

商品房限购政策对住宅用地供应的影响研究

王良健 张薇

(湖南大学经济与贸易学院, 湖南省长沙市, 410000)

摘要: 本文基于中国 2004-2018 年 273 个城市的面板数据, 构造多时点双重差分模型进行了面板固定效应回归分析, 以“商品房限购”政策构造严格的外生变量, 检验商品房限购这一行政规制对住宅用地出让市场的影响。探究房地产限购政策对整个土地市场影响的持续性效果; 通过不同城市之间的比较分析, 分析各地区在限购政策影响下的不同反馈, 深入认识限购区域受政策影响的差异程度, 进一步判断政策的合理性和有效性。研究结论表明, (1) 我国目前各大城市相继试点实施的房地产限购政策不仅作用于房产需求市场, 也对房产供给市场——土地出让市场产生了显著影响。并通过了稳健性检验。(2) 商品房限购政策对住宅用地供应具有显著的城市和地域差异。(3) 对限购政策的影响机制和传导路径进行了梳理, 发现限购政策通过影响住房市场需求影响了土地供应市场。最后根据以上理论与实证结果, 文章提出相关政策建议。

关键词: 商品房限购政策; 土地供应; 双重差分; 倾向得分匹配

中图分类号: F061.5 **文献标识码:** A

1. 引言

随着我国城市化进程的加快、住宅市场化改革, 房地产市场发展迅速, 在我国宏观经济中的重要性日益显著, 对近年来经济增长做出了巨大的贡献。然而, 在经历 2008 年全球金融危机情况后, 2009 年住房市场迅速反弹, 住房市场暴露出的总量失衡、结构失衡和价格上涨过快等矛盾, 导致住房负担能力急剧恶化, 中央政府担心资产价格泡沫化。为防止住宅市场与经济相背离, 2010 年 4 月国务院发布《国务院关于坚决遏制部分城市房价过快上涨的通知》, 2011 年新“国八条”强化了限购政策的力度, 交易比较活跃的三线城市也加入了限购行列。在我国, 人多地少, 土地的基本国情和土地制度决定了土地供应变化与房地产市场具有极其重要的联系, 自中央将土地管理作为宏观调控的重要手段以来, 土地供应政策与房地产市场的关系进一步凸现出来。房地产市场政策的调整会影响房地产开发主体和消费主体对未来前景预期的调整, 从而引起土地供应的调整, 进而影响房地产市场。在这样的背景下, 从住宅用地供应的视角出发, 考察商品房限购政策对房地产市场调控优化, 具有重要意义。

2. 文献综述

纵观国内外相关文献可以看出, 房地产限购政策与土地出让市场供应都是学者们研究的热点问题, 截至目前, 学术界对于二者的研究已经取得了一系列重要进展, 当然也获得了丰硕的研究成果。

本文的根本问题是研究限购令对土地供应的影响, 从供给侧方研究政策效果。土地市场与房地产市场一直以来是国内外学者研究的热点。Malpezzi & Wachter (2005) Badarinta (2018) 建立了房地产投机模型, 他们研究发现房地产市场的房价波动主要受到住宅土地供应的价格弹性影响。Tai (2017) 则认为政府限制土地的供给才是使房价居高不下的一大因素。Seon-Hoon Cho 等 (2003) 对美国的研究, Peng and Wheaton (1994) 的研究等表明, 土地供应对房地产市场调控有显著功能。预期作用现实, 使得当期房价上涨。Hilber 和 Schoni 使用均衡理论构造计量模型, 计量得出人口的增长、投机性需求与政府对土地的供应量均与

房价成负相关关系。Pollakowski 通过对美国华盛顿地区、蒙哥玛丽郡地区的进行空间的实证研究，结果表明两个地区的土地价格与房价相互影响。Jack Carr 和 Lawrence B. Smith (1975) 的研究结论表明只有在公共机关储备足够规模的土地足以迫使土地投机者减少其持有的土地时，才有可能降低地价。但土地储备降低地价的效果只是暂时性的，对于长期的土地价格影响不大。

国内对于限购政策的研究，大多集中于对房地产市场的影响。叶剑平和李嘉（2018）运用间断时间回归方法，发现限购令在短期上对于住房价格增长率没有显著的变化，但是从长期来看其影响还是显著的。韩永辉，黄亮雄和皱建华（2014）通过对房地产“限购令”政策效果研究，剔除有些影响因素，使用面板数据和系统 GMM 计量分析方法，认为限购是一种非市场，非经济的调控手段，加大力度的实行，从而在一定的程度上可以遏制房地产市场的投机行为，从而促进房价回落到一个合理的区间。袁雨露（2011）针对我国房地产市场价格上涨过快的现状，浅析“限购令”对房地产的影响，指出限购的具体内容，限购令具体实施情况及市场反应，反对差别化限购”的政策[。从市场属性和历史经验看商品住宅市场的调控政策，规范“两市”坚持“两限”实施“两调”，认为应推进商品住宅市场体系的建立，应该形成每个部门相互联系的沟通机制，及时进行评估政策效应，不断调整政策。彭刚、赵乐新、李晶茂（2018）使用中国具有代表性的一二三线城市十年的数据，构建 A&H 模型，从需求端与供给端分析限购政策对房价的影响。

通过梳理国内外文献可知，目前国内外大多数学者研究的是限购政策对房地产市场的影响，多从房地产行业入手，均倾向于讨论该政策的直接影响，相对而言忽略了限购实施可能带来对相关其他行业的影响。为了更深入探讨限购政策的政策效果，本文利用最新数据，在测度出地级市住宅用地供应的基础上，利用地级市面板数据构建双重差分模型对商品房限购政策进行评估，并对城市进行分组讨论不同城市之间的政策实施效果，对于宏观经济政策的制定具有重要意义。

3. 机理分析及理论假设

古典的经济学认为，需求与供给息息相关，需求不能脱离供给而存在，否则是无本之木，造成虚假繁荣；供给同样不能脱离需求而存在，不然将面临结构性过剩和供不应求等危机。房产限购作为政府的一项行政规制，直接对商品房需求量进行了抑制，这必然会引起需求价格的波动，而需求市场上的卖家通常是供给市场上的买家，购房需求波最终会作用于供给市场，造成土地出让市场上的波动，故本文提出假设：

假设 1：房产限购政策这一需求端的行政规制会引起土地出让市场的波动。

古典经济学对市场的研究主要从价格和数量两个维度展开，本文试图探究房产限购对住房用地供给市场的影响，自然也将从供给数量和供给价格两个层面展开。土地出让市场的波动无非是出让数量和出让价格的变化，由于房产限购政策在购买房产的数量（套）上作出硬性规定，直接抑制的是商品房成交量，这势必会造成需求量的萎缩，而需求端出货少，供给端在察觉市场需求后必然减少供给，地方政府作为土地出让市场上的垄断卖家，甚至会为了房产限购政策的顺利实施，在土地出让数量上也收紧规模，这会造成土地出让数量的减少，而土地出让价格作为商品房销售价格的“成本价”，其风向标主要是商品房销售价格，当前我国人民购房需求成为刚需，城市房价长期高涨，具有一定刚性，房产限购政策若未能抑制商品房销售价格，则很可能无法产生抑制土地出让价格的功效，土地出让价格也可能存在刚性，故本文提出假设：

假设 2：房产限购政策会造成土地出让数量的显著变化，但由于需求端房价刚性的存在，极有可能无法产生对土地出让价格的实质影响。

由于我国限购政策主要在少数大中城市展开，故限购政策在全国城市层面来看，因为各

城市独有的经济社会发展条件,其实施效果、影响效力天然具备差异,不同的城市可能因为地理位置、经济发展水平、社会人文条件等不同因素的影响,其土地市场波动及受限购政策影响状况必然不一致。故本文提出假设:

假设 3: 房产限购政策对土地市场的影响程度和实施效力在城市层面具有异质性。

供给决定需求,需求反作用于供给。房产限购政策虽目标针对房产需求市场,但最终将作用于房产供给市场,即土地出让市场。其影响机制和传导路径必然也是经由需求对供给的反作用,需求量的变化带动供给量的变化,需求价格的涨跌使得供给价格也经历相应波动。故本文提出假设:

假设 4: 房产限购政策最终作用于土地供给市场,商品房销售市场在其间发挥了中介作用。为印证上述假设是否具有合理性,本文拟收集数据,进行实证建模,检验论断的经济意义。

4. 四、实证分析

4.1 实证建模

4.1.1 模型选择

本文主要以“房产限购”政策构造严格的外生变量,采用多时点 DID 模型。检验房产限购这一行政规制对土地市场的影响,本文研究对象选定为住房用地出让数量和出让价格两个方面。

4.1.2 模型构建

本文实证模型如下:

$$Y_{it} = \theta_0 + \beta \times treat_{it} + X_{it}'\delta + u_t + \gamma_i + \epsilon_{it}$$

其中下标 i 为城市, t 代表时间, Y 为本文被解释变量,主要为住房用地出让数量和出让价格, $treat$ 为主要解释变量,如果城市 i 在 t 年实施了,或已实施房产限购政策,则 $treat$ 取 1,反之取 0; X' 为一组城市层面控制变量,用于控制不同城市间的社会经济差异,以减少遗漏变量偏差,主要包括城市辖区面积、人均地区生产总值,固定资产投资情况,房地产开发投资额,城市产业结构情况、人口密度等可能影响土地市场的社会经济因素;为减少特殊年份经济波动等对土地市场带来的影响,本文还控制了年份固定效应 μ_t ,此外 γ_i 刻画了不随时间变化的城市个体固定效应,从而消除一些城市固有不变的特征差异对估计结果的影响。同时,本文使用了聚类到城市个体层面的标准误,以更精准地实现实证目的。

本文感兴趣的估计系数是 β ,它表示“房产限购”政策对城市住房土地出让影响的平均效应。

4.2 数据及变量描述性统计

4.2.1 数据来源及处理

本文城市层面数据主要来自于历年《城市统计年鉴》,部分缺失值从《中国统计年鉴》、《中国金融年鉴》补齐,房产限购政策数据来自于各省市政府公报,土地数据从“中国土地网”中通过爬虫技术抓去整理,剔除其中与住房用地无关的数据,整理加总得每个城市的住宅用地供应面积和平均出让价格。最终得到 2004-2018 年 273 个城市的面板数据,3832 个观测值。

4.2.2 变量描述性统计

本文主要变量描述性统计如下:

表 4.1 主要变量描述性统计

VARIABLE	变量含义	(1) N	(2) mean	(3) sd	(4) min	(5) max
landsale	土地出让数量	3, 832	4.833	1.406	0.379	10.66
landprice	土地出让单价	3, 832	6.739	1.437	0	13.63
treat	当年是否进行限购	3, 832	0.0699	0.255	0	1
area	城市辖区面积	3, 562	9.333	0.776	7.016	12.18
pgdp	人均 GDP	3, 820	10.31	0.762	4.605	15.68
fc	固定资产投资	3, 287	15.57	1.064	12.27	18.24
estate	房地产开发投资额	3, 802	13.57	1.381	8.613	17.33
str	第二、三产业占比	3, 555	87.62	69.32	50.11	4, 190
density	人口密度	3, 018	5.736	0.864	1.740	7.882

4.3 基本回归

4.3.1 基本回归及结果

基准回归表明，限购政策这一需求端的行政规制，对土地出让这一供给端的市场产生显著影响，明显降低土地出让数量，提高了土地出让价格。为检验这一论断是否具有稳健性，本文将从多个角度进行稳健性分析。

表 4.2 基准回归结果

	(1) landsale	(2) landsale	(3) landprice	(4) landprice
treat	-0.654*** (-5.686)	-0.557*** (-5.086)	0.333* (1.901)	0.341** (2.142)
area		-0.085 (-0.368)		-0.141 (-0.405)
pgdp		-0.252* (-1.907)		-0.130 (-0.700)
density		0.054 (0.513)		0.055 (0.452)
fc		0.113 (0.914)		-0.049 (-0.359)
estate		0.487*** (6.797)		0.042 (0.443)
str		0.049*** (3.510)		0.022 (1.356)
N	3832	3008	3832	3008
Year	Yes	Yes	Yes	Yes
City	Yes	Yes	Yes	Yes
R2	0.692	0.724	0.639	0.642

注：*、**、***分别表示在 $p < 0.1, p < 0.05, p < 0.01$

4.4 平行趋势分析

其次，本文进行平行趋势检验，观察实施了限购政策的城市和未实施限购政策的城市

的土地出让数量和价格的趋势是否在此前就已经存在明显差别。为检验这一共同趋势假设，本文参考Jacobson等（1993）的做法，利用事件分析法(Event Study)进行检验。具体构建如下模型：

$$Y_{it} = \theta_0 + \sum_{k=-4}^{k=5} \beta_k D_{it}^k + X_{it}'\delta + u_t + \gamma_i + \epsilon_{it}$$

其中， i 和 t 分别表示城市和年份。 Y_{it} 表示被解释变量住房用地出让数量和价格。 D_{it}^k 是一个虚拟变量，表示 t 年是 i 城市实施房产限购的第 k 年，若 k 为负数，则表示实施房产限购政策的前 k 年，并简单观察商品房限购政策实施后5年间处理组和控制组土地市场的差异。故 k 属于 $(-4, 5)$ 同时，本文将 $k = -1$ 作为基准年份，根据回归得到的系数画出平行趋势如下：

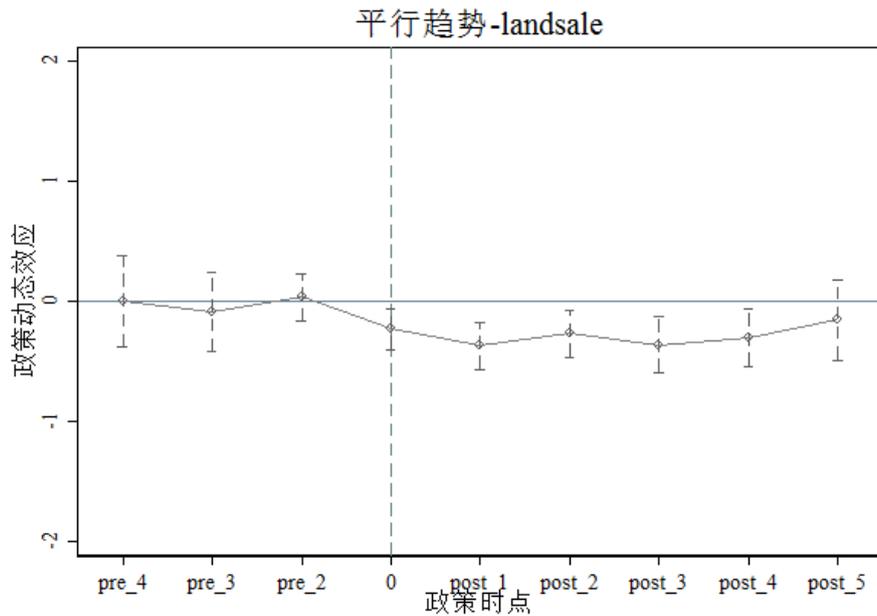


图 4.1 平行趋势-住宅用地出让数量

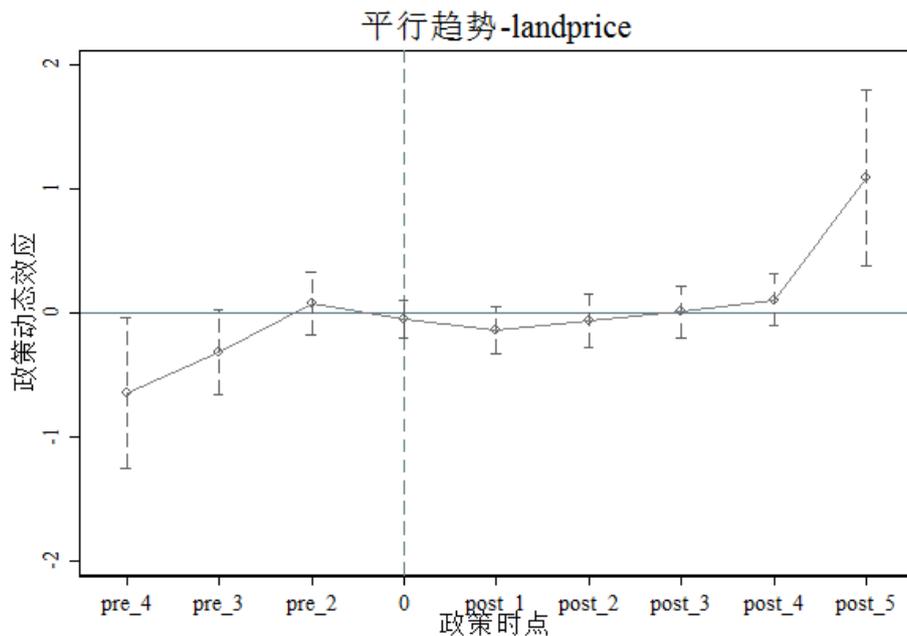


图 4.2 平行趋势-住宅用地出让价格

观察图像知,在事前,系数基本不能在5%显著性水平下拒绝不为0的假设,即不显著。可以认为限购政策实施前,处理组和控制组的住房土地出让市场在数量和价格上存在平行趋势,即限购令出台后房价的变化是由限购政策引起的,满足DID模型的假设前提。在住宅用地出让数量方面,政策实施后,处理组和对照组有一个下降的趋势。在住宅用地单价方面,政策实施后趋势向下但不显著,说明政策期初对土地价格的影响并不显著,但是长期之后随着政策效果显著开始上升。整体而言,限购政策实施短期内有调控趋势,对土地供应有一定的抑制作用,随着时间变化效果下降,对住宅用地市场产生进一步的影响。

5. 稳健性检验

5.1 滞后一期回归

考虑到房产限购政策主要是针对房地产需求市场,该政策效应传导到住房土地出让供给侧可能需要一定时间,此外,当期土地出让中存在部分为此前年份所签订的合同或条款,故需要考虑到政策的时滞性。为此,本文先进行滞后一期回归,对主要自变量均滞后一期,回归结果如下:

表 5.1 滞后一期回归分析实证结果

	(1)	(2)
	landsale	landprice
treat	-0.274** (-2.524)	0.293** (2.293)
area	0.024 (0.095)	-0.184 (-0.655)
pgdp	-0.295 (-1.547)	-0.108 (-0.830)
density	-0.064 (-1.094)	0.181* (1.926)
fc	0.103 (0.927)	-0.081 (-0.704)
estate	0.250*** (3.423)	0.024 (0.319)
str	0.049*** (3.211)	0.024 (1.633)
N	2966	2966
Year	Yes	Yes
City	Yes	Yes
R2	0.703	0.632

注: *、**、***分别表示在 $p<0.1, p<0.05, p<0.01$

可知,滞后一期后,在以住宅用地实际出让量为因变量的回归中, treat系数仍为负且能

通过 5% 显著性水平下的检验，但系数值相较于基准回归，从 -0.557 下降至 -0.274，说明考虑了时滞性滞后，限购对住宅用地出让量的下降影响仍然存在，限购实施可以下降住宅用地出让约 27.4%，本文基本假设 1 得到再次验证。同理，在以土地实际出让价格为因变量的回归中，*treat* 系数显著为正且也有相应下降，意味着限购对住宅用地出让价格的抬升效应仍然存在。

5.2 平衡面板回归

考虑到受制于样本可得性而导致的部分城市存在缺失值情况，为避免因不同年份城市样本不同而产生对全样本估计的偏误，本文进行平衡面板回归，限定时间区间，只保留一直存在于该时间区间的城市，如表 4.4 所示。从回归结果可知，房产限购政策对土地出让市场的影响仍然存在，在 2004-2018 年中的平衡面板回归中，*treat* 对住宅用地出让量的系数显著为负，即房产限购政策会降低土地出让数量，*treat* 对住宅用地出让价格的系数显著为正，意味着限购政策实施后，住宅土地出让价格明显抬升。

表 5.2 平衡面板回归结果

	2004-2018	
	landsale	landprice
<i>treat</i>	-0.425*** (-3.496)	0.316** (1.977)
<i>area</i>	0.268 (0.283)	-0.215 (-0.306)
<i>pgdp</i>	-0.391 (-1.326)	-0.825** (-1.981)
<i>density</i>	-0.100 (-0.779)	0.031 (0.268)
<i>fc</i>	0.117 (0.663)	0.169 (0.938)
<i>estate</i>	0.627*** (6.619)	0.045 (0.367)
<i>str</i>	0.063*** (3.097)	0.047** (2.113)
N	1699	1699
Year	Yes	Yes
City	Yes	Yes
R2	0.727	0.621

注：*、**、***分别表示在 $p < 0.1, p < 0.05, p < 0.01$

5.3 PSM-DID 反事实检验

在分析城市土地出让市场的研究中，一个长期被忽视的问题是自选择偏误，它主要指结果变量在某种程度上被内在因素选择所决定。例如，一方面，一线城市因房价高居不下而更有可能实施房产限购，另一方面，房价高的城市往往土地市场交易活跃，与房价低的城市存在显著差别。本文主要使用了倾向得分匹配法(propensity score matching)，尽可能削弱城市差异所引发的自选择偏误，在预测倾向值的基础上使用倾向值匹配，以达到缩小不同样本间的差距，弥合其在社会因素和经济因素上的差异，更好剖析自变量对因变量的影响。观察匹配前后倾向得分核密度图可知，在匹配前处理组和控制组的核密度分布有较大差异，在匹配后，双方分布接近同质，差异大为缩小，匹配较好地拟合了处理组和控制组的分布。

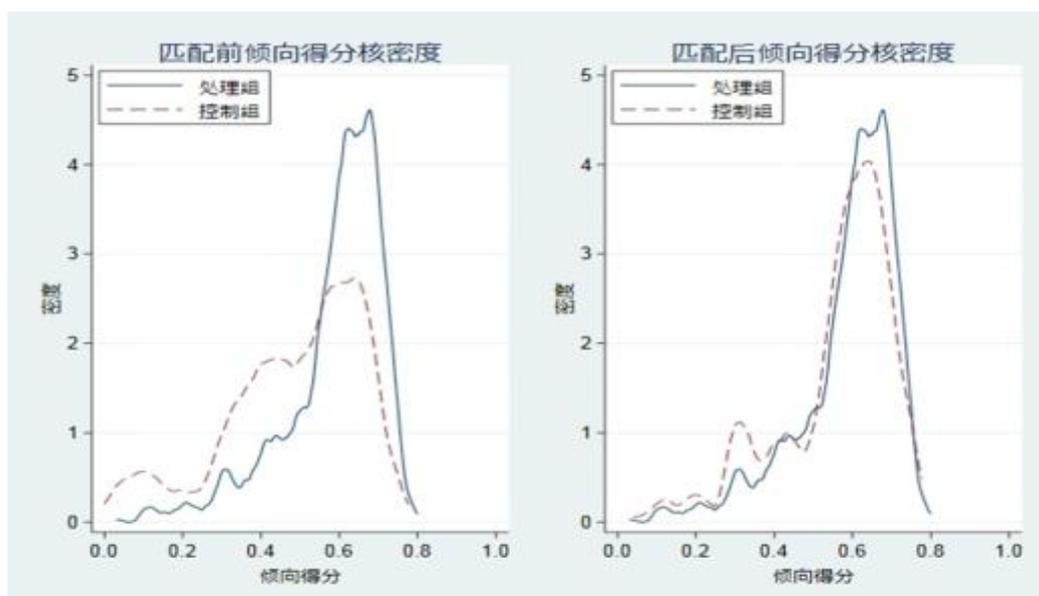


图 5.1 匹配前后倾向得分核密度图

同时，观察平衡性检验结果，表 4.7 可知，在匹配前，该五个协变量 t 值均大于 2.65，即两组在上述变量间的差距在 1%显著性水平下显著，拒绝“不存在差异”的原假设，在进行 PSM 后，两组在上述变量的 t 值均小于 1.645，在 10%显著性水平下无法拒绝“不存在差异”的原假设，即两组在匹配后差异缩小，可以视为两组无差异的样本。

在满足了平衡性检验后，本文去除未匹配上的样本，进行 PSM 基础上的 DID 分析。

表 5.3 平衡性检验

变量名称	样本	处理组	控制组	ATT	t 值
str	匹配前	94.977	85.75	9.227	19.76***
	匹配后	93.527	93.522	0.005	0.01
pgdp	匹配前	11.109	10.395	0.714	20.10***
	匹配后	10.952	10.98	-0.028	-0.52
density	匹配前	6.275	5.6383	0.6367	11.16***
	匹配后	5.9828	5.9971	-0.0143	-0.16
estate	匹配前	15.552	13.657	1.895	30.54***
	匹配后	14.955	14.949	0.006	0.08
gov	匹配前	14.629	13.657	0.972	29.57***
	匹配后	13.967	14.949	-0.982	0.73

表 5.4 PSM-DID 回归结果

	(1) landsale	(2) landprice
treat	-0.325*** (-2.936)	0.058 (0.376)
area	-0.189 (-0.999)	-0.055 (-0.270)
pgdp	0.494* (1.747)	0.062 (0.256)
density	1.497 (1.415)	-0.228 (-0.280)
fc	0.754***	-0.083

	(1) landsale	(2) landprice
estate	(2.788) 0.353*	(-0.568) 0.009
str	(1.687) -0.038	(0.077) 0.025
N	(-0.936) 684	(0.760) 684
Year	Yes	Yes
City	Yes	Yes
R2	0.839	0.794

注：*、**、***分别表示在 $p < 0.1, p < 0.05, p < 0.01$

PSM-DID回归结果显示，*treat*系数为正且在1%显著性水平下显著，即相较于未限购的城市，实施了房产限购的城市住房用地出让数量明显下降，平均下降32.5%，而模型（2）中*treat*系数为正但不显著，说明在进行了倾向得分匹配后，如果处理组和控制组在其他社会经济因素上没有显著差距，则房产限购政策的实施并不能明显抬升土地市场出让价格，基准回归中（2）的回归结果不具有稳健性。意味着在PSM基础上做的双重差分回归分析并未能找出限购起到抬升土地出让价格的证据，这验证了基本假设二中的土地价格刚性假说。

6. 异质性分析

6.1 城市异质性分析

目前房价高居不下已成各大中小型城市普遍痼疾，在大城市中尤为严重，大量社会资本流入房地产市场，推高房价，这一现象在一线城市愈演愈烈，故商品房限购政策首先在一线城市展开，并在随后在部分二三线城市蔓延开来，本文将样本内的城市进行划线分类，本文以三线外城市为基准，进行城市异质性分析，结果如下：

表 6.1 城市异质性分析

	(1) landsale	(2) landprice
<i>treat</i>	0.002 (0.006)	-0.718 (-1.469)
<i>treat_rank1</i>	-0.754*** (-2.663)	1.482*** (2.620)
<i>treat_rank2</i>	-0.418 (-1.376)	1.058* (1.951)
<i>treat_rank3</i>	-0.399** (-2.363)	0.617 (1.015)
<i>area</i>	-0.055 (-0.249)	-0.183 (-0.544)
<i>pgdp</i>	-0.245* (-1.870)	-0.108 (-0.608)
<i>density</i>	0.066	0.039

	(0.627)	(0.336)
fc	0.115	-0.051
	(0.926)	(-0.380)
estate	0.491***	0.045
	(6.768)	(0.482)
str	0.048***	0.024
	(3.419)	(1.438)
N	3008	3008
Year	Yes	Yes
City	Yes	Yes
R2	0.726	0.605

注：*、**、***分别表示在 $p<0.1, p<0.05, p<0.01$

从回归结果可知，房产限购对土地出让数量的下降作用和土地出让价格的抬升作用在不同城市间具有不同的影响程度，受土地供需矛盾尖锐程度影响，房产限购政策对土地供给市场的作用在一线城市（含新一线城市）中达到最大，对住房用地出让数量的下降作用和对出让价格的抬升作用不仅高于其他城市，也远远超出本文此前在基准回归和一系列稳健性检验中的平均水平，这与本文基本假设三论断相一致。

6.2 区域异质性分析

房产限购政策可能因为城市所处的地理位置不同而产生区域异质性。本文试就城市的区域异质性进行分析，根据城市所属省份将样本分为东部城市、中部城市、西部城市，划分标准为国家在七五计划中对我国三大区域的划定。为检测样本内城市是否会因为所属区域的不同，实施的房产限购政策产生区域上的异质性，本文生成相应的地区虚拟变量及交互项，以东部城市为基准，进行回归分析，结果如下：

表 6.2 区域异质性分析

	(1)	(2)
	landsale	landprice
treat	-0.502***	1.194***
	(-3.927)	(8.020)
treat_central	0.112	-0.967***
	(0.546)	(-4.038)
treat_west	0.075	-1.572***
	(0.446)	(-7.988)
area	-0.078	-0.114
	(-0.293)	(-0.368)
pgdp	-0.248**	-0.090
	(-2.072)	(-0.642)
density	0.053	0.055
	(0.439)	(0.388)

	(1)	(2)
	landsale	landprice
fc	0.114 (1.398)	-0.043 (-0.455)
estate	0.487*** (9.398)	0.050 (0.828)
str	0.050*** (5.900)	0.023** (2.362)
N	3008	3008
Year	Yes	Yes
City	Yes	Yes
R2	0.724	0.611

注：*、**、***分别表示在 $p < 0.1, p < 0.05, p < 0.01$

观察系数可知，房产限购政策在东部城市能显著降低土地出让数量，对土地出让价格的抬升作用明显。中部城市房产限购政策对土地出让数量的抬升作用相对较弱，但与东部城市的差别并不大，相反，相较于东部城市，中部城市房产限购对土地出让价格的净影响为正，但提升幅度远不如东部城市。同理，西部城市房产限购政策对土地出让数量的抬升幅度不如东部城市大，且西部地区房产限购不仅没有提高土地出让价格，甚至降低了土地出让价格。这与东部和西部城市经济发展程度、城市化进程和土地供需矛盾有关，东部地区城市化水平高，用地紧张，限购这一行政规制无法抑制房屋需求，对房价调控作用有限，从而对土地供给价格无法造成实质性的抑制，限购反而进一步激化了供需矛盾，使得过多的货币追逐过少的房产，房价进一步抬升，从而成本价——土地出让价格也进一步抬升，西部地区则因房产供需矛盾远未达到东部地区尖锐程度，房产限购不仅打击了房地产市场，同时也打击了房地产的供给端——土地出让市场，使得土地出让萎靡不振，不仅数量下降，同时价格也相应下降。城市限购政策的区域异质性再次印证了本文基本假设三。

7. 机制分析

本文试图探究限购政策对土地市场的影响机制及传导路径，显然，在加入了商品房销售面积（housearea）和 treat_housearea 之后，treat 对 landsale 不再显著，且系数相比此前的一系列回归，下降至-0.0028，而商品房销售面积（housearea）显著为正，这意味着土地出让面积受到房产销售面积的正影响，房产销售面积越大，意味着需求越大，从土地供给受到的激励也越强，而 treat_housearea 系数显著为负，意味着限购政策主要是通过抑制房产销售面积来达到降低土地出让面积的结果。同理，在以土地出让价格（landprice）为被解释变量的回归中，商品房平均销售价格（houseprice）系数为正且显著，说明土地出让价格与商品房销售价格为显著正相关影响，treat_houseprice 系数为正且显著，说明限购政策可能通过影响商品房销售价格抬升了土地出让价格。

表 7.1 机制分析结果

	(1)	(2)
	landsale	landprice
treat	-0.0028 (-0.005)	0.0095 (0.837)
housearea	0.2870***	

	(3.915)	
treat_housear ea	-0.4536***	
	(-2.790)	
houseprice		0.0740*
		(1.821)
treat_housepr ice		0.0132**
		(0.856)
area	0.1093	0.1260
	(0.997)	(1.316)
pgdp	-0.0609	-0.0847
	(-0.577)	(-0.771)
density	0.0824	0.1632*
	(0.972)	(1.903)
fc	0.1920	0.0061
	(1.536)	(0.068)
estate	0.3377***	0.0512
	(5.015)	(1.113)
str	0.0019	0.0148*
	(0.300)	(1.987)
<hr/>		
N	2978	2946
Year	Yes	Yes
City	Yes	Yes
R ²	0.6648	0.5466

综上，房产限购这一政策对供给端土地出让的影响主要是通过影响需求端的商品房销售价格和商品房销售面积来实现的，本文基本假设四得到较好验证。

8. 结论与政策建议

本文根据我国各城市目前进行的抑制房价、平稳房地产市场的政策措施，运用计量经济学方法对其作用机制进行实证检验。通过收集 2004-2018 年城市面板数据，以不同城市相继实施的房产限购政策作为外生冲击变量，构造多时点双重差分模型，进行面板固定效应回归分析。通过不同城市之间的比较分析，分析各地区在限购政策影响下的不同反馈，研究结果表明，我国目前各大城市相继试点实施的房地产限购政策不仅作用于房产需求市场，也对房产供给市场——土地出让市场产生了显著影响。并在稳健性检验中，通过平衡面板回归分析论断了其合理性，通过动态性分析发现限购政策具有时滞性；为进一步验证结论合理性，本文采用倾向得分匹配和双重差分法相结合的计量手段，通过半径匹配进行检验，论证了本文主要观点，限购政策作为对房产需求端数量的行政规制，不可避免地对房产供给端的土地出让数量造成了显著负影响，但因限购政策未对房产价格作出明确规定，未能改变我国房价刚性，对土地出让市场上的出让价格也无法产生实质性影响。深入认识限购区域受政策影响的差异程度，进一步判断政策的合理性和有效性。有利于完善政策，提高政策精准性和导向性。基于此提出，本文提出相关政策建议：推行房地产供给侧改革，重视市场交互作用；减少一刀切政策，坚持制定房地产调控差异化政策；健全土地市场信息发布制度，引导人们合理预期；加快建设市场发展长效机制，建立可持续市场体系。

参考文献

[1]Badarinza, C. , Ramadorai, T. , Home away from home? Foreign demand and London house prices.

J. Financ. Econ. 2018. 130 (3), 532-555

[2] Malpezzi, S., and Susan M. W. "The role of speculation in real estate cycles", *Journal of Real Estate Literature*, 2005, Vol. 13, No. 2, pp. 141-161

[3] Tai, M.-Y., Hu, S.-W., Chao, C.-C., Wang, V., et al. The impact of China's housing provident fund on homeownership, housing consumption and housing investment. *Int. Rev. Econ. Finance* 2017. 52 (2), 368-379.

[4] Seong-Hoon Cho, unjie Wu, William G Boggess. Measuring Interactions among Urbanization, Land Use Regulations, and Public Finance [J]. *American Journal of Agricultural Economics*, 2003, 85(4): 988-999

[5] Peng R, Wheaton W C. Effects of restrictive land supply on housing in HongKong: an econometric analysis[J]. *Journal of Housing Research*, 1994.

[6] Hilber, C.A., Schoni, O., *The Housing Market Impacts of Constraining Second Home Investments*. 2016

[7] Pollakowski H O, Wachter S M. The effects of land-use constraints on housing prices[J]. *Land Economics*, 1990, 66(3): 315-324

[8] JACK CARR, JAMES E. PESANDO, LAWRENCE B. SMITH. TAX EFFECTS, PRICE EXPECTATIONS AND THE NOMINAL RATE OF INTEREST[J]. *John Wiley & Sons, Ltd* (10.1111), 1976, 14(2).

[9] 叶剑平, 李嘉. "住房-土地-财税-金融"四位一体房地方调控长效机制构建研究[J]. 2018, 12: 67-86

[10] 韩永辉, 黄亮雄, 邬建华. 房地产"限购令"政策效果研究[J]. *经济管理*, 2014, 8: 160-169

[11] 袁雨露. "浅析'限购令'对我国房地产市场的影响"[R]. 2011: 35-36

[12] 荣晨, 曾峥. 规范"两市"坚持"两限"实施"两调"[J]. *中国金融*, 2017 (12): 75-77.

[13] 陈利锋. 我国房地产市场调控政策效果比较——基于动态随机一般均衡的视角[J]. *当代经济管理*, 2017, 39 (11): 15-21.

[14] 刘琼, 职朋, 佘玲莉, 张绍阳. 住房限购政策扩散: 内部诉求还是外部压力[J]. *中国土地科学*, 2019, 33 (02): 57-66.

[15] 张莉, 年永威, 刘京军. 土地市场波动与地方债——以城投债为例[J]. *经济学(季刊)*, 2018, 17 (03): 1103-1126.

[16] 郑世林, 韩高峰, 石光. 房地产限购对公司违约风险的影响[J]. *世界经济*, 2016, 39 (10): 150-173

[17] 杜秦川. 限购令对房价的影响[J]. *当代经济*, 2015, (01): 4-5.

[18] 卢新海, 陈婧, 韩璟. 限购政策下北京商品房供求结构变化特征分析[J]. *中国房地产*, 2016, (03): 13-24

[19] Jacobson, L. S., LaLonde, R. J., Sullivan, D. G., 1993. Earnings losses of displaced workers. *Am. Econ. Rev.* 83 (4), 685 - 709.

[20] 余泳泽, 张少辉. 城市房价、限购政策与技术创新[J]. *中国工业经济*, 2017 (06): 98-116.

[21] 朱恺容, 李培, 谢贞发. 房地产限购政策的有效性及其外部性评估[J]. *财贸经济*, 2019, 40 (02): 147-160.

Study on the Influence of the Restriction Policy of Commercial House Purchase on the Supply of Residential Land

Wang Liangjian, ZhangWei

(School of Economics and Trade, Hunan University, Changsha 410000, China)

Abstract: Based on the panel data of 273 cities in China from 2004 to 2018, this paper constructs a multi-point differential model for the panel fixing effect regression analysis, and constructs a strict exogenous variable with the policy of "house purchase restriction" to test the impact of the administrative regulation of house purchase restriction on the residential land transfer market. Explore the lasting effect of the real estate purchase restriction policy on the whole land market; Through the comparative analysis between different cities, the different feedbacks of different regions under the influence of the purchase restriction policy were analyzed, and the degree of difference of the regions under the influence of the policy was deeply understood, so as to further judge the rationality and effectiveness of the policy. The research conclusion shows that (1) the real estate purchase restriction policies implemented on a pilot basis in various major cities in China not only act on the real estate demand market, but also have a significant impact on the real estate supply market -- the land transfer market. And it passed the robustness test. (2) Commercial housing purchase restriction policies have significant urban and regional differences in the supply of residential land. (3) Through sorting out the influence mechanism and transmission path of the purchase restriction policy, it is found that the purchase restriction policy affects the land supply market by affecting the housing market demand. Finally, according to the above theory and empirical results, the paper puts forward relevant policy suggestions.

Keywords: Commercial housing purchase restriction policy; Land supply; DID; PSM