

城市建设用地指标的配置逻辑 及其对住房市场的影响^{*}

余吉祥 沈坤荣

内容提要：本文致力于构建一个快速城市化和工业化进程中的城市建设用地供给理论，并基于这一理论框架讨论中国“人口、土地和住房”的空间错配机制及其后果。制度背景分析表明：中国城市建设用地供给受制于从中央到地方的指标分配，依次包括了“总量指标的地区配给”和“区县指标的用途配置”两个阶段，住房市场因此受到多级政府指标配置行为的叠加影响。理论模型揭示了财政激励下区县政府对指标的用途配置逻辑以及城市化激励下省级政府对指标的用途配置逻辑。基于实证研究结果，房地产市场上上演的“中国故事”可概述为：逆人口集聚方向的城市建设用地指标地区配给模式，叠加偏向工业的用途配置模式，对居住用地供给和住房市场产生了显著的挤压效应，导致“人口、土地和住房”的空间错配。

关键词：建设用地供给 资源配置 住房市场 财政激励 城市化

一、引言

早在《后汉书·仲长统传》中，就有“安居乐业，……，天下晏然”的社会认知。在中国城市化的起步阶段，如何保障城市新增人口的就业机会被优先考虑。随着经济发展和社会进步，中央政府和社会各界均认识到“乐业”必先“安居”。然而在房价高企的当下，“安居梦”变得愈发艰难，由此在全社会引发“安得广厦千万间”的讨论。

相关研究首先从需求角度切入。Mankiw & Weil(1989)最早揭示了“婴儿潮”一代住房需求的集中爆发对房价上涨有重要影响。循着这一思路，陈斌开等(2012)、徐建炜等(2012)指出，人口结构的变化与中国房价持续上升之间有内在关联，并预测房价在2012年和2015年以后不再具备快速上涨的条件。李超等(2015)扩展了人口结构的概念，从自然结构、社会经济结构以及空间结构三个角度解释中国的住房需求。与人口结构视角的研究思路不同，Saiz(2007)研究了人口迁移对城市住房价值的影响，这对理解中国城市化进程中的房价上涨有启示意义。在政策层面，主要通过限购压制投机性需求，谨防房地产泡沫，取得了积极效果(米晋宏和刘冲，2017；Du & Zhang, 2015；张德荣和郑晓婷，2013)。但需求管理的步调在空间和时间上并不一致。在一些城市实施限购的同时，另一些地区的“去库存”、“棚改货币化”政策又起到了释放需求的作用。

从供给视角切入的研究并不多见。一项基于14个发达经济体的研究显示，20世纪后半叶房价的快速增长主要由地价，而非建造成本的上涨导致(Knoll et al., 2017)。中国平均的地价成本占到了房价的37%，2010年北京的地价成本占房价的60%以上(Wu et al., 2012)，故而土地供给充裕

^{*} 余吉祥，安徽师范大学经济管理学院，邮政编码：241002，电子信箱：yvjx@163.com；沈坤荣，南京大学商学院，邮政编码：210093，电子信箱：shenkr@nju.edu.cn。本文研究受国家自然科学基金重大项目(14ZDA023)、安徽社会科学规划一般项目(AHSKY2016D41)、安徽师范大学人才专项(2018XJJ07)的资助。感谢南京大学商学院刘德溯博士、安徽大学经济学院李静博士的帮助，感谢安徽师范大学经济管理学院双周学术研讨会与会老师对文章前期版本的有益评论，特别感谢两位匿名审稿专家富于建设性的修改建议，文责自负。

与否对房价有重要影响。陈斌开和杨汝岱(2013)以及范剑勇等(2015)的研究都证实,土地供给的扩张对抑制房价有显著作用。陆铭等(2015)研究揭示,中国的土地供给在2003年后偏向中西部地区,从而对东部地区的土地供给产生挤压效应,并推高了房价。在政策层面,为了促进房地产市场健康发展,国土资源部联合5家中央部委于2016年印发《关于建立城镇建设用地增加规模同吸纳农业转移人口落户数量挂钩机制的实施意见》(以下简称“人地挂钩”政策)的通知,这份具有应急性质的文件要求改进用地计划安排,依据土地利用总体规划和上一年度进城落户人口数量,合理安排各类城镇新增建设用地年度计划,保障进城落户人口用地需求。

然而,双管齐下的需求和供给管理政策似乎都没有从根本上解决问题。由于住房具有不可跨地区交易的性质,因此追求总量上的供求平衡没有意义。本文据此认为,中国房地产市场问题的症结在于,居住用地供给没有很好地匹配具有空间异质性的住房需求,导致“人口、土地和住房”的空间错配。^① 尽管在土地供给的制度特征(蒋省三等,2007;陶然和汪晖,2010;周飞舟和谭明智,2014)、土地供给对区域发展的影响(陆铭,2010,2011)、土地供给对房价的影响(陆铭等,2015;范剑勇等,2015)等问题上,已经取得了一些重要进展,但到目前为止,还缺少一个城市建设用地供给理论,因此也就无法准确理解中国“人口、土地和住房”的空间错配机制。本文的贡献在于,构建了一个快速城市化和工业化进程中的建设用地供给理论,提出并确认了中国城市居住用地供给的基本模式,并就其对住房市场的影响展开了研究,揭示了中国“人口、土地和住房”空间错配的成因。

本文发现:中国城市建设用地供给受制于一个“从中央到地方”、“先地区后用途”的指标分配制度,因此住房市场会受到多级政府指标配置行为的叠加影响。理论模型揭示了财政激励下区县政府对指标的用途配置逻辑,城市化激励下省级政府对指标的用途配置逻辑。基于实证研究发现,中国的城市建设用地供给可用“逆人口集聚方向的地区配给模式叠加偏向工业的用途配置模式”概括,对居住用地供给和住房市场产生了显著的挤压效应,导致了“人口、土地和住房”的空间错配。全文结构如下:第二部分解析地方政府城市土地开发的激励机制和制度约束。第三部分从财政激励和城市化激励两个角度切入,构建城市建设用地供给模型,解析指标的用途配置逻辑及其对住房市场的影响。第四部分实证检验理论假说。最后总结全文,探讨相关政策含义。

二、制度背景

(一) 城市土地开发的激励机制

改革开放以来中国经济的高速增长可用“向地方分权的威权制度”来解释(Xu,2011),该理论继承了蒂伯特竞争(Tiebout,1956)、早期的财政联邦制(Oates,1972),以及“保护市场的财政联邦主义”(Montinola et al.,1995;Qian & Weingast,1997)的“分权治理”传统,认为权力下放能够提高地方发展绩效。同时“向地方分权的威权制度”还与地方官员的“晋升锦标赛”体制一脉相承(周黎安,2007),认为将官员的职务晋升与辖区经济发展表现(Li & Zhou,2005)或向上级政府贡献的财政收入(LYU & Landry,2014)联系起来,能够为地方政府努力发展经济提供强大激励。而地方政府发展经济的手段却非常倚重城市土地开发。在分税制改革前,地方政府发展经济的手段主要是亲自兴办乡镇企业(Oi,1992)。但随着1994年以“财政集权”为特征的分税制改革,地方政府亲自兴办企业的激励下降,中国的工业化由此从乡村转向了城市(陶然等,2009),城市土地开发遂成为地方政府发展经济的重要依赖(Han & Kung,2015)。

^① 中国的住房需求具有显著的空间异质性,“北上广深”等人口集聚地是需求最为旺盛的地区(甘犁等,2013)。

（二）城市土地开发的制度约束

尽管地方政府有城市土地开发的激励，且中央政府也认可土地开发的必要性，但这并不意味着地方政府的土地开发不受节制。因为过度的土地开发易于引发社会不稳定，同时有损国家粮食安全战略，因此在大量的官方文件中，均能看到“为了守住耕地保护红线和粮食安全底线，中国实施最严格的耕地保护和节约用地制度”的条款。这一指导思想在整体上对城市土地开发形成制约，具体的制度设计则体现在《土地管理法》第三章里，包括了三个方面的内容：一是使用土地利用总体规划对规划期内城市建设用地总量进行控制；二是使用土地利用年度计划控制每年的新增建设用地规模；三是实施占用耕地补偿制度。

首先，土地利用总体规划对规划期内土地开发的总量进行限制。围绕“建设用地总量”这一核心指标，中央要求“地方各级人民政府编制的土地利用总体规划中的建设用地总量不得超过上一级土地利用总体规划确定的控制指标”。这意味着，一旦中央确定了全国建设用地总量的上限，各级地方政府在规划期内的土地开发规模随即被确定。其次，在土地利用总体规划之下是土地利用年度计划，其核心是每年的“新增建设用地计划”安排，且该指标实行从中央到地方的指令性管理，各级地方政府每年的土地开发规模受此制约。最后，占用耕地补偿制度要求即便非农建设经批准可以占用耕地，也要按照“占多少垦多少”的原则，由占用耕地的单位负责开垦与所占数量和质量相当的耕地。

到目前为止，中国共实施了两轮土地利用总体规划。以正在实施的第二轮土地利用总体规划为例，首要的目标是守住 18 亿亩耕地保护红线。到 2020 年，耕地保有量是 18.05 亿亩。其次是划定建设用地增量。从 2006 年到 2020 年，全国新增建设用地 8775 万亩（国土资源部，2008）。具体到每一年的则是土地利用年度计划，核心是每年全国的新增建设用地指标及其分解，具体流程是：国土资源部先行制定某年的全国土地利用年度计划，将年度建设用地指标分解到各省，再经各省国土资源厅分解下达到各市、县。以 2017 年为例，当年全国建设用地计划指标为 780 万亩，其中分给江苏省 46.98 万亩，江苏省则进一步将其中的 2800 亩分配给了江阴市。^①

然而，故事并未就此结束。《土地管理法》第二十条规定，“县级土地利用总体规划应当划分土地利用区，明确土地用途”。地方政府在制定土地利用年度计划时，也被要求“在计划期内对国有建设用地供应的总量、结构等作出科学的安排”。^②这样一来，一个“从中央到地方”、“先地区后用途”的配置过程便呈现出来：在第一阶段，中央政府经由其省级政府代理人，将全国建设用地指标总量分解到各个区县，这是一个总量指标的地区配置过程。在第二阶段，区县政府进一步将其获得的总量指标在不同的用途（主要是工业和居住）之间进行配置，这是一个区县指标的用途配置过程。一些官方文件，如“江苏省国土资源厅关于下达 2017 年全省土地利用计划的通知”，则为这一独特的“从中央到地方”、“先地区后用途”的指标配置过程提供了直接证据。

随着中国市场化进程的推进，指标控制的计划管理模式已不多见，城市建设用地供给是其中之一。另一个能够与此比照的是全国高校招生计划管理模式。^③与土地供给的指标管理类似，高校招生计划管理实际上也遵循了一个“从中央到地方”、“先地区后用途”的配置过程。在第一阶段，

① 具体细节参见《江苏省国土资源厅关于下达 2017 年全省土地利用计划的通知》，<http://www.jsmlr.gov.cn/gttxgk/nrglIndex.action?type=2&messageID=2c9082546000f1f201600aba968a01e5>。

② 见《国有建设用地供应计划编制规范》总则第一条，具体的用地结构指的是商服用地、工矿仓储用地、住宅用地、公共管理与公共服务用地、特殊用地、水域及水利设施用地、交通运输用地等各类型用地的比例关系，<http://www.jsmlr.gov.cn/gttxgk/nrglIndex.action?type=2&messageID=8a90825440beba390140c2bc53536f3d>。

③ 参见《教育部关于做好 2017 年普通高等教育招生计划编制和管理工作的通知》，http://www.moe.gov.cn/srcsite/A03/s180/s3011/201705/t20170510_304229.html。

教育部经各省教育厅将招生计划指标下达到各高校,这类比于土地指标的地区配置;在第二阶段,各高校将指标在各专业之间配置,这类比于土地指标的用途配置。本文将这种独特的指标配置过程概括为“总量指标的地区配置”和“区县指标的用途配置”。

(三) 指标配置机制探讨

建设用地指标对各级地方政府来说,既是约束,也是激励(谭明智,2014)。然而关于激励机制的具体指向,还没有文献展开讨论。本文认为,区县政府受到的主要激励是:有限的建设用地指标如何在工业用途和居住用途之间合理分配,以平衡工业用地指标的税收贡献和居住用地指标的出让金收益,实现财政总收益的最大化。在此之上,省级政府在区县间配置指标首先考虑的也是财政激励,因为其财政收入主要来自区县政府贡献。不同的是:省级政府因承担了中央政府代理人的角色而具有多元价值取向,其指标配置行为不仅受财政激励,还会受城市化激励。^①

三、理论模型

(一) 区县政府收入函数设定

1. 税收函数设定

将城市工业生产函数设定为: $Y_I = K_{-I}^{\alpha_1} K_I^{\alpha_2} N_I^{\beta} L_I^{\gamma}$, Y_I 为工业产出, L_I 为工业用地投入, N_I 为工业劳动力投入, K_I 为城市工业资本存量, K_{-I} 为城市非工业部门资本存量,主要是城市的基础设施。假设城市全部资本存量 K 的加总方程是: $K^{\alpha} = K_{-I}^{\alpha_1} K_I^{\alpha_2}$, 则可将生产函数简化为: $Y_I = K^{\alpha} N_I^{\beta} L_I^{\gamma}$, α 、 β 、 γ 分别为资本、劳动和工业用地的产出弹性。为了促进 Y_I 增长,地方政府努力提高城市建成区上的资本存量,实践中有两种保障机制。一是国土资源部发布了《工业项目建设用地控制指标》的通知,对工业用地上的投资强度、容积率等作出明确规定,以提高土地利用效率。二是地方竞争机制激发了公共部门投资,提高了基础设施水平(张军等,2007)。如果说第一种机制保障了建成区内的工业部门投资强度,促进了 K_I 增长的话,那么第二种机制则保障了建成区内的公共部门投资强度,促进了 K_{-I} 的增长。

进一步将生产函数中的资本存量设定为“资本密度”(k) 的函数,即 $K = k \cdot L$ 。相应地,劳动投入设定为“就业密度”(m) 的函数,即: $N_I = m \cdot L$ 。 L 为城市空间面积。在中国的建制中,城市既是个经济区,也是个行政区,这里的 L 定义为城市的非农经济区(建成区)面积,而不是行政区面积。将二者代入生产函数得到: $Y_I = k^{\alpha} m^{\beta} L^{\alpha+\beta+\gamma}$ 。设工业用地占城市建成区的比例为 θ , 则有 $L = L_I / \theta$ 。由此城市的工业生产函数写作: $Y_I = \theta^{-(\alpha+\beta)} k^{\alpha} m^{\beta} L_I^{\alpha+\beta+\gamma}$ 。这意味着:城市建成区上的资本密度和制造业就业密度是决定工业产出规模的重要因素。进一步将 Y_I 定义为税基, τ 为税率,则地方政府从工业产出中汲取的税收可定义为: $T = \tau \cdot Y_I = \tau \theta^{-(\alpha+\beta)} k^{\alpha} m^{\beta} L_I^{\alpha+\beta+\gamma}$ 。基于税收函数 T , 工业用地供给的边际税收贡献 MT 可表达为:

$$MT = (\alpha + \beta + \gamma) \tau \theta^{-(\alpha+\beta)} k^{\alpha} m^{\beta} L_I^{\alpha+\beta+\gamma-1} \quad (1)$$

一般来说,给定资本密度 k 和就业密度 m , MT 关于 L_I 边际递减,故假设 $\alpha + \beta + \gamma < 1$ 。因此简单增加工业用地供给并不能有效促进税收增长,而是要同时提高城市的资本密度,抑制工业用地税收贡献能力的递减倾向,而这要求增加城市建成区上的固定资产投资。

2. 土地出让金函数设定

Wang & Zhang(2014) 构建的模型刻画了房产开发商的住房生产行为和消费者的住房需求行

^① 一个证据是:中央政府提出要借助“人地挂钩”政策推进城市化后,各省立即予以贯彻。参见《江苏省国土资源厅关于下达 2017 年全省土地利用计划的通知》, <http://www.jsmlr.gov.cn/gtxxgk/nrglIndex.action?type=2&messageID=2c9082546000f1201600aba968a01e5>。

为,获得了均衡房价和居住用地供给之间的关系: $\ln P_H = \phi_0 - \phi_1 \ln L_H + \phi_2 \ln W + \phi_3 \ln N + \phi_4 \ln P_M$ 。其中, P_H 为房价, L_H 为居住用地存量, W 为城镇居民人均收入, N 为城镇人口规模, P_M 为房屋建造成本。系数 $\phi_1 = (1 - \alpha) / [1 - (1 + \delta_2)(1 - \alpha)]$, 其中参数 δ_2 为住房需求价格弹性, $1 - \alpha$ 为住房生产函数中居住用地产出弹性。根据郑思齐(2007)、邹至庄和牛霖琳(2010)的研究结果,中国住房需求的价格弹性约为 -0.5 , 同时有 $0 < 1 - \alpha < 1$, 因此 $\phi_1 > 0$ 。模型揭示了居住用地存量对均衡房价的负向影响。

居住用地供给的边际收益(即出让金)可基于住房市场均衡价格方程确定。首先,确定居住用地供给的平均收益和总收益。据 Wu et al. (2012) 研究,在中国房地产市场上,房价中土地成本的平均份额为 37% 。这样一来,房地产商每销售一平方米住房,地方政府可以从中获取约房价三分之一的土地出让金收入。当然,不同城市这一份额并不相同。因为建造成本和税费在地区间差异相对更小,房价的地区差异将主要体现为地价的地区差异,所以记 $\sigma(N)$ 为房价中的土地成本份额,且有 $\sigma'(N) > 0$ 成立。这样一来,若不考虑容积率,居住用地供给的平均收益为 $\sigma(N) P_H$, L_H 单位居住用地能够获得的总收益为 $\sigma(N) P_H L_H$, 其中 P_H 是 L_H 的减函数。

其次,确定居住用地供给的边际收益。常规的思路是对 $\sigma(N) P_H L_H$ 求关于 L_H 的一阶导数。但考虑到地方政府对居住用地供给的垄断及其特殊的出让方式,这一思路并不正确。中国的地方政府借助离散的拍卖机制,成功识别了每一个房地产开发商对每一个地块的保留价格,从而将所有的消费者剩余转化为地方政府的土地出让收入。在这种完全歧视定价的住房用地市场上,居住用地出让的边际收益 MR 直接等于平均收益,因此有:

$$MR = \sigma(N) P_H = \sigma(N) e^{\phi_0} L_H^{-\phi_1} W^{\phi_2} N^{\phi_3} P_M^{\phi_4} \quad (2)$$

(二) 城市建设用地指标配置

1. 区县政府对指标的用途配置

假设城市建设用地只有工业和居住两种用途,区县政府最大化工业税收和土地出让金之和,^① 那么在建成区面积既定的条件下,均衡工业用地存量 L_I^* 和居住用地存量 L_H^* 应使得(3)式成立:

$$(\alpha + \beta + \gamma) \tau \theta^{-(\alpha+\beta)} k^\alpha m^\beta L_I^{\alpha+\beta+\gamma-1} = \sigma(N) e^{\phi_0} L_H^{-\phi_1} W^{\phi_2} N^{\phi_3} P_M^{\phi_4} \quad (3)$$

对区县政府来说,要促进财政收入增长,吸引制造业投资非常重要。实现这一目标有两个手段:一是增加公共投资改善城市基础设施,二是增加工业用地供给。记 ΔL_I^* 和 ΔL_H^* 为新增工业用地和居住用地的配置, k' 为区县政府增加投资后的城市建成区的资本密度,则在新的均衡状态下,应有(4)式成立:

$$A k'^\alpha (L_I^* + \Delta L_I^*)^{\alpha+\beta+\gamma-1} = B (L_H^* + \Delta L_H^*)^{-\phi_1} N^{\phi_3} \quad (4)$$

(4)式中, $A = (\alpha + \beta + \gamma) \tau \theta^{-(\alpha+\beta)} m^\beta$, $B = \sigma(N) e^{\phi_0} W^{\phi_2} P_M^{\phi_4}$, $\Delta L_I^* + \Delta L_H^* = \Delta L$, ΔL 为省级政府投放给区县政府的建设用地指标总量。记 κ 为城市建成区上的固定资产投资密度,则有 $k' = k + \kappa$ 。对(4)式取对数并对 κ 求一阶偏导可得:

$$\left(\frac{1 - \alpha - \beta - \gamma}{L_I^* + \Delta L_I^*} + \frac{\phi_1}{L_H^* + \Delta L_H^*} \right) \frac{\partial \Delta L_I^*}{\partial \kappa} = \frac{\alpha}{k'} \frac{d k'}{d \kappa} = \frac{\alpha}{k'} \quad (5)$$

因为 $1 - \alpha - \beta - \gamma > 0$, $\phi_1 > 0$, 所以有 $\frac{\partial \Delta L_I^*}{\partial \kappa} > 0$, 进而有 $\frac{\partial \Delta L_H^*}{\partial \kappa} < 0$, $\frac{\partial (\Delta L_I^* / \Delta L_H^*)}{\partial \kappa} < 0$ 。这意味着固定资产投资密度增加会激励地方政府降低居住用地的配置比例。其中的逻辑是:固定资产投资密度增加提高了工业用地的税收贡献能力。

假说一:固定资产投资密度越高,居住用地相对于工业用地的配置比率越低。

① 该假设意味着进入区县政府效用函数的“工业税收和土地出让金”完全替代,放弃这一假设并不会对结论产生影响。

如果考虑到固定资产投资可能带来后续反应:就业密度从 m 提高到 m' ,城市规模从 N 提高到 N' ,情况会有所变化。因为固定资产投资在促进地方工业发展的同时,也会促进城市规模增长,有助于将房价和地价涵养到一个更高的水平,这一反向作用力会提高居住用地的配置比例。这样一来,投资密度对居住用地配置比率的影响将变得不确定。

具体地,就(4)式两边取自然对数后再对 κ 求导得到:

$$\left(\frac{1 - \alpha - \beta - \gamma}{L_i^* + \Delta L_i^*} + \frac{\phi_1}{L_H^* + \Delta L_H^*} \right) \frac{\partial \Delta L_i^*}{\partial \kappa} = \frac{\alpha}{k'} + \frac{\beta}{m'} \frac{dm'}{d\kappa} - \frac{\phi_3}{N'} \frac{dN'}{d\kappa} \quad (6)$$

当且仅当 $\frac{\alpha}{k'} + \frac{\beta}{m'} \frac{dm'}{d\kappa} > \frac{\phi_3}{N'} \frac{dN'}{d\kappa}$ 时,才会有 $\frac{\partial \Delta L_i^*}{\partial \kappa} > 0$ 。这显示了固定资产投资带来的城市规模扩张对工业用地供给的反制力,因此假说一还需要经验证据支持。

2. 省级政府对指标的地区配置

假设省级政府从区县政府的用途配置中获取效用:一是借助区县政府对工业用地的配置,从税收增长中获取效用;二是借助区县政府对居住用地的配置,从城市人口增长中获取效用。记省级政府向第 i 个区县投放的建设用地指标为 ΔL_i ,由此带来 ΔT_i 的税收增长, ΔN_i 的城市人口增长,省级政府从中得到 $U_i = \Delta T_i^\lambda \Delta N_i^{1-\lambda}$ 的效用, λ 和 $1-\lambda$ 为省级政府对税收和城市化的相对偏好, $0 < \lambda < 1$ 。如果有 n 个区县,可将省级政府的总效用设定为:

$$U = \left\{ \sum U_i^\rho \right\}^{1/\rho} = \left\{ \sum [\Delta T_i^\lambda \cdot \Delta N_i^{1-\lambda}]^\rho \right\}^{1/\rho}$$

其中, $i=1,2,\dots,n$, $\frac{1}{1-\rho}$ 为不同区县 U_i 之间的替代弹性 ($0 < \rho \leq 1$)。当 $\rho=1$ 时,不同的 U_i 完全替代。 ΔT_i 取决于两个因素:一是工业用地的边际税收贡献能力 MT ,二是工业用地的供给规模 ΔL_i ,故设定 $\Delta T_i = f(MT_i, \Delta L_i)$ 。 ΔN_i 同样取决于两个因素:一是城市规模,二是居住成本。前者代表着城市经济集聚的收益,大城市提供更多的就业机会和更高的工资报酬(陆铭等,2012; Combes et al., 2015),吸引人口迁入。后者代表着城市经济集聚的成本,集中体现为大城市的高房价,抑制人口迁入。而居住用地供给又是决定房价的关键因素,故设定 $\Delta N_i = g(N_i, \Delta L_{Hi})$, N_i 为城市常住人口规模, ΔL_{Hi} 为人均居住用地供给规模。

仅从单一城市人口增长的角度建模还不足以刻画中国政府城市化效用函数的全貌。因为等量的人口增长既可以以大城市为载体,也可以以中小城市和小城镇为载体,但政策取向并不将它们同等对待。改革开放后,中国首先实施了“严格控制大城市规模,合理发展中小城市,积极发展小城镇”的政策。2001年出台的“大中小城市和小城镇协调发展”的新政策,仍然与现实中大城市具有更强的人口集聚能力这一事实相悖,从而导致了对外大城市户口和土地指标更加严格的控制。这意味着政府更希望在中小城市和小城镇实现既定的城市化目标,而不是大城市,这种价值取向本质上是“城市规模厌恶”的体现。究其原因是因为城市规模增长会引致治理困难。为应对大国治理的“规模之累”,属地化管理是重要依赖(周雪光,2014),其运作机制是借助“行政发包制”将区域治理任务(税收、就业、社会稳定等)逐级下发(周黎安,2017)。但是,跨行政区的人口流动对此提出了挑战,因此历史上中国就实施严格的户口制度。在人口频繁流动的现代社会,这种挑战变得更大。如果既定的城市化目标主要借助大城市的人口增长实现,势必引致更多跨行政区的人口迁移。一旦属地化管理水平不能随之提升,安定团结的局面将受到损害。

据此,省级政府从城市化中获取的效用,不仅取决于城市人口增长的绝对规模,还取决于城市人口增长的起点。为减轻人口流动带来的治理困难,低起点(即小城市)上的人口增长更为政府所偏好,为此应将省级政府从城市人口增长中获得的效用 $\Delta N_i^{1-\lambda}$ 乘上一个折扣系数 σ 才更为合理。定义 $\sigma = N_i^{-\xi}$, N_i 为城市的初始规模, $\xi \geq 0$, 为城市规模厌恶系数。当 $\xi=0$ 时,无论 N_i 大小, σ 都等于

1, 此时不存在规模厌恶, 省级政府从城市人口增长中获得的效用就是 $\Delta N_i^{1-\lambda}$, 与城市初始规模无关。而当 $\xi > 0$ 时, $\sigma < 1$, 省级政府从城市人口增长中获得的效用 $\Delta N_i^{1-\lambda}$ 就必须乘上一个小于 1 的折扣系数。且 N_i 越大, 折扣系数 σ 越小, 省级政府从等量的城市人口增长中获得的效用就越少。因此, 一个容纳了“城市规模厌恶”特征的省级政府效用函数应为:

$$U = \{ \sum U_i^\rho \}^{1/\rho} = \{ \sum [\Delta T_i^\lambda \cdot \Delta N_i^{1-\lambda} N_i^{-\xi}]^\rho \}^{1/\rho}$$

为了获得显性的均衡解, 本文将城市人口增长函数具体化为: $\Delta N_i = N_i^\epsilon \cdot \Delta l_{Hi}^\epsilon = N_i^\epsilon \cdot (\Phi_i \Delta l_i)^\epsilon$ 。其中, 人均居住用地供给 Δl_{Hi} 等于居住用地占比 Φ_i 乘以人均建设用地供给 Δl_i , ϵ 代表着城市规模的人口集聚弹性, ϵ 代表着土地供给的人口集聚弹性。由于人均建设用地供给 Δl_i 又等于总量建设用地供给 ΔL_i 除以人口 N_i , 即: $\Delta l_i = \Delta L_i / N_i$, 所以有 $\Delta N_i = N_i^{\epsilon - \epsilon} \cdot (\Phi_i \Delta L_i)^\epsilon$ 。模型中, ΔL_i 通过降低房价促进城市人口增长, 故有 $\epsilon > 0$ 。^① 该函数表明: 城市人口增长取决于城市规模、省级政府配给的建设用地指标总量、区县配置的居住用地比例三个因素。

同时将税收增长函数具体化为: $\Delta T_i = MT_i \cdot \Delta l_{Hi} = MT_i \cdot (1 - \Phi_i) \Delta L_i$, $1 - \Phi_i$ 是区县工业用地配置比例。将上述城市人口增长函数和税收增长函数代入省级政府的效用函数, 在 $\sum \Delta L_i = \Delta L$ 的约束下最大化效用函数 U (ΔL 为中央下达给省的建设用地指标总量), 得到人均建设用地指标地区配给的均衡条件:

$$\begin{aligned} \ln\left(\frac{\Delta l_i}{\Delta l_j}\right) &= \frac{\lambda\rho}{1 - [\lambda\rho + (1 - \lambda)\epsilon\rho]} \cdot \ln\left(\frac{MT_i}{MT_j}\right) + \frac{\lambda\rho}{1 - [\lambda\rho + (1 - \lambda)\epsilon\rho]} \cdot \ln\left(\frac{1 - \Phi_i}{1 - \Phi_j}\right) \\ &+ \frac{(1 - \lambda)\epsilon\rho}{1 - [\lambda\rho + (1 - \lambda)\epsilon\rho]} \cdot \ln\left(\frac{\Phi_i}{\Phi_j}\right) + \frac{[1 - \lambda]\epsilon + (\lambda - \xi)\rho - 1}{1 - [\lambda\rho + (1 - \lambda)\epsilon\rho]} \cdot \ln\left(\frac{N_i}{N_j}\right) \end{aligned} \quad (7)$$

在 (7) 式中, $i, j = 1, 2, \dots, n$, 且 $i \neq j$ 。 Δl_i 是地区 i 获得的人均建设用地指标。 MT 可理解为区县潜在的税收贡献能力, 省级政府通过向区县投放建设用地指标来开发这一潜在的能力, 不过具体的开发效果依赖于各个区县政府对指标的用途配置。这样一来, $MT \cdot (1 - \Phi)$ 可理解为省级政府每单位建设用地指标投放能够获得的税收贡献。由于对工业税收的追求是省级政府的重要目标, 因此税收贡献能力越强的区县将被配给更多的人均建设用地指标。这样在理论上会有系数 $\frac{\lambda\rho}{1 - [\lambda\rho + (1 - \lambda)\epsilon\rho]} > 0$, 进而作出 $1 - [\lambda\rho + (1 - \lambda)\epsilon\rho] > 0$ 的假设。

人均建设用地供给和城市规模之间的关系取决于 $\frac{[1 - \lambda]\epsilon + (\lambda - \xi)\rho - 1}{1 - [\lambda\rho + (1 - \lambda)\epsilon\rho]}$ 的符号。由于分母 $1 - [\lambda\rho + (1 - \lambda)\epsilon\rho] > 0$, 故二者之间的关系取决于分子 “ $[1 - \lambda]\epsilon + (\lambda - \xi)\rho - 1$ ” 的符号。简单起见, 假设省级政府对不同区县贡献的效用持无差异偏好, 即一单位的 U_i 和一单位的 U_j 可以完全替代, 故有 $\rho = 1$, 此时分子简化为 $[1 - \lambda]\epsilon + (\lambda - \xi) - 1$ 。在这种情况下, 当且仅当 $[1 - \lambda]\epsilon + (\lambda - \xi) > 1$ 时, 即 $\xi < (1 - \lambda)(\epsilon - 1)$ 时, 大城市才会获得更多的建设用地指标, 省级政府的指标投放才会和人口集聚的方向一致。

给定 $1 - \lambda$, 要使得 $\xi < (1 - \lambda)(\epsilon - 1)$ 成立, ϵ 不能太小, ξ 不能过大。其含义是: 受城市化激励的省级政府, 只有当城市规模的人口集聚弹性 ϵ 足够大, 且 (或) 其持有的城市规模厌恶水平 ξ 足够小, 使得 $\xi < (1 - \lambda)(\epsilon - 1)$ 成立时, 大城市才会获得更多的指标。对于处于快速城市化进程中

^① 稍复杂的建模是进一步考虑拥堵成本, 将 ϵ 定义为 $\epsilon_1 + \epsilon_2$, ϵ_1 是土地供给通过降低房价促进城市人口增长的弹性系数, ϵ_2 是土地供给通过疏解拥堵促进城市人口增长的弹性系数。这样在接下来的 (7) 式中, ϵ_2 越大, 则城市规模影响指标分配的弹性系数越大。感谢匿名审稿专家的后发。

的中国来说,大城市具有更强的人口集聚能力。如果省级政府不存在对城市规模的厌恶($\xi = 0$),城市建设用地指标的地区配置很容易与人口集聚的方向保持一致。但如果 ξ 很大,建设用地指标的地区配置便存在和人口集聚方向相反的可能性。这反映出在实际的指标配置过程中,省级政府会陷入两难境地:更有效的城市化推进方式是向大城市投放更多的指标,但由此带动的流动人口增长又提高了地方治理难度,两者相权才能决定指标配置的最终结果。

假说二:建设用地指标的地区配置既取决于城市人口集聚能力,也取决于城市规模厌恶程度。

(三) 指标配给对住房市场的影响

借助 Wang & Zhang(2014) 构建的住房市场模型,可以得到均衡时人均住房销售面积和居住用地供给之间的关系: $\ln h^E = \pi_0 + \pi_1 \cdot \ln \bar{L} - \pi_1 \cdot \ln N + \pi_2 \cdot \ln W + \pi_3 \cdot \ln P_M$ 。其中, h^E 是均衡的人均住房销售面积。 $\pi_1 > 0$,显示了居住用地($\ln \bar{L}$)对人均住房销售面积的正向影响。在给定居用地供给的条件下,城市人口规模($\ln N$)对均衡时人均住房销售面积产生了负面影响。 $\pi_2 \cdot \ln W$ 和 $\pi_3 \cdot \ln P_M$ 分别代表着居民收入和住房建造成本的影响。

中国的居住用地供给经历了一个“从中央到地方”、“先地区后用途”的指标配置过程,因此住房市场会受到多层次政府行为的叠加影响。为了突出这种“中国特色”,进一步将上式中的居住用地供给 $\bar{L}$ 分解为建设用地供给总量(ΔL)和居住用地的配置比例(Φ)。前者是省级政府地区配置的结果,后者是区县政府用途配置的结果,进而得到(8)式:

$$\ln h^E = \pi_0 + \pi_1 \cdot \ln \Delta L + \pi_1 \cdot \ln \Phi - \pi_1 \cdot \ln N + \pi_2 \cdot \ln W + \pi_3 \cdot \ln P_M \quad (8)$$

这样一来,均衡的人均住房销售面积受省级政府配置的建设用地指标供给总量、区县政府配置的居住用地比例的双重影响。进一步地,由于财政激励下的区县政府有扩张工业用地、缩减居住用地的倾向,因此, ΔL 对 h^E 的正向影响会随着区县政府所受财政激励强度的增加而减弱。

假说三:若省级政府为区县配置更多的城市建设用地指标,住房市场均衡时的人均销售面积便会增加,但这一积极影响会随着区县所受财政激励的增强而减弱。

四、实证检验

(一) 样本、变量与统计描述

1. 样本选取

对城市土地开发行为的研究,少有以区县为样本的。但在“今天的中国,主要的经济权力不在村,不在镇,不在市,不在省,也不在北京,而是在县的手上。理由是,决定使用土地的权力落在县之手”(张五常,2009)。这与本文强调的“区县掌握着土地指标用途配置权力”的事实是一致的。因此,以区县为样本单元考察土地指标配给是自然的。然而有关城市建设用地指标配置的信息还比较缺乏,全国区县层面系统的土地指标数据更是无法获得。^①通过对全国31个省(区、市)自然资源厅(原国土资源厅)网站的调查,可以发现江苏省系统公布了其自2011年以来分区县分用途的土地利用年度计划指标,本文据此进行实证分析。^②样本含60多个区县、2011—2016年共计378个原始观测值,但其中包含有县(市)改区后原来的县或县级市的数据。^③例如,南京市所辖溧水县和高淳县在2013年改为市辖区,但一直到2018年,仍单独报告了溧水区和高淳区的建设用地指标

① 有些省份尽管公布了指标的分配,但仅具体到地级市层面,如安徽省、浙江省等。但指标的用途配置是区县政府完成的,因此无法使用这些数据。具体信息可搜索各省国土资源厅网站“规划计划”栏目。

② 参见江苏省国土资源厅网站: <http://www.jsmlr.gov.cn/gttxgk/nrglIndex.action? classID=8a908254409a391f01409a4b4fec0009>。

③ 因县市改区的行政区划调整,不同年份区县数量有所变动。

数据。但在《江苏统计年鉴》中,改区后的县市数据不再单独报告,故在实证分析时实际用到的样本下降到 347 个。

2. 变量构建

(1) 被解释变量

①商品住房用地供给比率。在江苏省各年“国有建设用地供应计划汇总表”中,住房用地包括了保障性安居工程用地和商品住房用地。考虑到模型设定主要指向基于市场规律的指标配置行为,故而本文只考察区县政府对商品住房用地的配置,该变量定义为“商品住房用地/工矿仓储用地”。②区县人均建设用地指标的相对比例。该变量基于前文(7)式构建,它定义为“区县*i*的人均建设用地指标比上区县*j*的人均建设用地指标”。因为*i*≠*j*,所以如果有*n*个区县的话,便能够得到*n*×(*n*−1)个配比关系。不过由于*i*和*j*的配比与*j*和*i*的配比实际上是同一个关系,因此,有效的配比应该是*n*×(*n*−1)/2个。③人均商品住房销售面积。该变量定义为区县的“商品住宅销售面积/常住人口”,数据采集于《江苏统计年鉴》。

(2) 核心解释变量

①投资密度,定义为:(固定资产投资−房地产开发投资)/建成区面积”。会有部分投资发生在建成区之外,特别是第一产业固定资产投资。不过数据显示,第一产业固定资产投资在全部固定资产投资中的占比不足1%,这样的测量误差应该不会对结果产生太大影响。②城市规模。参照已有研究的惯常做法,本文首先使用常住人口度量。但在县和县级市样本中,这种处理存在较大误差。因为在县和县级市,有大量的人口生活在农村,常住人口会有严重的高估。为此,本文进一步使用“城镇家庭户数量”度量,它等于区县的“总家庭户数量−乡村家庭户数量”。③资本密度。区县层面的资本存量数据估算存在很大困难,本文的解决办法是:假设区县的资本产出比为一常数,使用工业GDP密度(工业GDP/建成区面积)作为资本密度的代理变量。④就业密度。使用区县的第二产业从业人员与建成区面积的比值度量。⑤城镇居民人均可支配收入。度量上述变量的数据均可从《江苏统计年鉴》中获取。

(3) 其他控制变量

包括“区县人均GDP”、“第二产业GDP占比”、“第三产业GDP占比”、“外资工业产值占比”、“城镇家户数量占比”(度量城市化水平)。数据来源于各年《江苏统计年鉴》。

3. 统计描述

本文的数据集以区县为统计单元,各变量在2011—2016年间应有347个样本。但滨海县2012—2015年、高邮市2016年、射阳县2014年、徐州市市区2016年、邳州市2012年的工矿仓储用地指标均为0,因此商品住房用地供给比率的样本量下降为339个。区县*i*和*j*人均指标比率的样本量为9986个。经均值和标准差的比较,发现一个显著的特征:指标地区配置的差异比用途配置的差异要大得多。在解释变量方面,区县间固定资产投资密度、工业GDP密度、第二产业就业密度、城镇居民人均可支配收入的差异较小,但城市常住人口规模和家庭户数量的差异较大。

表1 变量统计描述

变量	样本量	均值	标准差	最小值	最大值
商品住房用地供给比率	339	0.54	0.46	0.04	3.39
区县 <i>i,j</i> 人均指标比率	9986	1.67	2.84	0.01	87.10
人均商品住房销售面积(平方米/人)	347	1.03	0.63	0.06	7.20

① 参见2017年《江苏统计年鉴》的表6—1“固定资产投资主要指标”中的相关资料。

续表 1

变量	样本量	均值	标准差	最小值	最大值
固定资产投资密度(亿元/平方千米)	347	8.17	3.75	2.52	21.37
常住人口规模(万人)	347	137.71	125.30	32.83	827.00
城镇家庭户数量(万户)	347	17.23	23.06	2.73	166.70
工业 GDP 密度(亿元/平方千米)	347	6.95	4.54	1.23	26.50
第二产业就业密度(万人/平方千米)	347	0.75	0.32	0.19	2.14
城镇居民人均可支配收入(万元)	347	2.86	0.91	1.07	5.47

注:为节省篇幅,其他控制变量的统计指标未报告。

(二) 计量模型设定

1. 用途配置模型

基于假说一,用途配置模型重点考察财政激励下区县政府的居住用地配置行为。使用固定资产投资密度度量财政激励强度,同时控制城市规模的影响,设定如下的计量模型:

$$\ln(y_{i,t}) = \alpha_0 \cdot \ln(y_{i,t-1}) + \alpha_1 \cdot \ln(\kappa_{i,t}) + \beta \cdot \ln(Z_{i,t}) + \varepsilon_i + \vartheta_t + \mu_{i,t} \quad (9)$$

其中, $y_{i,t}$ 为区县*i*在*t*年的商品住房用地与工矿仓储用地的比率。核心解释变量是投资密度 κ ,根据理论模型结果, α_1 的符号并不确定。 $Z_{i,t}$ 包括其他核心变量:城市规模、资本密度、就业密度、城镇居民人均可支配收入以及其他控制变量。 ε_i 是区县固定效应, ϑ_t 是年份固定效应, $\mu_{i,t}$ 是随机误差项。模型包含因变量的一阶滞后项,用以捕捉区县政府用途配置所表现出的惯性,因为大多数政府规划的制定以历史数据为基本依据。所有变量均取对数。

2. 地区配置模型

基于假说二,地区配置模型重点考察省级政府的指标投放是否与人口集聚方向一致。模型的核心解释变量是区县人口的相对规模 $N_{ij,t}$,它定义为 $N_{i,t}/N_{j,t}$ 。同时控制区县的相对税收贡献能力 $MT_{ij,t}$,定义方式如前。在理论模型(7)式中,区县*i*和区县*j*工业用地比例($1-\Phi$)的比,以及居住用地比例(Φ)的比也是影响指标地区配置的因素。不过这两个变量的相关系数高达0.87,同时置入它们会产生较为严重的共线性问题。用途配置模型揭示:区县工业用地和居住用地的配比关系主要受投资密度影响,因此如果在回归模型中置入这一变量,一方面可以克服多重共线性问题,另一方面还能借此考察省级政府的指标投放是否受到区县政府行为的影响。故而在回归模型中加入区县*i*和区县*j*投资密度的比: $\kappa_{ij,t-1}$ 。该变量同时作了一阶滞后处理,因为省级政府更有可能是根据上一年度区县用途配置比例决定指标的地区投放。模型设定如下:

$$\ln(\Delta l_{ij,t}) = \alpha_0 \cdot \ln(\Delta l_{ij,t-1}) + \alpha_1 \cdot \ln(N_{ij,t}) + \beta \cdot \ln(Z_{ij,t}) + \varepsilon_{ij} + \vartheta_t + \mu_{ij,t} \quad (10)$$

其中,因变量 $\Delta l_{ij,t}$ 为*t*年区县*i*和区县*j*所分配到的人均建设用地指标的比率,即: $\Delta l_{ij,t} = \Delta l_{i,t} / \Delta l_{j,t}$, $Z_{ij,t}$ 包括了 $MT_{ij,t}$ 、 $\kappa_{ij,t-1}$,以及其他控制变量,同前定义。 ε_{ij} 是不随年份变化的区县*i*和区县*j*配比的固定效应, ϑ_t 是年份固定效应, $\mu_{ij,t}$ 是随机误差项。模型同样包含了因变量的一阶滞后项。所有变量均取对数形式。由于无法构建工业用地的边际税收贡献能力 $MT_{ij,t}$,回归分析时使用建成区上的工业 GDP 密度代理。

3. 住房市场模型

基于假说三,住房市场模型主要考察建设用地供给总量和居住用地占比对均衡人均住房销售量的影响。完整的计量模型设定为(11)式:

$$\ln(h_{i,t}) = \alpha_0 \cdot \ln(h_{i,t-1}) + \alpha_1 \cdot \ln(\Delta L_{i,t-1}) + \alpha_2 \cdot \ln(r_{i,t-1}) + \beta_1 \cdot \ln(N_{i,t}) + \beta_2 \cdot \ln(W_{i,t}) + \gamma \cdot \ln(Z_{i,t}) + \varepsilon_i + \vartheta_t + \mu_{i,t} \quad (11)$$

其中, $h_{i,t}$ 是区县 i 在 t 年的人均商品住房销售面积。模型包括两个核心解释变量: (1) 省级政府在 t 年下达给区县 i 的建设用地指标总量 $\Delta L_{i,t}$; (2) 区县政府配置的居住用地指标比例 $r_{i,t}$ 。考虑到房地产开发的时滞效应, 变量 $\Delta L_{i,t-1}$ 和 $r_{i,t-1}$ 作了一阶滞后处理。 $N_{i,t}$ 是区县人口规模, $W_{i,t}$ 是城镇居民人均可支配收入, $Z_{i,t}$ 是其他控制变量。 ε_i 是区县固定效应, ϑ_t 是年份固定效应, $\mu_{i,t}$ 是随机误差项。加入因变量的一阶滞后项捕捉住房市场的动态特征。所有变量均取对数形式。

若回归分析获得了 α_1 和 α_2 显著为正的结果, 则表明住房市场受到省级和区县政府行为的共同影响。在这种情况下, 将进一步聚焦于两级政府对住房市场影响的叠加效应。本文的逻辑是: 随着区县政府所受财政激励的增加, 居住用地的供给比例减小, 从而弱化省级政府的指标投放对住房市场的积极影响。为检验这一逻辑, 将 (11) 式中的变量 $\ln(r_{i,t-1})$ 用交叉项 $\ln(\Delta L_{i,t-1}) \times \ln(\kappa_{i,t-1})$ 替代。笔者期望, 随着投资密度的提高, 总量建设用地指标对人均住房销售面积的影响变小, 故而交叉项的回归系数显著为负。

(三) 回归结果分析

由于 3 个模型均包含有因变量的滞后项, 故采用适于动态面板数据模型的系统 GMM 方法估计, 但在具体实施过程中遇到了困难。主要原因在于本文的样本量只有 347 个, 使用 GMM 方法估计因包含滞后项, 最终的样本量下降到 280 个左右。如果直接控制 60 多个区县固定效应, 解释变量的个数相对于样本量来说无疑过多, 但直接忽视则又会降低结果的可靠性。本文采用控制 13 个地区固定效应的方法作为折衷, 该方案从两个方面来看是可接受的。首先, 区县固定效应主要是与一地自然地理、历史文化相关联的因素, 而这些因素对同处一个地级行政辖区的区县来说无疑是高度一致的。因此, 地区固定效应是区县固定效应的良好替代。其次, 在样本量有限的情况下, 该方案大幅降低了解释变量的个数。回归结果依次报告于表 2—表 4。其中, 表 2 是用途配置模型的估计结果, 表 3 是地区配置模型的估计结果, 表 4 是住房市场模型的估计结果。表中回归系数下方报告的均是稳健标准误差, 所有模型均通过了 Arellano-Bond 检验。另外, 除地区配置模型外, 其他模型均通过了 Hansen 检验。考虑到 Hansen 检验在系统 GMM 方法中的局限性 (Roodman, 2006; 白重恩等, 2008), 对于地区配置模型, 本文更倾向于接受 Arellano-Bond 检验结果。

1. 用途配置模型回归结果

表 2 回归结果 (1) 基于区县常住人口 $\ln(N_{i,t})$ 估计, 回归结果 (2) 基于区县城镇家庭户数量 $\ln(F_{i,t})$ 估计。总体上看, 两个结果没有差异。投资密度显著降低了商品住房用地对工矿仓储用地的比率: 投资密度每提高 1 个百分点, 商品住房用地比率下降 1.1 个—1.2 个百分点。根据理论模型, 投资密度对商品住房用地比率的影响取决于方向相反的两股力量。一方面, 投资密度能够直接提升城市资本密度, 提高工业用地的税收贡献能力, 从而激励区县政府增加工业用地供给。另一方面, 如果投资密度能够进一步促进城市增长, 带动住房需求和土地出让收入上涨, 那么区县政府也有提高居住用地配置比例的激励。回归结果表明: 前一效应大于后一效应, 财政激励下的区县政府扩张了工业用地供给, 缩减了居住用地供给, 假说一成立。与理论模型预期一致, 城市规模显示出对商品住房用地比率的促进作用。

表 2 城市建设用地指标的用途配置逻辑

	因变量: $\ln(y_{i,t})$	
	结果 (1)	结果 (2)
$\ln(y_{i,t-1})$	0.307 (0.227)	0.199 (0.192)
$\ln(\kappa_{i,t})$	-1.187*** (0.336)	-1.128*** (0.316)

续表 2

	因变量: $\ln(y_{i,t})$	
	结果(1)	结果(2)
$\ln(N_{i,t})$	0.476 [*] (0.288)	
$\ln(F_{i,t})$		0.440 (0.310)
其他核心变量	控制	控制
其他控制变量	控制	控制
年份固定效应	控制	控制
地区固定效应	控制	控制
观测值	274	274
Arellano-Bond test AR(1) p 值	0.049	0.047
Arellano-Bond test AR(2) p 值	0.888	0.920
Hansen test p 值	0.989	0.994

注: 系数下方括号内报告的是稳健标准误差, *、** 和 *** 分别表示 10%、5% 和 1% 的显著性水平。为节省篇幅, 其他核心变量、其他控制变量的回归结果没有报告。下同。

2. 地区配置模型回归结果

同样使用“常住人口”和“城镇家庭户数量”度量城市规模, 回归结果报告于表 3。从中可见: 城市规模越大, 人均建设用地指标反而越少。无论使用常住人口还是使用城镇家庭户数量度量城市规模, 结果高度一致, 且非常显著。根据理论模型, 城市人口集聚能力越高, 城市规模厌恶系数越小, 大城市会分配到更多的指标。实证研究结果显著为负, 可能原因有三, 下面逐一探讨。

首先, 省级政府不受城市化激励? 如何使农业转移人口快速市民化是中央政府关注的重大民生问题。作为中央政府的下级代理人, 省级政府没有理由不与中央的政策取向保持一致。退一步说, 工业化进程也需要与城市化相协调, 才能更好地推动经济增长, 助力地方政府在激烈的 GDP 竞赛中胜出。因此, 省级政府应该有推动城市化的内在激励。其次, 城市人口集聚能力不高? 城市新增人口在不同规模的城市中的分布是显著不同的。Au & Henderson(2006) 以及王小鲁(2010) 的研究都认为: 大城市具有更强的人口集聚能力。尽管缺乏中国城市人口集聚能力的具体估计, 但从“北上广深”所吸引的大规模迁移人口的现实来看, 中国的大城市同样具有强大的人口集聚能力。因此, 认为中国的省级政府没有受到城市化激励, 大城市人口集聚能力不足, 并以此来解释上述实证发现, 难以令人信服。

表 3 城市建设用地指标的地区配置逻辑

	因变量: $\ln(\Delta l_{ij,t})$	
	结果(1)	结果(2)
$\ln(\Delta l_{ij,t-1})$	0.456 ^{***} (0.030)	0.470 ^{***} (0.030)
$\ln(\Delta l_{ij,t-2})$	0.181 ^{***} (0.023)	0.186 ^{***} (0.023)
$\ln(N_{ij,t})$	-0.250 ^{***} (0.027)	
$\ln(F_{ij,t})$		-0.233 ^{***} (0.026)

续表 3

	因变量： $\ln(\Delta L_{ijt})$	
	结果(1)	结果(2)
$\ln(MT_{ijt})$	0.141 (0.092)	0.079 (0.092)
$\ln(\kappa_{ijt-1})$	-0.144** (0.058)	-0.125** (0.059)
其他控制变量	控制	控制
年份固定效应	控制	控制
地区(配对)固定效应	控制	控制
观测值	6165	6165
Arellano-Bond test AR(1) p 值	0.000	0.000
Arellano-Bond test AR(2) p 值	0.725	0.755
Hansen test p 值	0.000	0.000

“城市规模厌恶”是导致“建设用地指标逆人口集聚方向投放”的主要原因。考虑到规模扩张带来的治理困难,中国倡导不同规模城市均衡发展的城市化路径,所以政府一直试图借助户籍制度控制大城市更快的人口增长。户籍制度在控制城市的户籍人口规模上当然有效,但对城市常住人口规模的持续膨胀却束手无策。在这一背景下,对城市发展空间的限制可能成为重要手段。也就是说,以户籍制度为手段对城市人口规模的控制,让位于了以土地指标为手段对城市发展空间的控制。在现实中,国家政策不鼓励增加大城市的建设用地供给。如2016年《全国土地利用总体规划纲要(2006—2020年)调整方案》提倡“严格控制超大城市、特大城市用地规模”,而《国家新型城镇化规划(2014—2020)》则提倡“增加中小城市和县城的建设用地供给”。

3. 住房市场模型回归结果

表4回归结果(1)和(2)揭示:无论是省级政府投放给区县的建设用地指标总量,还是区县政府配置的居住用地比例,均对人均住房销售面积产生了积极的正向影响。^①但从弹性系数的大小以及显著性来看,居住用地比例的影响更大。回归结果意味着:建设用地指标配置的确可以作为缓解住房市场紧张的手段来使用。然而省级政府的土地供给与人口流动方向完全相反,而区县政府的居住用地配置又受到来自工业用地供给的挤压,因此中国的居住用地供给制度不是缓解了住房市场的紧张状态,而是加剧了供求矛盾。究其原因,既在于省级政府实施了对大城市发展空间进行管制的政策,也在于财政激励下的区县政府缺乏增加居住用地供给的内在激励。

为了揭示两级政府指标配置行为对住房市场的叠加影响,本文引入了交叉项 $\ln(\Delta L_{ijt-1}) \times \ln(\kappa_{ijt-1})$ 。本文的逻辑是:居住用地供给是省级政府和区县政府共同作用的结果,因此,省级政府投放给区县的建设用地指标总量对住房市场的影响力,最终要取决于区县政府的用途配置情况。随着财政激励增强,居住用地更多地被工业用地挤占,从而降低总量指标投放对住房市场的积极影响。回归结果(3)和(4)显示,交叉项的系数在1%的水平上显著为负,表明总量指标配置对住房市场的积极影响,的确会随着区县政府所受财政激励的增强而减弱,假说三成立。

^① 本处的居住用地比例定义为“商品住房用地/建设用地总量”,它不同于前文的“居住用地与工业用地的比率”。本文也考察了人均居住用地供给的配置逻辑及其对住房市场的影响,但限于篇幅,文中没有展开讨论,感兴趣的读者可来信索取相关回归结果。

表 4 两级政府指标配置行为对住房市场的影响

	因变量: $\ln(h_{i,t})$			
	结果(1)	结果(2)	结果(3)	结果(4)
$\ln(h_{i,t-1})$	0.315*** (0.120)	0.330** (0.140)	0.275** (0.131)	0.295** (0.145)
$\ln(\Delta L_{i,t-1})$	0.099 (0.069)	0.093 (0.073)	0.183** (0.091)	0.209* (0.109)
$\ln(r_{i,t-1})$	0.133* (0.071)	0.146* (0.075)		
$\ln(\Delta L_{i,t-1}) \times \ln(\kappa_{i,t-1})$			-0.076*** (0.029)	-0.081*** (0.031)
$\ln(N_{i,t})$	0.101 (0.173)		0.143 (0.200)	
$\ln(F_{i,t})$		0.236 (0.205)		0.192 (0.190)
$\ln(W_{i,t})$	-0.572 (1.079)	-1.932* (1.129)	0.077 (0.800)	-1.086 (0.943)
其他控制变量	控制	控制	控制	控制
年份固定效应	控制	控制	控制	控制
地区固定效应	控制	控制	控制	控制
观测值	285	285	285	285
Arellano-Bond test AR(1) p 值	0.086	0.088	0.103	0.097
Arellano-Bond test AR(2) p 值	0.401	0.413	0.414	0.363
Hansen test p 值	0.998	1.000	1.000	1.000

总结前文结果,本文将房地产市场上上演的“中国故事”讲述为:逆人口集聚方向的城市建设用地指标地区配给模式,叠加偏向工业的用途配置模式,对居住用地供给和住房市场产生了显著的挤压效应,导致“人口、土地和住房”的空间错配。

(四) 稳健性检验

以固定资产投资密度作为区县政府所受财政激励强度的代理变量,研究其对指标用途配置的影响,可能会遭受质疑。因为固定资产投资和土地用途配置都是财政竞争的手段,二者是同时决定的。可以认为,区县政府为了追求税收增长,需要增加固定资产投资,进而影响了工业和居住用地的配置比例;也可以说为了促进税收增长,需要增加工业用地供给,进而引发配套的基础设施投资。在这里,谁是因,孰为果,比较模糊。由此引发的一个后果是:那些能够同时驱动固定资产投资和土地用途配置的因素就会被认为是财政激励的作用,尽管这些因素与财政激励没有任何关系。比如说地形,既影响固定资产投资密度,也可能影响工业和居住用地的配比关系。

LYU & Landry(2014)认为:地级行政区所辖区县的数量(qc)能够很好地反映财政竞争的强度,且二者呈显著的“倒U型”关系。^① 本文借用这一外生性较强的变量进行稳健性检验。回归结

^① 在区县数量过多时,晋升机会将变得非常小,反而会减轻晋升压力和财政激励。

果(表5)显示,区县数量与居住用地的配置比率呈显著的“U型”关系:随着区县数量增长,居住用地配置比率一开始会显著下降。这表明,财政激励的确是挤压居住用地配置比率的原因。但这跟前文使用的固定资产投资密度又有什么关系?进一步的回归分析显示,地级行政区所辖区县数量与区县的固定资产投资密度有显著的“倒U型”关系:随着区县数量增长,投资密度一开始会显著增长。这意味着,前文发现的投资密度对居住用地配置比率显著的挤压效应,至少部分来自区县政府所受到的财政激励。

表5 稳健性检验结果

	因变量: $\ln(y_{i,t})$	因变量: $\ln(\kappa_{i,t})$
qc_i	-0.932 ^{**} (0.376)	0.125 (0.085)
qc_i^2	0.111 ^{***} (0.035)	-0.017 ^{**} (0.008)

注:分别使用系统GMM和双向固定效应方法估计。核心解释变量、其他控制变量,年份、地区固定效应均被控制。GMM估计还包含变量 $\ln(y_{i,t-1})$,AB检验、Hansen检验均通过。为节省篇幅,未报告上述结果。

五、结论及政策建议

本文构建了一个城市建设用地供给的理论框架,揭示了中国快速城市化和工业化进程中“人口、土地和住房”的空间错配机制。研究发现:中国城市建设用地供给受制于一个“从中央到地方”、“先地区后用途”的指标分配制度,住房市场因此受到多级政府指标配置行为的叠加影响。理论模型揭示了财政激励下区县政府的指标用途配置逻辑以及城市化激励下省级政府的指标地区配置逻辑。基于实证研究结果,本文将房地产市场上上演的“中国故事”概述为:逆人口集聚方向的城市建设用地指标地区配给模式,叠加偏向工业的用途配置模式,对居住用地供给和住房市场产生了显著的挤压效应,导致“人口、土地和住房”的空间错配。

因此,需要改革当前的城市建设用地供给制度,以促进房地产市场的健康发展。本文主张:城市建设用地指标的地区配置,应在事前顾及人口流动方向,将指标的投放与城市常住人口及其增长潜力挂钩,改变现行的“人地挂钩”政策将“指标投放与事后的人口落户情况”相关联的做法。也就是说,应根据人口流动方向主动增加土地供给以促进人口落户,而不应被动地根据落户情况安排土地供应。这同时要求在一些前瞻性政策,如土地利用总体规划、土地利用年度计划的制定时,提高人口流动因素的权重,科学测算各级行政区应分得的指标数量。当然,重构区县政府居住用地供给的激励机制同样重要。

参考文献

- 白重恩、钱震杰、武康平,2008《中国工业部门要素分配份额决定因素研究》,《经济研究》第8期。
- 陈斌开、徐帆、谭力,2012《人口结构转变与中国住房需求:1999—2025》,《金融研究》第1期。
- 陈斌开、杨汝岱,2013《土地供给、住房价格与中国城镇居民储蓄》,《经济研究》第1期。
- 范剑勇、莫家伟、张吉鹏,2013《居住模式与中国城镇化——基于土地供给视角的经验研究》,《中国社会科学》第4期。
- 甘犁、尹志超、贾男、徐舒、马双,2013《中国家庭资产状况及住房需求分析》,《金融研究》第4期。
- 国土资源部,2008《全国土地利用总体规划纲要(2006—2020)》,中国法制出版社。
- 蒋省三、刘守英、李青,2007《土地制度改革与国民经济成长》,《管理世界》第9期。
- 李超、倪鹏飞、万海远,2013《中国住房需求持续高涨之谜:基于人口结构视角》,《经济研究》第5期。
- 陆铭,2010《建设用地指标可交易:城乡和区域统筹发展的突破口》,《国际经济评论》第2期。
- 陆铭,2011《建设用地使用权跨区域再配置:中国经济增长的新动力》,《世界经济》第1期。

- 陆铭、高虹、佐藤宏,2012《城市规模与包容性就业》,《中国社会科学》第10期。
- 陆铭、张航、梁文泉,2013《偏向中西部的土地供应如何推升了东部的工资》,《中国社会科学》第5期。
- 米晋宏、刘冲,2017《住房限购政策与城市房价波动分析》,《上海经济研究》第1期。
- 陶然、陆曦、苏福兵、汪晖,2009《地区竞争格局演变下的中国转轨:财政激励和发展模式反思》,《经济研究》第7期。
- 陶然、汪晖,2010《中国尚未完成之转型中的土地制度改革:挑战与出路》,《国际经济评论》第2期。
- 谭明智,2014《严控与激励并存:土地增减挂钩的政策脉络及地方实施》,《中国社会科学》第7期。
- 王小鲁,2010《中国城市化路径和城市规模的经济学分析》,《经济研究》第10期。
- 徐建炜、徐奇渊、何帆,2012《房价上涨背后的人口结构因素:国际经验与中国证据》,《世界经济》第1期。
- 张德荣、郑晓婷,2013《“限购令”是抑制房价上涨的有效政策工具吗?》,《数量经济技术经济研究》第11期。
- 张军、高远、傅勇、张弘,2007《中国为什么拥有了良好的基础设施》,《经济研究》第3期。
- 张五常,2009《中国的经济制度》,中信出版社。
- 郑思齐,2007《住房需求的微观经济分析》,中国建筑工业出版社。
- 周飞舟、谭明智,2014《当代中国的中央地方关系》,中国社会科学出版社。
- 周黎安,2007《中国地方官员的晋升锦标赛模式研究》,《经济研究》第7期。
- 周黎安,2017《转型中的地方政府:官员激励与治理》,上海格致出版社。
- 周雪光,2014《从“黄宗羲定律”到帝国的逻辑》,《开放时代》第4期。
- 邹至庄、牛霖琳,2010《中国城镇居民住房的需求与供给》,《金融研究》第1期。
- Au, C., and J. V. Henderson, 2006, “Are Chinese Cities too Small”, *Review of Economic Studies*, 73, 549—576.
- Combes, P., S. Démurge, and S. Li, 2015, “Migration Externalities in Chinese Cities”, *European Economic Review*, 76, 152—167.
- Du, Z., and L. Zhang, 2015, “Home-Purchase Restriction, Property Tax and Housing Price in China: A Counterfactual Analysis”, *Journal of Econometrics*, 188, 558—568.
- Han, L., and J. K. Kung, 2015, “Fiscal Incentives and Policy Choices of Local Governments: Evidence from China”, *Journal of Development Economics*, 116, 89—104.
- Knoll, K., M. Schularick, and T. Steger, 2017, “No Price Like Home: Global House Prices, 1870—2012”, *American Economic Review*, 107, 331—353.
- Li, H., and L. Zhou, 2005, “Political Turnover and Economic Performance: The Incentive Role of Personnel Control in China”, *Journal of Public Economics*, 89, 1743—1762.
- LYU, X., and P. Landry, 2014, “Show Me the Money: Interjurisdiction Political Competition and Fiscal Extraction in China”, *American Political Science Review*, 108, 706—722.
- Mankiw, N. G., and D. N. Weil, 1989, “The Baby Boom, The Baby Bust, and the Housing Market”, *Regional Science and Urban Economics*, 19, 235—258.
- Montinola, G., and Y. Qian, 1995, “Federalism, Chinese Style: The Political Basis for Economic Success in China”, *World Politics*, 48, 50—81.
- Oates, W. E., 1972, “Fiscal Federalism”, New York: Harcourt Brace Jovanovich.
- Oi, J. C., 1992, “Fiscal Reform and the Economic Foundations of Local State Corporatism in China”, *World Politics*, 45, 99—126.
- Qian, Y., and B. R. Weingast, 1997, “Federalism as A Commitment to Reserving Market Incentives”, *Journal of Economic Perspectives*, 11, 83—92.
- Roodman, D., 2006, “How to Do Xtabond2”, Center for Global Development Working Paper, No. 103.
- Saiz, A., 2007, “Immigration and Housing Rents in American Cities”, *Journal of Urban Economics*, 61, 345—371.
- Tiebout, C. M., 1956, “A Pure Theory of Local Expenditure”, *Journal of Political Economy*, 64, 416—424.
- Wang, Z., and Q. Zhang, 2014, “Fundamental Factors in the Housing Markets of China”, *Journal of Housing Economics*, 25, 53—61.
- Wu, J., J. Gyourko, and Y. Deng, 2012, “Evaluating Conditions in Major Chinese Housing Markets”, *Regional Science and Urban Economics*, 42, 531—543.
- Xu, C., 2011, “The Fundamental Institutions of China’s Reforms and Development”, *Journal of Economic Literature*, 49, 1076—1151.

The Impact of Urban Land Quota Allocation on China's Housing Market

YU Jixiang^a and SHEN Kunrong^b

(^a: School of Economics and Management, Anhui Normal University;

^b: Business School, Nanjing University)

Summary: Over the past two decades, China has witnessed a continuous rise in housing prices alongside rapid urbanization, especially in large cities in coastal areas. With the rapid growth in housing costs, the speed of urbanization in China has begun to decline in recent years. Many scholars believe that the boom in housing demand is the main reason for the soaring housing prices. However, the cost of land accounts for a large proportion of house prices, so urban land supply also plays an important role. In this paper, we focus on the effect of China's urban land supply on the housing market.

Unlike most countries in the world, China uses a quota system to control its urban land supply to protect cultivated land. The operation of the system can be described as a process of quota allocation, with land distributed to regions by central and provincial governments and then allocated further for different purposes by local governments. First, the central government sets up a total quota of urban land supply every year and allocates land to each province. With the help of its agents, the provincial governments, land is eventually distributed to each county through the process of regional allocation. Second, county governments, which hold the power of purpose allocation, set up industrial land quotas, residential land quotas, infrastructure land quotas and land quotas for public management and service purposes.

We construct a theoretical model to investigate an incentive mechanism that prompts provincial governments to distribute land to counties and encourages county governments to allocate land for different purposes. Because urban land supply is vital for economic development, fiscal income growth and urbanization, we hypothesize that a financial incentive and an urbanization incentive play important roles. Our model reveals that county governments expand industrial land at the expense of residential land when the financial incentive dominates. However, the land allocated to counties by provincial governments depends both on population agglomeration at the city level and on the pattern of urbanization. When small or medium cities have the priority to develop, large cities are allocated less land, irrespective of their agglomeration ability. Therefore, China's housing market is affected by the land allocation behavior of governments at multiple levels.

Our empirical results show that an increase in the financial incentive for county governments decreases the allocation of residential land relative to industrial land significantly. Additionally, large cities are allocated relatively less land. Further analysis finds that both the total amount of urban land allocated by provincial governments to counties and the proportion of residential land allocated by county governments have a positive impact on the sale of houses per capita. However, increasing the financial incentive of county governments significantly reduces the positive impact of the total amount of urban land on the housing market. Given these empirical results, China's real estate market can be summarized as follows. The regional allocation of urban land is negatively related to population agglomeration and the allocation of residential land is reduced to increase industrial land. The combination of these two effects result in the spatial mismatch of population, land and housing.

China is experiencing a transition from a planned economy to a market economy. For scholars trying to understand how the Chinese government allocates important resources during this transition period, our study provides important information. Our study also has a silver lining for China's urbanization process, which is now plagued by high housing prices. Our results suggest that to achieve sustainable urbanization, land allocation must be consistent with population agglomeration and the incentive mechanism of residential land supply should be restructured at the county level.

Keywords: Urban Land Supply; Resource Allocation; Housing Market; Financial Incentive; Urbanization

JEL Classification: O18, P35, R31

(责任编辑: 陈小亮) (校对: 曹 帅)