

doi:10.13582/j.cnki.1672-7835.2022.04.009

# 住房土地使用权续期收费与房价： 基于实验经济学的分析

李宾, 阳茜雨

(湖南科技大学 商学院, 湖南 湘潭 411201)

**摘要:**采用实验经济学方法研究住房土地使用权续期收费对房价的影响。基于14局有效实验,主要判断如下:第一,资产价格泡沫稳健出现;第二,多数情形下资产价格在续期收费节点附近转而下降且下降的原因是续期收费,而非缓慢累积的折旧所导致的基本面价值(简称为FV)下降。在此基础上,估算了续期收费对房价的定量影响——若按资产的10%当期基本面价值收费,房价增速下降约一个百分点。房价的这一温和反应可为政策制定提供参考;政府应合理平衡续期收费和房价,加快土地财政的结构性调整,在高房价现实下的政策制定中应注意稳定居民对土地房屋财产长久受保护的预期。

**关键词:**资产价格泡沫;续期收费;土地使用权;实验经济学

**中图分类号:**F069.9      **文献标志码:**A      **文章编号:**1672-7835(2022)04-0061-11

房价议题涉及民生、政治和经济,历来是社会各界关注的重点之一。近年来,温州、深圳等地部分居民在完成购房手续后,因土地使用权到期而无法完成最终交易。这一住房土地权续期问题的出现为房价议题增加了复杂性,也显示出我国使用权限为70年的众多住房用地政策需要调整。政府也因此面对一个两难抉择:在土地财政结构下,如果在土地使用权到期后采用自动免费续期的方案,作为地方财政一大收入来源的土地出让金可能萎缩,进而负面影响地方财政;而采用续期收费这一方案,则需要考虑是否会进一步冲击受疫情、就业等多方面因素影响的购房者预期,导致房价波动较大,进而影响房地产市场的稳定<sup>①</sup>。

在这样的现实背景下,2021年1月正式实施的《民法典》在文义解释中显示了续期收费的政策导向。随之而来需回答的问题是,如何平衡续期收费和房价?收费偏低可能不足以支持地方财政,而收费偏高将实质上影响房地产作为投资品的价值,导致房价波动。现有与续期收费相关的

文献主要针对其背后的法律问题,疏于探讨续期收费与房价之间的关系。这是由于续期收费问题首先具有较强的法律、政治等方面的属性;此外,续期政策尚未统一实施,目前的个别实践案例也不具有广泛代表性,使得多数的研究停留在定性阶段。然而随着政策导向的明确和更多住房用地使用期限到期问题实践的需要,续期收费对房价的影响这一经济问题亟待探讨与回答。

因此,本文尝试用实验经济学的方法探讨二者是否具有某种数量关系或联系,以此为二者之间的权衡提供判断依据。在实验数据中判断续期收费是否显著影响资产价格的难点在于,需要甄别资产价格的趋势变化究竟是由折旧的叠加影响(即FV的影响)造成的,还是由相当于外生冲击的续期收费所引起的。对此,我们借助卖方、买方报价中位数之差,观察两方信念的变化,再对比这种信念变化的时机与续期收费的发生时点,进而估算了资产价格对续期收费水平的反应程度。

收稿日期:2022-04-26

基金项目:国家社会科学基金项目(17BJY217)

作者简介:李宾(1972—),男,湖南湘阴人,教授,博士生导师,主要从事经济增长理论、实验经济学、气候变化经济学研究。

①面对近两年房地产的压力,住房和城乡建设部表示要“努力做到稳地价、稳房价、稳预期”。

本文可能的创新和贡献主要有两点:一是将国内对续期收费法律上的定性分析推进到经济上的定量研究,为续期收费政策细则的制定提供定量性质的参考;二是由于续期收费政策尚未统一实施,自然生成的数据本身难以满足研究要求,而续期收费议题又具有鲜明的中国特色,很难在国内外文献中找到直接相关的技术性研究,因此本文尝试采用资产泡沫文献中常用的实验经济学方法对其进行探讨。相对于理论建模和计量回归分析,本文实施了一个较为纯粹的实验环境,在虚拟的资产交易市场中观察购房者的交易行为,一定程度上避免了内生性问题和其他各种复杂效应<sup>①</sup>。

## 一 文献回顾

国内关于住宅用地使用权续期的研究多聚焦在法学和制度设计上;关于如何通过调整资产价格泡沫实验设计来契合有偿续期议题,主要参考国外相关文献。

### (一)住宅建设用地使用权续期

国内对于住房土地使用权续期的讨论主要集中在其背后的法律问题上。收费与否是最受关注的讨论点之一。这一争议来自不同法律条文中存在着相互冲突的表述,而且同一个法律下的条文在表述上也模糊不清。1994年的《中华人民共和国城市房地产管理法》规定,70年的土地使用权到期时,使用者需提前一年申请续期,否则国家无偿收回土地使用权。2007年的《中华人民共和国物权法》则规定,住宅建设用地使用权期间届满自动续期。显然,两部法律的表述相互冲突,存在解释学上的模糊性,这种状况是不合意的。2021年1月,《中华人民共和国民法典》施行,它做出了续期收费而不是续期免费的规定<sup>②</sup>。其第359条提出,住宅建设用地使用权期间届满的,自动续期。续期费用的缴纳或者减免,依照法律、行政法规的规定。

相关研究探讨的另一个方面是续期收费的测算方案或法律体系及条文的设计。比如,刘灵辉从静态、动态、动静结合的角度,设计出续期费用测算的三套方案<sup>③</sup>。法律条文的设计通常包括续期主体的现实界定、续期意思表示的形式、续期费用债务人的明确以及续期主体逾期未履行支付义务的法律后果等内容。更为细致的设计则涉及到每次的续期年限、与建筑物的安全存续期限的协调、免费自动续期面积、一次性或分期缴费方式、缴费基准等<sup>④</sup>。

鉴于续期收费已成为学界争议之后的主流选择,那么对如何收费的探讨仅仅停留在法律层面是不够的,也需要分析续期收费的经济影响,以反推合适的续期收费方案。

### (二)资产交易实验

Hayek提出了一个悖论:虽然有效率的资源配置经由边际替代率相等的法则而达到,但这一状态的出现并不是由代表性主体在掌握所有信息的情况下求解一个最大化问题而得出的;相反,它是通过大量个体实现的;这些个体拥有的信息是分散的、不完整的甚至是相互冲突的<sup>⑤</sup>。该悖论被后人称为有效市场假说,对它的实证观察经历了一个从基于现实数据转向实验设计的过程。Smith等人的学说<sup>⑥</sup>(以下简称为SSW)成为实验经济学展示其纯化交易环境优势、检验理论假说的经典理论。在一个信息对所有人都透明的实验环境中,事前的资源禀赋与资产分红的分布、事中的报价与成交、事后的分红数等各类信息的可见性对每个人都是一样的。不过,资产FV呈线性下降、直至降低为0的特征,有赖于每个交易者自己的领悟。在这样一个没有内部人、外部人之分的市场里,偏离有效市场的资产价格泡沫不仅出现,而且在后续研究中也稳健得令人诧异。相关综述可参见张维等<sup>⑦</sup>、Powell and Shestakova<sup>⑧</sup>。

①周业安,王一子:《社会认同、偏好和经济行为——基于行为和实验经济学研究成果的讨论》,《南方经济》2016年第10期。

②张素华,汪文张:《住宅建设用地使用权到期后自动续期的规范设计——兼评民法典第358条》,《甘肃政法大学学报》2020年第5期。

③刘灵辉,王家辉:《城镇住宅建设用地使用权到期续期费用测算方案研究》,《经济体制改革》2021年第1期。

④刘太刚:《城市住宅建设用地使用权续期的制度设计与抉择——构建带免费续期面积的累进制缴费续期制度》,《求索》2016年第7期。

⑤Hayek F. A. "The Use of Knowledge in Society", *American Economic Review*, 1945(35):519-530.

⑥Smith V. L., G. L. Suchanek, A. W. Williams. "Bubbles, Crashes, and Endogenous Expectations in Experimental Spot Asset Markets", *Econometrica*, 1988, 56(5):1119-1151.

⑦张维,李根,熊熊,等:《资产价格泡沫研究综述:基于行为金融和计算实验方法的视角》,《金融研究》2009年第8期。

⑧Powell, Owen, S. Natalia. "Experimental Asset Markets: A Survey of Recent Developments", *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 2016(12):14-22.

SSW 之后的多数探索是在连续时间双向拍卖市场的实验环境中进行的。本文沿袭了这一类设定传统,但在两个地方进行了修改。一个是资产的折旧模式,本文采用了类似于 Fréchet and Yuksel<sup>①</sup> 的资产几何折旧设定。另一个是资产价格的末期决定方式。

折旧的设定方式与资产 FV 的形态紧密相关,一些研究者猜测 SSW 的 FV 下降形态设定有可能误导参与者,因而进行了一些稳健性观察。Noussair 等<sup>②</sup>和 Bostian and Holt<sup>③</sup> 使用的是 FV 保持不变的设定。Noussair and Powell 则使用类似于经济周期的波峰波谷形态来设定资产 FV 的特征,即一个资产的 FV 交替着上升与下降<sup>④</sup>。Stockl 等观察了恒定的 FV、下降的 FV 和上升的 FV 多种情况下的资产价格泡沫情况,其判断具有代表性:如果 FV 下降,则容易出现资产价格泡沫;如果 FV 上升,则资产价格反而低于 FV;如果 FV 恒定不变,则资产价格较为吻合 FV<sup>⑤</sup>。本文所用的几何折旧模式对应了下降形态的 FV,只是 FV 的下降速度比 SSW 中的慢很多。

对末期资产价格的设定与实验参加者的参与激励有关。资产到了实验结束时必然处于某些参加者的名下,对它们价值的计算与评估参加者的表现相关,进而与他们的酬劳相关。理想的状态是末期中性原则,即对这方面的设定不会导致参加者有意抬高或拉低成交价。在 SSW 中,资产不再提供任何服务的设定,隐性地规定了资产价格为零。Giusti 则以一个大家都事先预知的价格计算资产的期末价值<sup>⑥</sup>。这固然符合末期中性原则,却对参与者的信念起到了一个自发的聚点作用,因而有可能影响资产价格的走势。在我们的

实验中,参加者被告知资产的末期价格以理性预期价值进行结算。这相当于在几何折旧设定下,资产的初始真实价值是分红期望值除以折旧率,随后以几何方式下降。这更吻合现实情况。

## 二 实验的设计与组织实施

### (一) 实验设计

本文实验框架基本沿袭 SSW,一些细节见表 1。概括而言,实验的参与者被随机分配某种组合的现金与资产初始禀赋,然后置身于一个多期的连续时间双向拍卖市场上,自主决策资产的买入与卖出。为了与土地使用权续期的研究议题相联系,实验的设计须在 SSW 基础上做修改,向现实靠近。经过权衡,我们主要在两个地方偏离了 SSW 的设定,一个是资产的折旧模式,另一个是资产价格的末期决定方式。

所谓折旧,是指资产在使用过程中状态下降,需要进行维护后才可提供与以往相同的服务,否则服务质量下降。而且,随着时间的延长,资产的状况越来越差,所需的维护投入也就越来越多。在 SSW 中,一个资产连续若干期提供相同的服务,然后在实验末尾不再能提供任何服务。这相当于平时折旧为 0,然后突然发生完全折旧<sup>⑦</sup>。当与土地续期相联系时,住房如果到了某一期需要完全重置才可继续使用,那么续期就无从谈起。对此,我们使用常见的资本品几何折旧模式来规避这一窘况,即:每经过一期,资产的状态将在上一期的基础上下降 2.5%;只要投入维护费,资产就可提供与之前相同的服务;每一期的维护费直接从参与者的现金中扣除,而没有把是否维护、维护到什么程度的选择权交给参与者。

<sup>①</sup>Fréchet, G.R., S. Yuksel. "Infinitely Repeated Games in the Laboratory: Four Perspectives on Discounting and Random Termination", *Experimental Economics*, 2017(20): 279-308.

<sup>②</sup>Noussair C., S. Robin, B. Ruffieux. "Price Bubbles in Laboratory Asset Markets with Constant Fundamental Values", *Experimental Economics*, 2001, 4(1): 87-105.

<sup>③</sup>Bostian A.J., C.A. Holt. "Price Bubbles with Discounting: A Web-based Classroom Experiment", *The Journal of Economic Education*, 2009, 40(1): 27-37.

<sup>④</sup>Noussair C.N., O. Powell. "Peaks and Valleys: Price Discovery in Experimental Asset Markets with Non-monotonic Fundamentals", *Journal of Economic Studies*, 2010, 37(2): 152-180.

<sup>⑤</sup>Stockl T., J. Huber, M. Kirchler. "Multi-period Experimental Asset Markets with Distinct Fundamental Value Regimes", *Exp. Econ*, 2015(18): 314-334.

<sup>⑥</sup>Giusti G., J.H. Jiang, Y.P. Xu. "Interest on Cash, Fundamental Value Process and Bubble Formation: An Experimental Study", *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 2016(11): 44-51.

<sup>⑦</sup>在这种设定方式下,资产 FV 呈线性递减的态势。

表1 各场次实验环境设置

| 场次 | 人数 | 局号 | 期数 | 资产折旧率 | 资产分红   | 初始禀赋  | 续期宣布期 | 续期缴费期          | 续期缴费水平                      |    |    |    |
|----|----|----|----|-------|--|---|-------|----------------|-----------------------------|----|----|----|
| A  | 16 | 1  | 40 | 2.5%  | 一个资产在期末以均等概率随机提供以下四个分红值中的一个给其持有者: 6, 8, 10, 12 | 每个参与者随机分属下面三个初始禀赋类型中的一个: 225元+3个资产; 585元+2个资产; 945元+1个资产 <sup>①</sup> | 8     | 30             | 30                          |    |    |    |
|    |    | 2  | 30 |       |  |   | 9     | 23             | 40                          |    |    |    |
|    |    | 3  | 40 |       |  |   | 10    | 26             | 35                          |    |    |    |
| B  | 15 | 4  | 35 |       |  |   | 7     | 21             | 45                          |    |    |    |
|    |    | 5  | 40 |       |  |   | 10    | 25             | 30                          |    |    |    |
| C  | 14 | 6  | 12 |       |  |   | 9     | — <sup>②</sup> | —                           |    |    |    |
|    |    | 7  | 40 |       |  |   | 8     | 29             | 35                          |    |    |    |
| D  | 15 | 8  | 25 |       |  |   | 7     | 21             | 45                          |    |    |    |
|    |    | 9  | 40 |       |  |   | 6     | 31             | 33                          |    |    |    |
| E  | 16 | 10 | 25 |       |  |   | 6     | 20             | 42                          |    |    |    |
|    |    | 11 | 40 |       |  |   | 10    | 27             | 38                          |    |    |    |
| F  | 17 | 12 | 25 |       |  |   | 5     | 22             | 48                          |    |    |    |
|    |    | 13 | 45 |       |  |   | 14    | 35             | 36                          |    |    |    |
| H  | 13 | 14 | 45 |       |  |   | 2.5%  | 9, 11, 13, 15  | 295 (3), 775 (2), 1 255 (1) | 12 | 35 | 60 |
| I  | 13 | 15 | 45 |       |  |   |       |                |                             | 6  | 33 | 66 |

把折旧率设为2.5%的思路在于估算房产相对于现金的收益升水幅度。对于住房的70年土地使用权,我们把主实验期数设为40期,对应2年1期,从而涵盖70年之长,并留存了数期以观察续期收费对资产价格的影响。现实中,现金有2%的年利率,房价在近些年的实际年增长率约为3.3%<sup>③</sup>,从而房产与现金的2年收益率之差大约为2.5%<sup>④</sup>。

另外,SSW在分红设定上的过高随机性对本文目标而言并不必要。我们把它做了简化:一个资产在期末以均等概率随机产生6、8、10、12四个分红中的一个。实验软件在每期期末从资产分红中扣除该资产的维护费。具体计算是,维护费占分红的比率等于1减去97.5%的“期数-1”次方。

## (二) 实验的组织实施

我们组织了9个场次(session)的15局(treatment)实验。每场次10—17人,共计110位本科生与研究生。相近背景的同学被安排到不同场次,以便人员组成多元化。参与者的酬劳根据其实验表现有所不同<sup>⑤</sup>,分布在30元到90元的区间。一场次实验时长约3个小时。从场次A到F,每个场次进行两局实验,且第一局均为40期,第二局的期数因各种情况而有所变化。每一期时长为2分钟。G、H、I三场次则只进行一局实验,每局45期,每一期时长135秒。在实验之前,向参与者提供了实验说明材料;实验过程中安排有3期至5期的体验阶段,以便他们熟悉相关操作<sup>⑥</sup>。实验程序的主界面如图1所示,所用软件为z-Tree<sup>⑦⑧</sup>。

①现金差额的360元为理性预期的初始资产价格。

②因实验组织实施的疏漏而未发生续期收费,故C2场次在观察续期收费方面无效。

③李宾:《房价变动及其趋势——新古典增长理论的启示》,《经济评论》2008年第4期。

④设为2.5%的另一个考虑是方便计算资产FV。当一期分红的平均水平为9时,一个资产的初始FV为360。若使用2.6%的设定,则一期分红的均值带有小数,不够直观。

⑤末期资产价格的计算方式与区分参与者的实验表现相关。经过各场实验,我们逐渐形成一个判断,使用理性预期价格而非交易市场内的价格,对于获得稳定的交易行为,是最有支持作用的。

⑥作为对实验中某些不当行为的预防,报价意向的发布有所限制:求购价必须不低于已经发布但尚未成交的求购报价;出售价必须不高于已经发布但尚未成交的出售报价。

⑦Fischbacher U. “Z-Tree: Zurich Toolbox for Ready-Made Economic Experiments”, *Experimental Economics*, 2007, 10(2): 171-178.

⑧相对于入门简单且图形化显示的ConG和主攻网络在线实验的LIONESS Lab, z-Tree具有两个突出的优点:一是它能处理连续时间双向拍卖这类较为复杂的实验;二是它对实验进程中所生成的数据,有着完美的追踪能力,能让研究者完全回溯实验进程中的每一个细节。

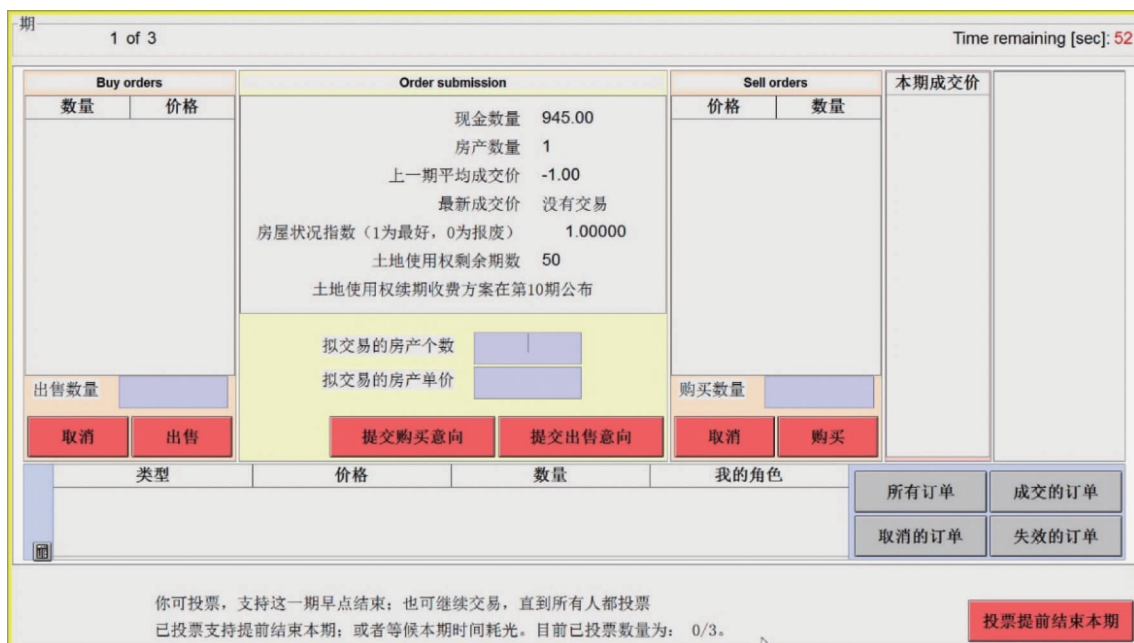


图 1 资产交易实验的主界面

初始禀赋沿袭了 SSW 的框架, 仅在 H、I 两场进行了少许变化。作为对住房土地使用权续期的一个简化处理方式, 我们采用续期收费的设定。在每一场实验的前期向参加者公布续期收费的时间与收费水平, 在实际到期后对每个资产扣除相应金额。若届时资产持有人没有足够的现金, 则系统自动以上一期资产成交均价一半的价格变现其一个资产, 用于支付续期费。

### 三 实验表现

对于资产实验, 首先关心的是, 资产交易价格表现如何? 尤其是相对于 FV, 它呈现出什么形态? 图 2 展示了场次 A—F 共计 11 局实验的成交价中位数<sup>①</sup>。这源于中位数不受极端值影响的优点。场次 G、H、I 的情况因实验环境设置稍有不同, 价格展示另见图 3。

#### (一) 资产 FV

资产 FV 是资产价格的参照系。对现实经济中资产价格泡沫的度量之所以莫衷一是, 源于很难达成对现实中资产 FV 的共识。在本文实验里, 由于折旧的存在, 资产 FV 以指数下降。以  $d_t$  表示一个资产在  $t$  期的分红, 则资产的 FV 是从当

前分红期望值到未来所有各期分红期望值的加总, 即

$$FV_{t_0} = \sum_{t=t_0}^{\infty} E(d_t) (1 - \delta)^{t-t_0} \quad (1)$$

场次 A—F 的分红均值为 9, 折旧率为 2.5%, 由 (1) 式易知, 资产在第一期的 FV 是 360, 第二期是 360 乘以 0.975, 第三期是 360 乘以 0.975 的平方, 以此类推。G 组的分红均值为 9, 折旧率 3%, 从而初始 FV 是 300, 后续以 3% 递减。H、I 组的分红均值是 12, 折旧率 2.5%, 故初始 FV 是 480, 后续以 2.5% 递减。

#### (二) 资产价格

从图 2、图 3 可看出如下几点。

第一, 资产交易市场出现了价格泡沫。在所有场次的中后期, 资产价格均明显高于 FV, 而且多数情况下还高于 FV 的上限——以最高分红而非分红的期望值来计算的资产 FV。对比图 3 同一批人前后两局实验, 可看到同一场次的连续两局实验的成交价格高出 FV 的幅度大致相同。

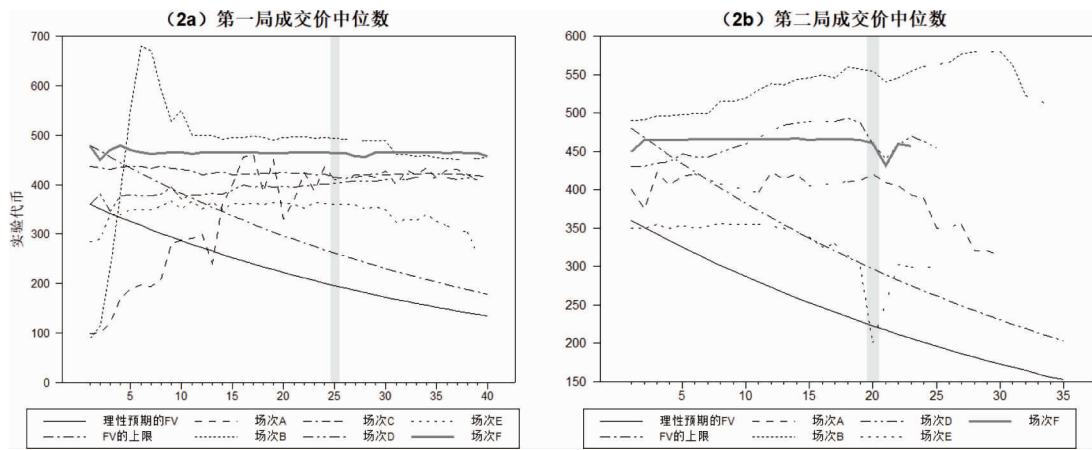
第二, 资产价格在相当长的时段内, 大致保持在某一个水平附近。这一现象令人惊讶, 因为资

<sup>①</sup>场次 C 的第二局因组织实施的问题而废弃。

产 FV 是不断下降的。这里的证据与 Kirchler 等<sup>①</sup>的实验观察一致——许多参与者对下降的资产 FV 感到困惑,倾向于认为资产 FV 是一个常数。与主流的资产泡沫文献相比,资产价格的这一表现是比较特殊的。由于我们的实验没有显性或隐性地设定资产在末期的价格,因而参与者并不一定知道实验结束时的合理价格是多少,也就不是必然会出现 SSW 等文献中的价格崩塌现象。

第三,资产价格在实验中段的稳定阶段,在不同的实验场次下稳定所处的水平不一样,分布在初始 FV 的 100%—150% 的宽阔区间上。这类类似于多重均衡中随机实现某一个均衡的太阳黑子现象<sup>②</sup>。

第四,在资产泡沫形成的进程上,除了场次 A、B 的资产价格经历了一个由低到高的试探过程外,其他场次从起始阶段就高于 FV。



说明:图中阴影表示实验进程中宣布续期收费的时点。不过,不同场次的续期收费时点有所不同,图中为一个示例。

图2 场次 A—F 的成交价中位数与基本面价值

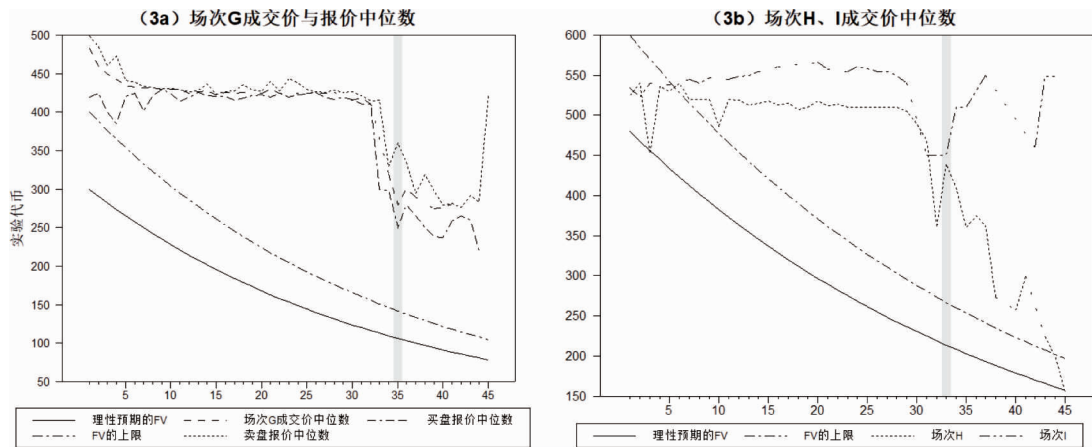


图3 场次 G、H、I 的成交价和报价情况(说明同图 2)

第五,在同一场次的前后两局实验上,存在着明显的连续性,即第二局的期初资产价格延续了该场次第一局中段的平稳价格,而没有再经历一个试探的过程。

第六,在资产价格的后期表现上,多数场次出

现了资产价格下降的态势,或者到了后期无成交。能导致这一动向只有两个因素:一个是因折旧的持续加深而发生 FV 的下降,资产价格向 FV 回归;另一个是续期收费的发生。它们都可引起参与者持有资产的意愿降低,进而拉低价格。具体

<sup>①</sup>Kirchler M., Huber J., Stöckl T. “Thar She Bursts: Reducing Confusion Reduces Bubbles”, *The American Economic Review*, 2012, 102 (2): 865-883.

<sup>②</sup>Duffy J., E.O. Fisher. “Sunspots in the Laboratory”, *The American Economic Review*, 2005, 95(3): 510-529.

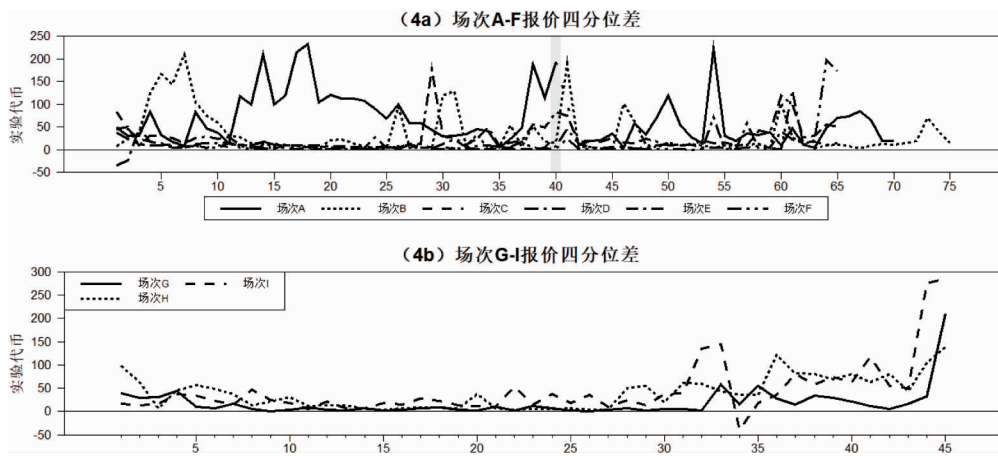
与哪一因素有关在下一节中探讨。

(三) 买方与卖方的报价中位数

除了资产价格外,我们还观察了其他一些指标,见图 4 和表 2。

实验数据显示,一期之中买卖双方报价的中位数之差,在绝大多数情况下都比成交价的极差要大,从而可由报价的中位数之差来把握参与者意向的一致化程度。从图 4 可看到,买卖双方的

报价存在着有趣的特征。在一局实验的前期阶段,两方报价的中位数相差较大;中间阶段,有一个缩小的过程且稳定化;而到了后期,又会再次出现扩大的情况。这表明,参与者对资产价格的信念有一个先试探、后趋同、再分化的反复过程;信念差异度呈现 U 型曲线的特征。不过,买卖双方信念的趋同点并不跟着 FV 走,资产价格在中期稳定在某一个水平上,这一点令人困惑。



说明:图中阴影区隔开场次 A—F 的第一局和第二局。

图 4 场次 A—I 的卖方报价中位数减买方报价中位数之差

表 2 资产交易中的一些其他观察

|     | 卖方、买方一期中的平均报价次数 |      |       |      |       |      | 成交时机  |       |
|-----|-----------------|------|-------|------|-------|------|-------|-------|
|     | 前 1/3           |      | 中 1/3 |      | 后 1/3 |      | 中位数   | 标准差   |
| A-1 | 9.8             | 18.5 | 9.7   | 15.9 | 14.2  | 11.9 | 68.5% | 23.3% |
| A-2 | 8.8             | 14.2 | 12    | 12.9 | 8.2   | 14.9 | 68.0% | 18.1% |
| B-1 | 13.7            | 18.5 | 10.1  | 9.1  | 9.4   | 10.7 | 67.3% | 18.1% |
| B-2 | 7.8             | 14.1 | 5.3   | 11.6 | 6.6   | 5.6  | 65.7% | 17.5% |
| C-1 | 14.2            | 14.8 | 12.7  | 7.5  | 14.2  | 7.5  | 69.4% | 16.2% |
| C-2 | 10.8            | 11.5 | 8.5   | 6.8  | 10.8  | 6.0  | 65.9% | 24.1% |
| D-1 | 9.5             | 8.6  | 9.9   | 8.8  | 8.1   | 6.1  | 69.6% | 15.9% |
| D-2 | 8.0             | 10.1 | 5.3   | 8.3  | 9.7   | 5.2  | 62.2% | 23.4% |
| E-1 | 12.4            | 11.2 | 12.5  | 11.5 | 17.1  | 9.9  | 73.7% | 12.8% |
| E-2 | 15.3            | 9.6  | 14.0  | 4.1  | 10.9  | 3.6  | 83.3% | 11.0% |
| F-1 | 12.5            | 11.8 | 8.4   | 11.5 | 11.0  | 8.6  | 67.9% | 15.4% |
| F-2 | 9.3             | 10.6 | 5.6   | 7.4  | 10.6  | 7.1  | 60.8% | 16.6% |
| G   | 17.2            | 10.5 | 9.1   | 7.6  | 10.3  | 4.5  | 66.7% | 22.9% |
| H   | 11.6            | 11.2 | 10.3  | 5.9  | 11.2  | 5.5  | 66.6% | 16.7% |
| I   | 4.3             | 10.9 | 4.6   | 6.1  | 5.7   | 1.9  | 65.4% | 19.6% |
| 平均  | 11.0            | 12.4 | 9.2   | 9.0  | 10.5  | 7.3  | 68.1% | 18.1% |

买卖双方信念差异的分化侧面体现在成交次数的变化上。从表2看,平均而言,前期买方报价12.4次比卖方的11.0次略多,中期两方大致持平,而到了后期,买方报价7.3次比卖方的10.5次少了约30%。而从总报价次数看,后期17.8次虽然少于前期的23.4次,却与中期的18.2次相差无几。这说明,买方报价次数的下降并非由于历时较长时间实验而出现集体懈怠,而是参与者在后期更倾向于作为卖方而非买方的体现。即参与者在前期成为资产购买者的意愿较强,而在后期更愿意出售资产。由于一个参与者既可以作买方,也可以作卖方,因此,这是参与者对资产价值的信念发生了变化一个反映,在数据表现上则与资产价格走低相一致。

我们还观察了成交的时间。一期之中的报价在时间上有先后之分;找出中位数成交的报价所对应的序号,以它除以该期的总报价次数,作为平均成交时间的表达。表2显示,平均成交时机在一期之中的约三分之二处,且在各组相近。这说

明,参与者总体上是稳健的,而非在前期胡乱成交、再于后期观望。不过,该指标的标准差较大,表明资产成交的时间范围较宽、不集中。

#### 四 续期收费对房价的影响

本文实验的目的是看续期收费是否会对资产价格产生显著影响,因而可用于分析住房土地使用权续期收费对房价的影响。先验来看,续期收费不利于房价。而从上一节的图示看,资产价格在中后期确实展现出了变化倾向。这里进一步使用计量回归方法来甄别这种变化倾向是否是统计显著的。我们用14场次的有效实验数据做了(2)式的回归,回归结果见表3。

$$price_t = \beta_0 + \beta_1 D_{1t} + (\beta_2 + \beta_3 D_{1t}) t + \mu_t \quad (2)$$

其中,  $price$  是实验成交价中位数。有时存在某一期无成交的情况<sup>①</sup>。 $\beta_i$  为待回归系数。 $D_1$  是虚拟变量。每一场实验都有各自的续期缴费期(见表1)。当  $t$  小于续期缴费期时,  $D_1 = 0$ ; 否则,  $D_1 = 1$ 。 $t$  是实验的第  $t$  期。 $\mu$  是随机误差项。

表3 以续期收费实施时点为虚拟变量划分节点的计量回归

|    | 常数项              | 时间项 $T$         | 虚拟变量 $D_1$       | 交叉乘积项 $D_1 T$    | $R^2$ |
|----|------------------|-----------------|------------------|------------------|-------|
| A1 | 140.7*** (18.68) | 11.8*** (1.09)  |                  | - 3.76*** (0.81) | 0.81  |
| A2 | 410.9*** (2.86)  |                 | 249.2*** (55.2)  | -11.73*** (2.07) | 0.85  |
| B1 | 389.5*** (42.32) | 6.55** (2.86)   |                  | - 4.30** (2.04)  | 0.13  |
| B2 | 481.0*** (7.17)  | 4.08*** (0.60)  | 124.9*** (29.3)  | - 5.96*** (1.19) | 0.73  |
| C1 | 437.2*** (1.44)  | -0.77*** (0.10) | -23.5*** (6.27)  | 0.95*** (0.21)   | 0.76  |
| D1 | 369.5*** (1.89)  | 1.33*** (0.11)  | 31.0* (15.98)    | - 1.00** (0.48)  | 0.90  |
| D2 | 426.4*** (4.88)  | 3.41*** (0.41)  |                  | - 2.07*** (0.32) | 0.76  |
| E1 | 334.5*** (6.08)  | 1.12*** (0.34)  | 212.0*** (73.8)  | - 7.72*** (2.12) | 0.61  |
| E2 | 365.0*** (7.37)  | -2.10*** (0.65) | -497.9*** (83.6) | 20.24*** (3.75)  | 0.86  |
| F1 | 467.0*** (1.45)  | -0.12* (0.06)   |                  |                  | 0.10  |
| F2 | 466.1*** (3.30)  | 0.30 (0.24)     |                  |                  | 0.07  |
| G  | 455.0*** (6.08)  | -1.73*** (0.30) |                  | - 2.77*** (0.25) | 0.92  |
| H  | 538.7*** (10.74) | -2.08*** (0.54) | 511.5*** (117.6) | -17.29*** (2.97) | 0.93  |
| I  | 557.9*** (8.92)  | -1.09*** (0.35) |                  |                  | 0.19  |

说明:括号内的数字是回归系数的标准差。\*\*\*、\*\*、\* 分别表示在 1%、5%、10% 水平上统计显著,没有星号表示不显著。下同。C 场次第 2 局因组织实验有疏漏而不能用于分析续期收费。

表3给出了14局有效回归的结果<sup>②</sup>。其中,  $D_1 T$  前的系数有9个显著为负,2个显著为正,另有3个统计不显著。可见,多数实验(9/14)的实际表现与先验预期吻合。而在5次与先验预期不

一致的情况中,F1、F2、I 场次不显著,续期收费对资产价格没有显著影响;在C1和E2场次,资产价格反而转为上升。如何理解这些实验表现?

第一,并非所有证据都支持资产价格下行的

①若它是在一场实验的末尾,则放弃该数据点;若是在中部,就取旁边数据的中间值作插值填补。

②C 场次第 2 局因实验组织经验的欠缺,导致实验中途卡死,从而不存在续期收费的前后对比。



先验预期。让人印象深刻的是,资产价格表现出了偏离 FV 的超乎寻常的韧性。所有 15 局的中程之前,资产价格都没有展现出跟随 FV 走的形态;仅到了后期,才出现了分化。少部分观察是,资产价格不管折旧率和续期收费,继续保持为平;多数观察是,资产价格下行,有水平跌落一个幅度的,更多的则是斜率发生变化的。这些观察表明,在折旧(直接影响 FV)、续期收费这些因素之外,还存在某种隐性因素在起作用。这种隐性因素有着强大的力量,让资产价格保持着对 FV 的偏离。即便存在折旧和发生续期收费,也并不总是能让资产价格转而下行,甚至有时还变得更高。而从多数情况下资产价格转为下降的迹象来看,这种隐性因素有可能与人的预期有关。在泡沫形成机制的多种假说(投机说<sup>①</sup>、不理性说<sup>②</sup>、困惑说<sup>③</sup>等)之中,本文的实验结果倾向于支持投机说,即当参与者并不确定未来的价格是否会跟着 FV 走时,泡沫就会发生。因为他们会怀疑其他交易者的理性,从而发生信念上的投机行为,即存在着未来投资获益的机会。而一旦发生外生冲击,影响了这种投机所基于的基础,那么信念的分化有可能导致资产价格向 FV 靠拢。H 场次的实验就出现了期末资产价格触及 FV 的现象。

第二,在后期的资产价格转而下行的变化原因上,存在两个相竞争的因素。一个是折旧,另一个是续期收费。折旧与 FV 直接相联系,累积折旧越深,FV 越低。一方面,如果说参与者在前期还可无视维护费对资产使用效益的影响,然而到了后期,当需要从每期分红中扣除大约一半时,参与者仍然坚持认为资产价值保持不变吗?它是否会导致一部分参与者因觉得不划算而调低对资产价格的认知进而体现在买卖意愿上呢?另一方面,当对资产进行续期收费时,参与者是否会认为这个资产的价值应该下降一个幅度?在本文的实验中,续期收费的幅度占到了资产初始 FV 的

10%以上;相对于实验末期的理性预期的资产价格,占比更是高达 20%以上。先验地,资产价格会对此做出反应。那么在那 9 个场合中,引起房价转而下行的因素,是资产折旧持续到一定程度后的累积效应,还是续期收费的直接冲击?若不对这个问题进行回答,就无法判断续期收费对房价的影响。

我们的甄别思路是:如果是折旧的持续累积所造成的,那么它们在转而下行的时机上很可能较为随机,就像各场次实验所分别保持的稳定价格水平呈现出随机性一样。而如果是续期收费的影响所导致的,那么房价转而下行的时机应该与续期收费的节点有关联,具有某种规律性。具体而言,我们寻找参与者信念分化的时间节点,观察它们与续期收费节点之间的关联性,并观察以信念分化节点为界的回归,来判断在信念分化前后房价的表现是否存在显著差异,尤其是,是否显著地转为下行。通过观察买方与卖方报价中位数之差来把握信念分化,相对于直接基于成交价,更具有本源性,即如果成交价要发生变化,那是因为参与者的信念发生了分化。

从表 4 看,14 局实验中有 12 局的信念分化点比续期缴费期提前了 0 期至 5 期。我们把这视为具有较强的规律性。它说明,在临近续期收费具体实施时,人们开始发生信念分化。进而,如果在信念分化前后,房价的表现存在显著不同(主要是下降),那就更倾向于支持是续期收费导致了房价的转而下行,而非折旧的累积影响。Bostian and Holt<sup>④</sup>发现,参与实验的买卖双方往往直接忽略了 FV。我们的判断与它相吻合。

表 5 展示了以信念分化点为界的回归。回归方程为(3)式。

$$price_t = \beta_0 + \beta_1 D_{3t} + (\beta_2 + \beta_3 D_{3t}) t + \mu_t \quad (3)$$

$D_3$  是虚拟变量。当  $t$  小于表 4 的信念分化点时,  $D_3 = 0$ ; 否则,  $D_3 = 1$ 。

①SSW 即为投机说的典型代表文献。

②Lei V., C.N. Noussair, C.R. Plott. "Nonspeculative Bubbles in Experimental Asset Markets: Lack of Common Knowledge of Rationality vs. Actual Irrationality", *Econometrica*, 2001, 69 (4): 831 - 59.

③Kirchler M., Huber J., Stöckl T. "Thar She Bursts: Reducing Confusion Reduces Bubbles", *The American Economic Review*, 2012, 102 (2): 865-883.

④Bostian A.J., C.A. Holt. "Price Bubbles with Discounting: A Web-based Classroom Experiment", *The Journal of Economic Education*, 2009, 40(1): 27-37.

表4 观察到的信念分化期

| 局      | A1 | A2 | B1 | B2 | C1 | D1 | D2 | E1 | E2 | F1 | F2 | G  | H  | I  |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 信念分化期  | 37 | 23 | 25 | 19 | 23 | 24 | 19 | 26 | 20 | 29 | 17 | 32 | 27 | 31 |
| 提前于续期点 | -7 | 0  | 1  | 2  | 2  | 5  | 2  | 5  | 0  | -2 | 5  | 3  | 8  | 2  |

说明：“提前于续期点”是所观察到的信念分化期比续期收费期提前了多少期。

表5 以信念分化期为虚拟变量划分节点的计量回归

| 局  | 常数项              | 时间项 $T$         | 虚拟变量 $D_3$         | 交叉乘积项 $D_3T$     | $R^2$ |
|----|------------------|-----------------|--------------------|------------------|-------|
| A1 | 171.5*** (19.69) | 8.99*** (0.93)  |                    | -2.46** (1.03)   | 0.73  |
| A2 | 410.9*** (2.86)  |                 | 249.17*** (55.22)  | -11.73*** (2.07) | 0.85  |
| B1 | 386.2*** (42.89) | 7.05** (3.02)   |                    | -4.64** (2.15)   | 0.13  |
| B2 | 479.6*** (7.66)  | 4.28*** (0.71)  | 110.0*** (23.98)   | -5.61*** (1.10)  | 0.73  |
| C1 | 435.8*** (1.71)  | -0.70*** (0.13) |                    | 0.20** (0.09)    | 0.65  |
| D1 | 369.9*** (2.14)  | 1.29*** (0.16)  | 16.4* (8.84)       | -0.55* (0.31)    | 0.89  |
| D2 | 420.8*** (4.13)  | 4.23*** (0.38)  | 87.34** (35.32)    | -6.34*** (1.63)  | 0.86  |
| E1 | 328.1*** (6.23)  | 1.78*** (0.42)  | 187.04*** (33.40)  | -7.49*** (1.09)  | 0.66  |
| E2 | 361.1*** (11.78) | -1.81* (1.03)   |                    | -1.89** (0.77)   | 0.61  |
| F1 | 468.6*** (1.69)  | -0.27** (0.10)  |                    | 0.13* (0.07)     | 0.17  |
| F2 | 464.5*** (1.70)  |                 | 46.79* (25.82)     | -2.66* (1.28)    | 0.31  |
| G  | 447.0*** (5.62)  | -1.03*** (0.31) | 305.05*** (61.79)  | -11.13*** (1.71) | 0.94  |
| H  | 514.7*** (4.49)  |                 | 538.82*** (35.23)  | -19.43*** (0.96) | 0.96  |
| I  | 548.2*** (3.80)  |                 | -234.61*** (52.14) | 5.02*** (1.38)   | 0.60  |

从表5看,14局中, $D_3T$ 的系数有11次显著为负,另有2次为正和1次不显著。它表明,虽然对折旧的引入在实验的角度是新颖的,但由于资产价格转变的拐点与续期收费的实施节点具有关联性,这意味着是续期收费而非折旧的持续累加,对资产价格发生转变产生了显著影响。这里反映出一个令人惊讶的现象:一方面,尽管折旧的累积变化很缓慢,每一期递增仅2.5%,但到续期收费发生时,累积折旧使资产FV下降的幅度能达到约50%;另一方面,续期收费的金额占资产初始FV的比重仅在10%左右。然而,是单次幅度稍大的扰动,而非是较小的折旧率缓慢累积到一个较大的幅度,对资产价格的变化产生了显著影响。对其背后原因的一个快速猜测是,参与者的预期不是理性预期,前文提到的某种隐性因素仍然在发挥影响,在少数情况下,它仍然主导了资产价格的走势,即便是折旧和续期收费的联合作用,也未能扭转局面。

以上的探索为判断续期收费对房价的影响提供了基础。我们以表5中 $D_3T$ 的系数为因变量

$change$ ,以表1中续期缴费水平占信念分化节点(见表4)时的资产FV的比重 $ratio$ 为解释变量,回归得到(4)式。

$$change = -23.45 \times ratio \quad (4)$$

(7.659)       $DW = 2.14$

由括号中的标准差可知,回归系数统计显著。(4)式表明,续期缴费额占价格变动FV的比重每10%时,资产价格的斜率将下降2.34个实验币。在我们的数据中,信念分化时FV的平均值为202.3。这意味着,10%比重的FV缴费额将使得房价的增速在原有基础上下降略多于一个百分点(2.34/202.3)<sup>①</sup>。直观来看,这样的缴费水平和房价的反应程度在现实层面是可以接受的。

另一个需要说明的地方是,续期收费的声明是否对资产价格产生了显著影响?由前文提到的,参与者对资产价格的信念存在一个先试探、后收敛、再分化的过程,而续期收费的声明往往处在先试探、后收敛的转换进程中,所以,该类声明的影响就与试探过程混杂在一起。从回归来看,如

<sup>①</sup>现实中的房价有一个上升的趋势,主要源于房产的产出增长速度慢于其他商品。当把实验环境中的判断应用于现实中时,需以实验中的资产价格趋势对应现实中的房价上升趋势。

果采用类似的虚拟变量的方式,过半情形下是显著的。但是,我们难以区分这种统计显著是声明的影响,还是从试探转到收敛所导致的。再者,声明毕竟只是声明,它并没有真实的发生。从进程中间各场实验资产价格非常强的黏性来看,声明的影响是有限的。所以,这里不列出与声明的节点相关的回归结果,也不分析声明的影响。

### 结语

本文在经典的 SSW 实验基础上调整折旧模式和末期价格以契合土地使用权续期收费如何影响房价的议题。基于 14 局有效实验,本文主要判断如下:(1)即使实行有偿续期,资产价格泡沫也会稳健出现。(2)多数情形下资产价格在续期收费节点附近转而下降,通过进一步观察两方信念,判断出资产价格在续期收费节点附近下降的原因是续期收费,而非缓慢累积的折旧所导致的基本面价值的下降。在此基础上,我们估算了续期收

费对房价的定量影响——按资产的 10% 当期 FV 收费,房价增速下降约一个百分点。房价对续期收费的这一温和反应幅度,意味着在续期收费和房价之间有着较为宽松的权衡空间。政府在制定相关政策时,应加以考虑当地的财政状况对续期收费和房价波动的适应能力。

结合实验观察和分析,本文给出如下政策建议:(1)抑制房地产市场投机、投资性需求,完善房地产市场调控政策体系,既要抑制房地产泡沫,又要防止房价大起大落。(2)由于续期收费和房价之间存在某种定量关系,相关决策部门可根据地方财政的现状和承受能力对续期收费做动态调整。(3)以续期收费为前提,增加购房其他方面的优惠或减免措施,整体释放利好信号,稳定购房者预期,防止房价过大波动。(4)从根本上降低地方政府对土地财政的过度依赖,加快土地财政的结构性调整,通过政策设计实现财政可持续,增加稳定财源渠道与方式。

## Renewal Fees of Residential Land-use Rights and Housing Prices: Based on the Analysis of Experimental Economics

LI Bin & YANG Qian-yu

(School of Business, Hunan University of Science and Technology, Xiangtan 411201, China)

**Abstract:** This paper uses the method of experimental economics to study the impact of housing land-use right renewal fees over housing prices. Based on 14 valid treatments, the main judgments are as follows. First, asset price bubbles appear steadily. Second, in most cases, asset prices turn down around the renewal fee node and fall because of renewal fees, not the decline in fundamental value (FV) caused by slowly accumulating depreciation. On this basis, the quantitative impact of the renewal fee on housing prices is estimated. If 10% of the current fundamental value of the asset is charged, the growth rate of housing prices will drop by about one percentage point. This modest response in housing prices can provide references for policymaking. The government should reasonably balance renewal fees and housing prices, speed up the structural adjustment of land finance, and pay attention to stabilizing residents' expectations of long-term protection of land and housing properties in policy formulation and practice under the reality of high housing prices.

**Key words:** asset price bubble; renewal fees; land-use rights; experimental economics

(责任校对 葛丽萍)