

美国国债与全球房地产繁荣

——安全资产替代效应

于力^{1,2}, 黄晓薇²

(1. 中国民生银行 博士后科研工作站, 北京 100031;

2. 对外经济贸易大学 金融学院, 北京 100029)

摘要:金融危机后全球大部分国家的房地产市场经历了快速上涨的阶段,且自新型冠状病毒感染疫情后全球房地产市场价格增速创金融危机后新高。本文认为上述现象的内在成因是房地产资产具有安全属性,外在成因是美国国债有效供给不足。基于安全资产替代效应理论,本文借助2000—2018年包含36个国家的面板数据检验发现,美国国债供给与房地产价格之间存在负向关系,美国国债供给是全球房地产市场价格动态演变的重要影响因素。此外,实证结果表明新兴市场国家比发达国家对美国国债供给的反应更敏感,金融发展水平和金融开放程度低的国家对美国国债供给的反应更为敏感。

关键词: 房地产繁荣; 美国国债; 安全资产; 替代效应

[中图分类号] F810.5 F293.3 [文献标识码] A [文章编号] 1002-4034(2023)01-0105-15

引言

金融危机后,在全球经济缓慢复苏的情况下,全球主要国家和城市的房地产市场都呈现繁荣景象。自新型冠状病毒感染疫情后全球房地产市场加速上涨,经济合作与发展组织(OECD)最新数据显示2020年三季度全球89%(这一比例为2000年以来最高)国家的房价都在上涨,且2020年全球房价增速创金融危机后的新高。急速膨胀的住房价格再次加剧了全球宏观经济的不稳定性和金融系统的脆弱性,成

[投稿日期] 2021-04-20

[基金项目] 国家自然科学基金面上项目“‘安全资产短缺’与金融脆弱性形成:基于行为资产组合理论”(72073026),教育部人文社会科学研究规划基金项目“安全资产供需失衡视角下系统性金融风险的生成机理、识别与防控研究”(20YJA790031),对外经济贸易大学中央高校基本科研业务费专项资金资助“中美贸易摩擦下我国美债持有的策略研究”(CXTD10-03),对外经济贸易大学研究生科研创新基金资助“安全资产困局:美国国债供给与全球房地产繁荣”(202122)

[作者简介] 于力(1992—),女,山东威海人,对外经济贸易大学金融学院博士研究生,研究方向:宏观金融、房地产市场;黄晓薇(1976—),女,吉林长春人,对外经济贸易大学金融学院教授、博士生导师,博士,研究方向:宏观金融、金融风险

为制约经济发展和金融安全的关键性挑战。此外,《全球金融稳定报告》(Global Financial Stability Report, 2018)指出危机后的房地产市场繁荣呈现出两大显著特征:一是全球房地产市场的增长呈现同步上涨的趋势,具体表现为40个国家的房价以及44个主要城市(包含发达经济体和新兴市场经济体)的房价同步性均有所提高;二是房地产价格在新兴经济体的增长势头明显强于发达国家,尤其是自2012年后,新兴经济体的房价上涨速度约为发达经济体的四倍。在考虑了经济活动和其他基本因素^①后,不同国家和城市的房价仍会呈现全面上涨趋势,本文推测房地产市场在全球范围内广泛上涨的繁荣景象,可能受某种全球金融因素的驱动(Global Financial Stability Report, 2018)。明晰推动全球房地产市场价格上涨的宏观力量,是发展经济和维护全球金融稳定的关键前提。

自次贷危机后,经济学家逐渐意识到美国国债作为全球中枢的安全资产^②在世界经济运行过程中发挥着重要作用,对宏观经济活动、货币政策(Gorton, 2017)、金融资产定价及维护金融稳定等有重要的影响(Caballero等, 2016; Gorton和Ordóñez, 2013)。在当今以美元为中心的国际货币体系里,美国国债是影响世界经济和全球金融稳定的重要变量。与美元在国际货币体系中充当国际结算货币和国际储备货币的功能相匹配,美国国债是全球最主要的储备资产,也是维系全球金融系统平稳运行的最重要的安全资产。

那么,美国国债供给数量是否会影响房地产市场的价格走向?图1为这种猜测提供了直观的证据。图1以代表性国家为例,刻画了各国的房地产价格与美国国债供给之间的负相关关系,当美国国债供给较低时各国房地产市场价格升高。这主要是由于房地产此类可以清晰定义产权的有形资产是安全资产的(不完美)替代品(Caballero, 2018; 王永钦等, 2016; 袁志刚, 2019),部分投资者对房地产的需求与美国国债相似。因此,当美国国债供给数量无法满足市场需求时,房地产资产的安全溢价升高,使得全球范围内房地产价格全面上涨。值得注意的是,房地产的安全属性在新兴经济体表现得尤为突出,主要原因在于新兴经济体经济增长快速,对安全资产的需求随之增加。但新兴经济体的金融市场一般处于发展阶段,本国金融市场创造安全资产的能力无法满足自身需求,在美国国债供给不足的背景下新兴经济体对房地产资产需求更为强烈,这是全球房地产市场价格走势区域分化的原因所在。综上所述,全球房地产价格广泛上涨和区域分化两大核心特征,本质上是房地产安全属性增强且被过度利用的表现。

为了验证上述猜想,本文构建包含36个国家的跨国面板数据,借助双向固定效应模型检验美国国债供给与房地产价格之间的关系。研究结果显示,美国国债与房地产价格之间存在负向关系,该结果佐证了美国国债与房地产资产之间具有替代性,这意味着美国国债通过安全资产替代效应影响全球范围内各国房地产市场价

^①房地产价格在长期主要由建设成本和经济基本面因素(如收入、人口增长、就业、利率等)决定(孙伟增和郑思齐, 2016; 陈斌开和张川川, 2016)。

^②关于安全资产的定义,至今没有形成统一的概念。本文认为安全资产是一种简单的主权债务工具,在不利的系统性事件中仍会保留其价值(Caballero和Farhi, 2017)。安全资产分为国内安全资产和全球安全资产,当前美国国债是最主要的全球安全资产(袁志刚, 2019)。

格。进一步地，通过异质性检验发现各国房地产市场对美国国债的替代效应依赖于国家特征，主要表现为新兴经济体、金融发展水平低和金融开放程度低的国家的房地产市场对美国国债供给的反应更为敏感。

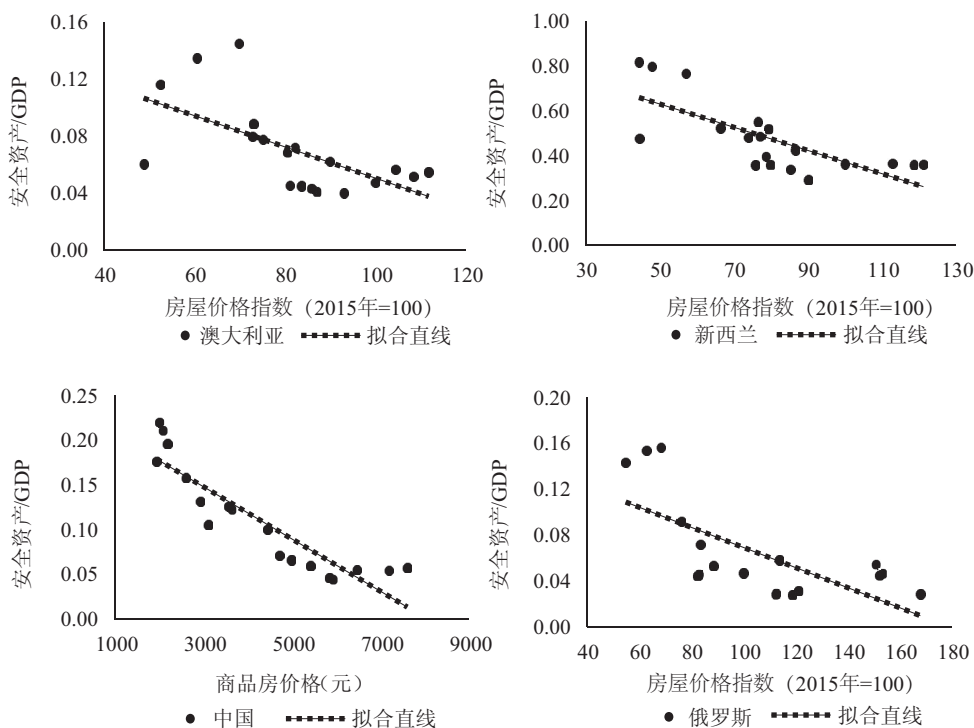


图1 2000—2018年代表性国家安全资产供给与房屋价格的散点图

由于安全属性主要从需求端影响房产价格，因此本文关注从需求角度分析房地产定价的相关文献，其大多围绕经济增长、人口因素及价格预期等因素展开。在 Fair (1972) 提出收入和预期房租导致房地产价格上涨的观点后，诸多学者开始关注收入与房价之间的关系并展开研究 (Weinberg 等, 1981; Horioka, 1988)。人口因素与房地产价格之间的关系也是房地产学术探讨的热门话题。如人口规模 (Mankiw 和 Weil, 1989; Holland, 1991)、人口结构 (徐建伟等, 2012)、人口老龄化 (邹瑾等, 2015) 和人力资本 (陈斌开和张川川, 2016) 等。投资者对房地产未来价格的预期，是影响房地产价格的重要短期因素 (Zorn 和 Sackley, 1991; 孙伟增和郑思齐, 2016; 王频和侯成琪, 2017)。此外，土地供给 (王弟海等, 2015)、公共财政 (宫汝凯, 2015) 和国际资本流动 (Favilukis 等, 2012) 等因素，也是造成房地产市场价格快速上涨的原因。当前，从不同角度探讨影响房地产价格的文献十分丰富，越来越多的学者开始关注非基本面因素对房地产价格的影响。但针对当前全球房地产市场价格全面上涨和发展区域分化两大核心事实，上述因素或在时间上变化相对平稳或在国家间差异较小，尚且无法提供逻辑一致的解释。

本文的创新与贡献主要包括以下三点：第一，针对当前全球房地产市场价格全面上涨和区域分化两大核心事实提供了逻辑一致的解释。实证检验了美国国债是影响全球范围内各国房地产市场价格变动的重要因素。而且这一效应依赖于国家特征，是造成国家间房地产价格走势分化的重要原因之一。第二，本文关注到房地产的安全价值储存功能，研究了安全属性影响房地产价格的逻辑机制。本文的实证结果表明房地产资产具有安全资产属性，为深入理解房地产的价格形成机制和金融职能提供了全新的理论视角。第三，在安全资产理论的框架下研究房地产定价问题，同时拓展了安全资产理论和房地产定价理论的研究外延。

一、理论分析和研究假设

安全资产替代效应是指在全球安全资产供需失衡且不断加剧的背景下，投资者不断寻求其他优质金融资产（如评级较高的公司债券或其他安全性较高的金融产品）以满足自身安全需求。此类优质金融资产因具有投资者重视的安全属性，其价格包含因安全属性所带来的安全溢价，且溢价程度受安全资产供给影响。Chen等（2019）、王永钦和徐鸿恂（2019）实证检验了资产质押率的上升会提高资产价格，证明了金融资产的安全属性在债券市场可以获得安全溢价。外汇市场上安全溢价同样存在，Jiang等（2020, 2021）将投资者对安全资产的需求与现货市场的美元价值联系起来，从安全资产的角度阐述了美元因安全需求而产生溢价交易的事实，且这一溢价在全球金融危机时显著高于平均水平（Maggiore, 2013; Du等, 2018）。根据上述文献可知，具有安全属性的金融资产因投资者的安全需求而存在安全溢价，这意味着安全属性是影响金融资产定价的重要因素。

那么，房地产资产是否具有安全属性呢？首先，遗产动机是房地产作为安全储值工具的重要体现。大量文献通过实证检验证明，投资者因代际财富转移机会增加对房地产的需求，如有遗产动机的家庭会帮助子女购买房价较高的住房（Skinner, 1989; Chao等, 2011; Yukutake等, 2015）。其次，房地产的财富效应和信贷效应也是房产作为安全资产的经济表现。房地产的财富效应，主要指房地产作为一种安全储值工具能够应对收入的不确定性，从而帮助消费者平滑消费，在房价上涨时会起到促进消费的作用。Aoki等（2004）、Bostic等（2009）都为住房财富效应的存在提供了相应的证据，且中国家庭的房地产总财富效应大于其金融资产的财富效应（张大永和曹红, 2012）。在信贷效应方面，Bernanke和Gertler（1989）、Bernanke等（1998）认为在不完美的金融市场上房产是重要抵押物，其价格波动会通过影响抵押品价值与银行资本影响信贷规模（谭政勋和陈铭, 2012）。再者，房地产因与其紧密相连的土地所具有的特殊性，自古以来就是一种价值储备工具，有类似黄金的功能（葛瑛和王慧娟, 2011）。Caballero和Krishnamurthy（2006）指出，由于房产和土地是最容易清晰界定产权的资产，成为人们最初关注的用以保值的金融资产，以满足投资者对安全价值储存的需求，因而房地产有作为储值工具的安全属性（Bernanke和Gertler, 1989; Bernanke等, 1998）。最后，《全球金融稳定报告》（2018）推测全球投资者在大城市寻找高收益或安全资产的存在，可能也是全球房地产价格全面上涨的原因之一。

Barcelona 等 (2020) 借助中国微观数据, 将 DID-PSM 框架下的平均处理效应与宏观资本流动数据结合, 识别出中国投资者确实把美国的房地产资产看作安全资产。虽然上述文献并未真正强调房地产的安全属性, 但不难看出房地产是金融市场中重要的安全储值工具。

从安全资产替代效应理论出发, 本文认为美国国债通过以下两种潜在渠道对全球房地产市场产生影响。一是投资组合渠道, 在安全资产长期短缺的背景下, 美国国债供给无法满足投资者配置安全资产的需求。那么, 国际投资者会调整其投资组合, 在卖出股权资产、买入高质量债权资产的同时, 配置房地产及其证券化资产 [如房地产信托投资基金 (REITs)], 通过投资组合渠道推高全球房地产价格 (Badarinta 和 Ramadorai, 2018; Barcelona 等, 2020)。二是银行信贷渠道, 国际投资者对安全资产的需求增加, 将其他违约风险低或信用评级高的主权债券作为美国国债的替代品, 从而压低了其他国家的主权债券利率, 银行的抵押贷款利率也随之降低, 快速扩大的住房抵押贷款规模引发房地产价格全面上涨 (Bernanke 等, 2011)。

基于以上对安全资产替代效应和两种潜在影响机制的理论探讨, 本文提出第一个假说:

假说 1 美国国债供给与房地产价格之间存在负相关关系, 即美国国债供给是影响全球房地产市场价格动态演变的重要因素。

在全球安全资产短缺的背景下, 新兴经济体较发达国家而言面临着更为严峻的安全资产短缺问题。因为新兴经济体破产程序薄弱、宏观经济长期波动以及政治风险等因素降低了本国金融资产的价值和安全性 (Caballero 和 Krishnamurthy, 2006), 即新兴经济体无法生产出满足投资者安全需求的金融资产。新兴经济体的金融市场供给安全资产的能力远远低于其经济增长速度, 导致优质金融资产供给与安全资产需求间的失衡进一步加剧。像房地产、土地此类可以清晰定义产权的有形资产, 成为投资者最先密切关注的用以保值的金融资产, 以满足其对安全价值储存的需求 (Caballero, 2018), 成为安全资产的 (不完美) 替代品, 这是在缺乏健全金融资产情况下存储财富的次优解决方案。因此, 经济增速较快且金融市场发展不完善的新兴经济体的房地产价格会以较快的速度增长。基于上述论述, 本文提出第二个假说:

假说 2 美国国债对不同国家房地产价格的影响效应依赖于国家特征, 主要表现为相较于发达国家, 新兴经济体的房价对美国国债供给的反应更为敏感。

二、经验研究设计

(一) 变量构造及说明

1. 被解释变量: 房屋价格增长率

首先, 研究跨国房地产市场的首要任务是选择合适的房屋价格指数, 但精确地度量不同国家间的房屋价格是存在困难的。房地产价格可以细分为: 新住宅价格、商业用房价格、二手住宅价格等。其次, 不同的国家通常按照不同的规则设计房屋价格的计价指数, 很难确保不同国家间的房屋价格可以进行比较, 因此本文参照徐

建伟等(2012年)的做法,选择OECD计算的实际房屋价格指数进行研究。该指数是OECD根据各国中央银行或财政部报告的名义房屋价格变化情况加权计算得到名义房屋价格变化率,该指数以2015年为基期推算每年的名义房屋价格指数,在此基础上以消费物价指数调整计算后得到实际房屋价格指数。此外,该指数涵盖全球40个主要经济体^①的房价,能够全面地反映房地产市场的基本情况,可以充分地挖掘和提取跨国面板数据的信息,估计出合理可靠的参数值。最后,房屋价格增长率,由当年对前一年的房屋价格增长率计算得出。

2. 核心解释变量:美国国债供给

本文关注的美国国债供给主要是指美国国债在全球范围内的供给情况,主要表现为各个国家对美国国债的持有情况。因此在研究变量的选取上,我们借鉴以往关于美国国债的研究文献,使用美国财政部官网公布的外国投资组合持有的美国国债作为美国国债供给的代理变量。该数据为月度数据,本文以该年度12月的数据代理本年度的美国国债供给,若该年度数据缺失,则选择使用下一年度1月份的统计数据对本年度的缺失值进行补充。为了使美国国债供给数量对不同经济体量的国家具有可比性,本文用各国GDP对美国国债供给进行规范化处理并取对数。

3. 控制变量

首先,除核心解释变量美国国债供给外,现有的研究表明房地产价格还受其他因素影响。将这些因素引入模型中作为控制变量,不仅可以反映这些因素与房地产价格增长的关系,而且可以消除不同经济体的异质性效应,提高模型的稳健性和解释力。本文在相关研究的基础上,将本国消费水平、城市化发展水平、GDP增长率、人均GDP和金融发展水平等因素纳入到模型中。此外,货币政策是影响房地产价格的重要因素。在货币政策环境层面,货币政策分为数量型和价格型两种,本文选取货币供应量(广义货币发行量/GDP)代理数量型货币政策,选取一年期实际贷款利率代理价格型货币政策并将其作为控制变量纳入到模型中。上述变量的说明及数据来源如表1所示。

表1 房地产价格影响因素的变量说明

变量名称	变量符号	变量说明	数据来源
房屋价格增长率	<i>House price</i>	实际房屋价格指数相对上一年度的增长率	OECD
美国国债供给	<i>US Treasury</i>	各国美国国债持有量/GDP的对数	美国财政部 TIC
国内消费水平	<i>Consumer</i>	国内消费/GDP	WDI
城市化率	<i>Urbanization</i>	城镇人口相对上一年度的增长率	WDI
人均GDP	<i>GDP percapita</i>	国内生产总值/年中人口数	WDI
GDP增长率	<i>GDP growth</i>	GDP相对上一年度的增长率	WDI
金融发展水平	<i>Financialdevelop</i>	对私营部门的国内信贷/GDP	WDI
货币发行量	<i>M2</i>	广义货币发行量/GDP	WDI、CEIC
一年期实际利率	<i>Interest</i>	按GDP平减指数衡量的通胀调整贷款利率	WDI

^①主要包括澳大利亚、奥地利、比利时、巴西、加拿大、瑞士、智利、中国、捷克、德国、丹麦、西班牙、哥伦比亚、以色列、芬兰、法国、英国、希腊、匈牙利、印度尼西亚、印度、爱尔兰、冰岛、意大利、日本、韩国、立陶宛、卢森堡、拉脱维亚、墨西哥、荷兰、挪威、新西兰、波兰、葡萄牙、俄罗斯、斯洛文尼亚、瑞典、土耳其和美国。

考虑到数据的可得性和样本的有效性,本文依据 OECD 数据库中的房屋价格指数和 TIC 数据库中的各国美国国债持有量,剔除缺失数据后得到包含 37 个国家和地区的样本。考虑到美国作为安全资产供给方,其国债持有量与其他非安全资产供给国有所不同,本文剔除了美国国债供给方美国。最终得到 2000—2018 年包含 36 个国家的年度面板数据对上述假说进行估计检验,其中包含 9 个新兴经济体(墨西哥、巴西、哥伦比亚、中国、俄罗斯、韩国、印度、印度尼西亚和土耳其)和 27 个发达经济体(澳大利亚、奥地利、比利时、加拿大、瑞士、智利、捷克、德国、丹麦、西班牙、芬兰、法国、英国、希腊、匈牙利、爱尔兰、以色列、意大利、日本、卢森堡、拉脱维亚、荷兰、挪威、新西兰、波兰、葡萄牙和瑞典)。主要变量的描述性统计结果如表 2 所示。

表 2 主要变量的统计描述

变量	样本量	均值	中位数	标准差	最小值	最大值
<i>Houseprice</i>	562.000 0	0.022 0	0.021 8	0.065 0	-0.350 4	0.361 9
<i>US Treasury</i>	529.000 0	-3.149 5	-3.269 3	1.251 9	-6.427 5	1.252 5
<i>Consumer</i>	684.000 0	97.344 4	98.829 7	18.826 5	20.594 8	203.545 4
<i>Urbanization</i>	684.000 0	1.106 5	1.043 1	0.975 2	-2.041 5	4.303 0
<i>GDP per capita</i>	684.000 0	3.028 7	2.677 0	2.329 9	0.044 3	11.882 4
<i>GDP growth</i>	684.000 0	2.853 5	2.7606	3.192 6	-14.238 1	25.162 5
<i>Financial develop</i>	647.000 0	86.615 0	87.806 4	42.739 9	11.611 9	201.258 7
<i>M2</i>	602.000 0	88.809 7	75.807 8	65.405 7	5.617 6	511.501 1
<i>Interest</i>	355.000 0	4.882 9	3.257 9	8.559 6	-12.856 9	48.504 7

(二) 计量模型设定

针对上述假说,本文主要着眼于检验美国国债供给数量是否会影响各国房地产市场的价格增长设定实证模型的思路。因此,本文构建反映美国国债供给与房地产价格关系的基准模型如下:

$$Houseprice_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 USTreasury_{i,t-1} + \beta_2 Control_{i,t-1} + \mu_i + v_i + e_{i,t} \quad (1)$$

式(1)中, $Houseprice_{i,t}$ 是国家*i*在时间*t*的房屋价格增长率, $USTreasury_{i,t-1}$ 表示美国国债供给, $Control_{i,t-1}$ 表示系列宏观层面因素和货币政策因素。为缓解内生性问题可能导致的回归偏误,本文控制变量均滞后一期。此外,本文采用双向固定效应模型以控制不同国家存在的制度差异与国际环境的周期性。其中, μ_i 为年份固定效应,控制每一年普遍的影响因素; v_i 为国家固定效应,控制国家不随时间变化的个体因素; $e_{i,t}$ 为随机误差项。为了控制潜在的异方差和序列相关问题,本文所有的回归系数均采用聚类稳健标准误。

三、计量结果分析

(一) 全球安全资产对房地产价格的影响

1. 基准回归结果

表3报告了基准回归的结果。表3列(1)是没有添加控制变量的回归结果。回归结果显示美国国债供给与房地产价格增长负相关,即美国国债供给增加可以降低房价增长速度。 β_1 的取值大概在-0.01左右,表明美国国债供给相对GDP每增加1%,房地产价格的增长速度会下降0.01。根据 R^2 的结果,即便是最保守的估计,安全资产供给大概能够解释房屋价格指数变化的17%。虽然单变量回归的结果并不显著,但在逐步加入控制经济异质性的变量后,美国国债与各国房地产价格增长之间存在显著的负相关关系。列(2)和列(3)逐步添加了与国家基本面相关的控制变

表3 计量经济回归的基本结果

项目	House price			
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>US Treasury</i>	-0.010 2 (0.011 1)	-0.017 7* (0.010 0)	-0.025 5*** (0.008 8)	-0.048 3*** (0.015 8)
<i>Consumer</i>	—	-0.002 7*** (0.000 6)	-0.001 5*** (0.000 4)	-0.001 2** (0.000 5)
<i>Urbanization</i>	—	-0.009 4* (0.005 0)	-0.010 3 (0.008 2)	-0.030 6*** (0.007 2)
<i>GDP per capita</i>	—	—	0.012 0** (0.005 7)	-0.002 4 (0.005 8)
<i>GDP growth</i>	—	—	0.005 7** (0.002 3)	0.012 1*** (0.003 3)
<i>Financialdevelop</i>	—	—	-0.001 1*** (0.000 2)	-0.000 4 (0.000 3)
<i>M2</i>	—	—	—	-0.000 2 (0.000 4)
<i>Interest</i>	—	—	—	0.001 5 (0.001 3)
常数项	-0.000 1 (0.045 7)	0.209 9*** (0.062 0)	0.093 4* (0.053 7)	-0.045 9 (0.057 7)
时间效应	是	是	是	是
固定效应	是	是	是	是
N	439	439	421	215
R^2	0.169 5	0.290 4	0.433 2	0.485 1

注:***、**和*表示估计系数分别在1%、5%和10%的水平上显著,括号内为国家层面聚类稳健标准误。下表同。

量国内消费、城市化率、人均GDP、GDP增长率和金融发展水平, β_1 的取值在-0.02左右。此外, 货币政策是影响房地产价格的重要因素, 扩张型的货币政策会促进房地产价格的上涨, 因此本文进一步加入代理数量型(广义货币发行量/GDP)和价格型(1年期实际利率)货币政策的控制变量。回归结果如表3列(4)所示, β_1 仍显著为负, 且取值维持在-0.0483左右, 这意味着美国国债供给每增加1%, 房地产市场的价格增长速度就会下降0.05左右。上述回归结果显示, 美国国债供给与房地产价格存在显著负效应, 这主要由于全球安全资产短缺使得房地产资产的安全属性获得溢价, 由此可以推断美国国债供给不足是推动全球房地产价格上涨的重要因素。至此, 本文第一个待检验假说得以验证。

房地产资产为投资者提供安全性的同时还兼具金融资产属性, 那么美国国债供给与房地产价格之间的负相关关系可能源自金融资产间的挤出效应, 并非本文所强调的安全资产替代效应。因此, 其他金融资产的发行规模可能会影响房地产市场价格走向。为了防止可能由此导致的模型系数估计偏误, 本文在上述基准模型的基础上加入本国股票市场规模占GDP比重(Stock Market)以控制金融资产规模对房地产价格的影响。若安全资产供给与房地产市场价格之间的负相关关系受金融资产挤出效应影响, 那么控制变量股票市场规模占GDP比重的系数应显著为负。估计结果如表4列(1)所示: 首先, 股票市场规模对房地产价格的影响在统计上并不显著; 其次, 加入控制变量股票市场规模后, 关键解释变量的系数大小基本不变, 且在统计上仍然显著为负。综上所述, 美国国债供给对房地产市场价格的负向效应并非金融资产间的挤出效应。

此外, 居民对房产的投资性需求和投机性需求非常强烈, 即投资者的住房需求可能源于预期未来住房价格会大幅上涨, 而并非本文所强调的安全需求。为排除投资性需求对房产价格的影响, 本文参照 Barcelona 等(2020)的做法, 分别将过去3年(Expectation_3Y)和5年(Expectation_5Y)的平均房屋价格指数作为投资者对房地产市场的适应性预期纳入到基准回归方程, 结果如表4列(2)和列(3)所示。首先, 在考虑了投资者的房价预期因素后, 美国国债供给对房屋价格增速的影响仍然显著为负, 且这一效应仍维持在0.03左右。再者, 房地产价格增长的未来预期对房产价格增长存在显著的负效应。这意味着当房地产预期价格升高时, 房价上涨的速度就降低, 这主要是因为当前房价上涨并非由投机因素驱动(况伟大, 2010)。本部分结论进一步说明, 全球大部分国家的房地产市场趋同上涨的内在成因是房地产资产具有安全属性, 外在成因是全球安全资产持续短缺, 且间接排除了由于遗漏变量等内生性问题对上文基本结论的影响。

2. 稳健性检验

虽然基准模型已经采用双向固定效应回归模型, 缓解了因遗漏不可观测因素导致的估计偏误。但为了保证基准回归结果的稳健性, 本部分将继续对基准回归结果进行稳健性检验。

表4 考虑房地产金融资产属性的基本回归结果

项目	House price		
	(1)	(2)	(3)
	股票市场	平均3年房屋价格	平均5年房屋价格
<i>US Treasury</i>	-0.047 8 ^{***} (0.016 3)	-0.029 6 ^{***} (0.009 5)	-0.029 5 ^{***} (0.010 2)
<i>Stock Market</i>	0.000 1 (0.000 1)	—	—
<i>Expectation_3Y</i>	—	-0.232 4 ^{***} (0.044 2)	—
<i>Expectation_5Y</i>	—	—	-0.207 9 ^{***} (0.046 7)
常数项	-1.039 8 ^{**} (0.390 6)	0.973 6 ^{***} (0.191 2)	0.848 6 ^{***} (0.046 7)
控制变量	是	是	是
时间效应	是	是	是
固定效应	是	是	是
N	213	215	215
R ²	0.488 6	0.575 1	0.544 6

本文的样本期间为2000—2018年，涵盖了2008年金融危机、2010—2012年欧洲主权债务危机（欧债危机）与2013年美联储“削减恐慌”^①三次较大的区域金融危机。因此，本文在上述基准回归模型中分别加入上述三次危机的哑变量，观察是否使核心解释变量的回归系数发生变化。模型回归结果如表5列（1）至列（3）所示，2008年全球金融危机和2010—2012年欧债危机哑变量对房地产价格的影响并不显著，而2013年美联储削减恐慌哑变量显著地影响了房地产价格。加入危机哑变量的所有回归结果中，美国国债供给这一核心解释变量对房地产价格依然有着显著的负向效应，这说明基准回归的系数估计能够准确地对因果关系进行识别。

为了保证回归结果的稳健性。本部分参照Du等（2018）的时间划分节点，将样本划分为危机前（2000—2009年）和危机后（2010—2018年）两个子样本分别进行检验。回归结果如表5的列（4）和列（5）所示，子样本回归结果基本与前文基准回归结果一致，再次表明各国房地产市场对美国国债存在替代效应，美国国债供给对全球房地产市场价格增长的影响仍然为负。值得注意的是，危机前子样本的显著性和边际效应都高于危机后子样本回归的结果。原因可能是，2008年全球金融危机以前，房地产市场蓬勃发展，受安全资产的“惯性”^②影响（Habib等，2020），其安全性不断增强，房地产市场的安全资产替代效应较强；2008年金融危

^①2013年5月，美联储主席 Ben S. Bernanke 暗示美联储结束债券购买（Taper）计划后，使全球债券市场陷入恐慌（Tantrum）。后来，“削减恐慌”（Taper Tantrum）被用来形容美联储2013年考虑放缓扩充资产负债表速度而引发的金融市场巨震。

^②Habib等（2020）实证验证了“惯性”是影响金融资产安全性的重要因素之一，若该资产曾经作为安全资产，那么会增强该资产的安全性。

机后,各国不断重视对金融系统性风险的防范,并着重加强对金融市场的建设与改革,各国优质金融资产供给能力均有所提高,虽然房地产市场的安全属性仍然存在,但其安全资产替代效应有所减弱。此外,上述估计结果表明本文的模型设定与估计方法都是稳健的。

表5 稳健性检验

项目	House price				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	2008年金融危机	2010—2012年欧债危机	2013年削减恐慌	分时间段2000—2009年	分时间段2010—2018年
<i>US Treasury</i>	-0.050 1*** (0.015 2)	-0.050 3*** (0.015 9)	-0.050 5*** (0.016 0)	-0.075 9*** (0.019 1)	-0.025 9 (0.015 9)
<i>crisis_2008</i>	-0.004 6 (0.015 1)	—	—	—	—
<i>crisis_2010</i>	—	0.002 2 (0.016 1)	—	—	—
<i>crisis_2013</i>	—	—	-0.017 7** (0.006 9)	—	—
常数项	-0.048 7 (0.052 1)	-0.049 4 (0.058 0)	-0.053 3 (0.055 7)	0.220 4 (0.246 6)	-0.155 4 (0.128 9)
控制变量	是	是	是	是	是
时间效应	是	是	是	是	是
固定效应	是	是	是	是	是
N	202	202	202	74	141
R ²	0.493 7	0.493 6	0.497 1	0.743 3	0.239 0

(二) 全球安全资产对房地产价格的异质性影响

在确定基准回归模型的可靠性和稳健性后,本部分将进一步利用数据的跨国维度来挖掘美国国债对房地产价格的影响效应如何依赖于国家特征,如经济发展阶段、金融发展水平和金融市场开放程度。为探究不同的国家特征对安全资产替代效应的响应是否出现异质性,本文将美国国债供给与国家特征变量的交互项引入实证方程(1)中,构建如下拓展模型。

$$Houseprice_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 USTreasury_{i,t-1} + \beta_2 USTreasury_{i,t-1} \times X_{i,t-1} + \beta_3 Control_{i,t-1} + \mu_i + v_i + e_{i,t} \quad (2)$$

式(2)中, $X_{i,t-1}$ 表示国家层面的特征变量,后文实证过程中分别代表国家发展阶段、金融发展水平和金融开放程度。其中,各个国家金融开放程度的代理指标来源于Chinn和Ito(2006)构建的资本账户开放程度指标。回归结果如表6所示,从各列结果可知,在控制其他变量的情况下,发达国家、金融发展水平高或金融开放程度高的国家对房地产市场的安全资产替代效应的响应程度小于新兴经济体、金

融发展水平低或金融开放程度低的国家, 本文的假说2得到证明。由此认为, 上述不同国家特征的异质性反应实质上映射了不同类型的国家供给本国安全资产能力的差别。首先, 从国家发展阶段来看, 本文推测美国国债对新兴经济体与发达经济体房价影响效应的差异主要源于新兴经济体的金融市场发展速度落后于经济增长速度, 金融市场有效供给安全资产的速度无法满足日益增长的安全需求。其次, 从金融发展水平看, 金融发展水平低的国家的房地产市场对美国国债供给的反应更为敏感则主要源于其金融市场的不完全性, 这种不完全性的重要表现是本国金融市场无法为投资者提供满足市场安全需求的金融资产, 居民和企业缺乏可以充当抵押品和储值工具的安全资产(王永钦等, 2016)。最后, 关于经济体的金融开放程度, Ferreira和Shousha(2020)认为一个国家只有在拥有良好产权保护、无违约风险、汇率和价格稳定、金融市场颇具深度和流动性且开放程度高的情况下才能生产安全资产。因此, 金融开放程度低的国家创造国内安全资产的能力相对有限。综合上述分析可知, 新兴经济体、金融发展水平低或金融开放程度低的国家更加依赖美国提供的全球安全资产, 其房地产市场对美国国债供给的反应更为敏感。全球安全资产供给不足的背景下, 在金融建设相对经济增长速度严重滞后(新兴经济体)、金融发展水平低或金融开放程度低的经济体中, 大量资金流入房地产市场, 房地产市场价格开始上涨并愈发脱离基本面。虽然房地产市场在一定程度上缓解了投资者的安全需求, 但这也意味着大量风险在经济体内部积累。

表6 国家层面的异质性检验

项目	House price			
	(1)	(2)	(3)	(4)
	国家发展阶段	金融发展水平	金融开放指数1	金融开放指数2
US Treasury	-0.123 1*** (0.029 9)	-0.074 2*** (0.021 6)	-0.109 0*** (0.034 6)	-0.066 1*** (0.017 8)
US Treasury×X	0.053 0*** (0.016 4)	0.000 4* (0.000 2)	0.095 4** (0.039 0)	0.022 4** (0.009 1)
X	—	0.000 8** (0.000 7)	0.288 4** (0.112 8)	0.067 7** (0.026 5)
常数项	-0.022 0 (0.040 4)	-0.148 6* (0.081 1)	-0.243 7** (0.096 9)	-0.114 0* (0.057 1)
控制变量	是	是	是	是
时间效应	是	是	是	是
固定效应	是	是	是	是
N	215	215	202	202
R ²	0.504 7	0.495 3	0.521 3	0.521 3

四、结论和政策建议

本文在安全资产理论框架下,利用36个国家的跨国面板数据,探讨了美国国债供给对全球房地产价格的影响,得出以下主要结论。第一,美国国债供给数量的调整会显著影响房地产价格。全球范围内各国房地产价格上涨的核心原因在于以美国国债为代表的全球安全资产的持续短缺,但因债务上限、负债增加等因素,作为“全球银行”的美国已无法满足投资者急剧增长的安全需求,因而造成全球范围内房地产价格上涨的局面。第二,美国国债供给不足也是导致房地产价格上涨趋势在国家间分化的重要原因之一,新兴经济体、金融发展水平低和金融开放程度低的国家的房地产市场对美国国债供给的反应更为敏感。上述国家的金融市场无法创造满足市场需求的本国安全资产,使得投资者对房地产资产需求增加、对房地产资产的安全预期不断增强,导致大量资金涌入房地产市场并进一步刺激房地产价格上涨。

房地产市场虽然在一定程度上能够满足投资者的安全需求,但房地产市场的价格泡沫和金融风险也在大量积聚,引致系统性金融风险的可能性不断增加。本文关于美国国债供给影响房地产价格内在机制的探讨,对于房地产市场的风险管理和宏观调控有如下启示。首先,在安全资产供需失衡的背景下,政府当局尤其是新兴经济体,应当增加本国主权债券发行数量,为金融体系提供关键性的安全资产,充分发挥国债的金融职能,推动金融供给侧结构性改革。其次,政府应当围绕完善金融市场和提供优质金融产品进行相应的制度安排,如颁布相应法律法规维护投资者合法权益、保障投资者的财富所有权、制定更加有效的破产和清算程序,逐步构建金融市场发展的长效机制,提高本国金融市场满足投资者安全需求的能力。最后,政府应当逐步减弱房地产市场的宏观调控职能,逐渐降低公众对房地产资产的安全预期,减弱安全属性与价格正反馈的螺旋作用机制,从而达到给房地产市场降温 and 缓释房地产市场风险的目标。

[参考文献]

- [1]陈斌开,张川川.人力资本和中国城市住房价格[J].中国社会科学,2016(5):43-64.
- [2]葛瑛,王慧娟.房地产金融属性的表现及经济含义:以美国房地产市场为例[J].上海金融,2011(2):117-119.
- [3]宫汝凯.财政不平衡和房价上涨:中国的证据[J].金融研究,2015(4):66-81.
- [4]况伟大.预期、投机与中国城市房价波动[J].经济研究,2010(9):67-78.
- [5]孙伟增,郑思齐.居民对房价的预期如何影响房价变动[J].统计研究,2016(5):51-59.
- [6]谭政勋,陈铭.房价波动与金融危机的国际经验证据:抵押效应还是偏离效应[J].世界经济,2012(3):146-159.
- [7]王弟海,管文杰,赵占波.土地和住房供给对房价变动和经济增长的影响——兼论我国房价居高不下持续上涨的原因[J].金融研究,2015(1):50-67.
- [8]王频,侯成琪.预期冲击、房价波动与经济波动[J].经济研究,2017(4):50-65.
- [9]王永钦,高鑫,袁志刚,等.金融发展、资产泡沫与实体经济:一个文献综述[J].金融研究,2016(5):191-206.
- [10]王永钦,徐鸿恂.杠杆率如何影响资产价格——来自中国债券市场自然实验的证据[J].金融研究,2019(2):20-39.

- [11]徐建炜,徐奇渊,何帆.房价上涨背后的人口结构因素:国际经验与中国证据[J].世界经济,2012(1):24-42.
- [12]袁志刚.如何直面全球安全资产的短缺——数字货币的异化、美元危机与国际货币体系的未来[J].探索与争鸣,2019(11):19-22.
- [13]张大永,曹红.家庭财富与消费:基于微观调查数据的分析[J].经济研究,2012,47(S1):53-65.
- [14]邹瑾,于焱华,王大波.人口老龄化与房价的区域差异研究——基于面板协整模型的实证分析[J].金融研究,2015(11):64-79.
- [15]AOKI K, PROUDMAN J, Vlieghe G W, et al. House Prices, Consumption, and Monetary Policy: A Financial Accelerator Approach[J]. Journal of Financial Intermediation, 2004, 13(4): 414-435.
- [16]BADARINZA C, RAMADORAI T. Home away from Home? Safe Haven Effects and London House Prices[J]. Journal of Financial Economics, 2018, 130: 532-555.
- [17]BARCELONA W, CONVERSE N, WONG A U S. Housing as a Global Safe Asset: Evidence from China Shocks[R]. NBER Working Papers, 2020.
- [18]BERNANKE B S, GERTLER M. Agency Costs, Net Worth, and Business Fluctuations[J]. The American Economic Review, 1989, 79(1): 14-31.
- [19]BERNANKE B S, GERTLER M, GILCHRIST S, et al. The Financial Accelerator in a Quantitative Business Cycle Framework[R]. NBER Working Papers, 1998: 1341-1393.
- [20]BERNANKE B S, BERTAUT C, DEMARCO L P, et al. International Capital Flows and the Returns to Safe Assets in the United States, 2003-2007[R]. International Finance Discussion Papers, 2011, 15(49): 13-26.
- [21]BOSTIC R W, GABRIEL S A, PAINTER G, et al. Housing Wealth, Financial Wealth, and Consumption: New Evidence from Micro Data[J]. Regional Science and Urban Economics, 2009, 39(1): 79-89.
- [22]CABALLERO R J, KRISHNAMURTHY A. Bubbles and Capital Flow Volatility: Causes and Risk Management[J]. Journal of Monetary Economics, 2006, 53(1): 35-53.
- [23]CABALLERO R J, FARHI E. The Safety Trap[J]. Review of Economic Studies, 2017, 85(1): 223-274.
- [24]CABALLERO R J, FARHI E, GOURINCHAS P O. Safe Asset Scarcity and Aggregate Demand[J]. The American Economic Review, 2016, 106(5): 513-518.
- [25]CABALLERO R J. Risk-centric Macroeconomics and Safe Asset Shortages in the Global Economy: An Illustration of Mechanisms and Policies[R]. Working Papers, 2018.
- [26]CHAO C, LAFFARGUE J, YU E S, et al. The Chinese Saving Puzzle and the Life-cycle Hypothesis: A Reevaluation[J]. China Economic Review, 2011, 22(1): 108-120.
- [27]CHEN H, CHEN Z, HE Z, et al. Pledgeability and Asset Prices: Evidence from the Chinese Corporate Bond Markets[R]. NBER Working Paper, No. 26520, 2019.
- [28]CHINN M D, ITO H. What Matters for Financial Development? Capital Controls, Institutions, and Interactions[J]. Journal of Development Economics, 2006, 81(1): 163-192.
- [29]Global Financial Stability Report, April 2018: House Price Synchronization: What Role for Financial Factors[M]. USA: International Monetary Fund, 2018.
- [30]DU W, IM J, SCHREGER J. The U.S. Treasury Premium[J]. Journal of International Economics, 2018, 112: 167-181.
- [31]FAIR R C. Disequilibrium in Housing Models[J]. Journal of Finance, 1972, 27(2): 207-221.
- [32]FAVILUKIS J Y, KOHN D, LUDVIGSON S C, et al. International Capital Flows and House Prices: Theory and Evidence[R]. NBER Working Papers, No. 17752, 2012.
- [33]FERREIRA T, SHOUSA S. Scarcity of Safe Assets and Global Neutral Interest Rates[R]. International Finance Discussion Papers 2020.
- [34]GORTON G B. The History and Economics of Safe Assets[J]. Annual Review of Economics, 2017, 9(1): 547-586.
- [35]GORTON G B, ORDONEZ G. The Supply and Demand for Safe Assets[R]. NBER Working Papers, 2013.

- [36] HABIB MM, STRACCA L, VENDITTI F. The Fundamentals of Safe Assets[J]. *Journal of International Money and Finance* 2020, 102: 102-119.
- [37] HOLLAND A S. The Baby Boom and the Housing Market. Another Look at the Evidence[J]. *Regional Science and Urban Economics*, 1991, 21(4): 565-571.
- [38] HORIOKA C Y. Tenure Choice and Housing Demand in Japan[J]. *Journal of Urban Economics*, 1988, 24(3): 289-309.
- [39] JIANG Z, KRISHNAMURTHY A, LUSTIG H N. Dollar Safety and the Global Financial Cycle[R]. NBER Working Papers, No. 27682, 2020.
- [40] JIANG Z, KRISHNAMURTHY A, LUSTIG H, et al. Foreign Safe Asset Demand and the Dollar Exchange Rate [J]. *The Journal of Finance*, 2021(4): 1049-1089.
- [41] MAGGIORI M. The U.S. Dollar Safety Premium[R]. NBER Working Papers, 2013.
- [42] MANKIW N G, WEIL D N. The Baby Boom, the Baby Bust, and the Housing Market[J]. *Regional Science and Urban Economics*, 1989, 19(2): 235-258.
- [43] SKINNER J. Housing Wealth and Aggregate Saving[J]. *Regional Science and Urban Economics*, 1989, 19(2): 305-324.
- [44] WEINBERG D H, FRIEDMAN J, MAYO S K, et al. Intraurban Residential Mobility: The Role of Transactions Costs, Market Imperfections, and Household Disequilibrium [J]. *Journal of Urban Economics*, 1981, 9(3): 332-348.
- [45] YUKUTAKE N, IWATA S, IDEE T, et al. Strategic Interaction between Inter Vivos Gifts and Housing Acquisition [J]. *Journal of The Japanese and International Economies*, 2015, 35(35): 62-77.
- [46] ZORN T S, SACKLEY W H. Buyers' and Sellers' Markets: A Simple Rational Expectations Search Model of the Housing Market[J]. *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 1991, 4(3): 315-325.

U.S. Treasury and Global Real Estate Boom — Substitution Effect of Safe Assets

YU Li^{1,2}, HUANG Xiaowei²

(1. China Minsheng Bank Post-Doctoral Research Center, Beijing, 100031;

2. School of Banking and Finance, University of International Business
and Economics, Beijing, 100029)

Abstract: Rising house prices have been a feature of the economic recovery in many countries since the global financial crisis. And the global real estate growth rate has hit a new high after COVID-19. A chronic shortage of safe assets creates a fertile ground for real estate booms because real estate assets are quasi-safe assets with safety attributes. This paper examined the relationship between the supply of U.S. Treasury securities and the global real estate boom using data across 36 countries in 2000-2018. It finds that there is a negative relationship between a greater supply of U.S. Treasury and real estate prices, and the supply of U.S. Treasury is an important pricing factor for the global real estate market. Furthermore, emerging economies or economies with lower levels of financial development or financial openness tend to be more susceptible to a greater supply of U.S. Treasury.

Keywords: Real Estate Boom; U.S. Treasury; Safe Assets; Substitution Effect

(责任编辑 武 齐)