

DOI: 10.19361/j.er.2016.06.04

城市产业结构、住房形态与 土地政策：一个一般均衡模型

谭锐 韩永辉 黄亮雄*

摘要：本文发展了一个一般均衡模型用于讨论城市产业结构、住房形态与土地政策三者之间的关系。模型的基本思想是，城市产业结构决定了住房形态，而政府土地政策极大地影响着住房的供给，如果政府在制定土地供应决策时忽视产业结构的特征，很容易造成土地闲置、产出及岁入损失。利用这个模型，本文分析了不同住房形态的选择、最优土地配置的决定以及土地政策的效率等问题。分析指出，住房用地供应结构对市场均衡配置的任何偏离都会造成土地利用效率的下降，只是程度不同而已，相反，向市场均衡水平的调整可以实现帕累托改进。本文也讨论了实践中阻碍有效调整的因素，如用地性质转换不可逆、难以掌握全部信息及政府的自利性动机。这个框架有助于决策者从更宏观的视角把土地、住房、劳动、产业作为一个整体来考虑，防止政策目标相互冲突。

关键词：住房形态；产业结构；土地政策；一般均衡模型

一、引言

中国在过去20年间经历了快速的城市化过程，大量人口进入城市寻找工作机会，相伴而生的是住房需求的急剧上升。城市里有各种各样的住房可以容纳这些劳动力，大致可划分为正式和非正式两类。正式住房由专业的房地产开发商规划建造，这些住房通常有较高的容积率、整齐划一的外观和布局、高质量的居住环境以及完善的配套设施与服务。非正式住房是一些只能满足最基本需要的简易居所，如城中村的出租屋、老旧楼房、胡同平房和地下室，其特点是楼层低矮、空间拥挤、配套服务较少，通常被人们贴上“脏乱差”的标签。这两种住房共存于城市中，有时甚至紧紧相邻，形成鲜明对比，这种景象在北京、上海、广州、深圳、杭州等大城市随处可见。比如在广州，以城中村为代表的非正式住房遍布七个核心城区

*谭锐，华南理工大学公共政策研究院，邮政编码：510640，电子信箱：sysu_tanrui@163.com；韩永辉，广东外语外贸大学广东国际战略研究院，邮政编码：510420，电子信箱：hanyonghui2006@foxmail.com；黄亮雄（通讯作者），广东外语外贸大学广东国际战略研究院，邮政编码：510420，电子信箱：chickyliang@126.com。

基金资助：国家社会科学基金项目“我国城市化制度选择与产业结构优化升级研究”（项目批准号：13BJY048）；国家自然科学基金项目“中国产业政策的实施效果和作用机制研究：基于供给增长和供给结构的视角”（项目批准号：71603060）；国家自然科学基金青年项目“区域互动视角下中国产业结构调整推动机制及影响效应研究”（项目批准号：71403062）。本文曾在第二届“中国经济增长与发展博士论坛”宣读，感谢与会专家及匿名评审专家的意见，当然文责自负。

(见图1,灰色区域为城中村),高楼大厦之旁总能找到这些“村落”。

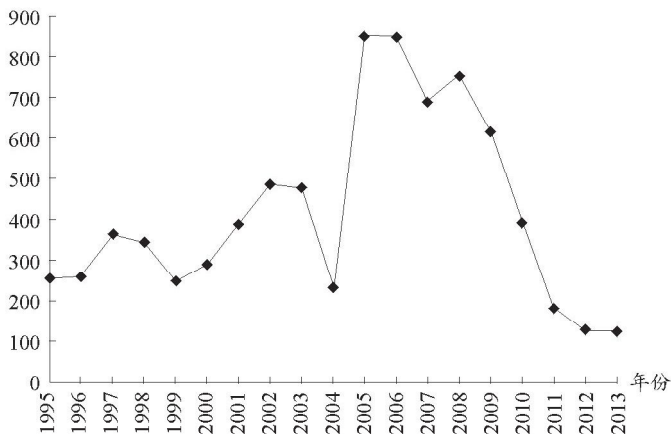


资料来源:广州市城中村改造信息技术服务网^①。

图1 广州市七城区城中村分布

随着房地产市场的持续繁荣,一方面,城市政府希望把更多的存量土地转化为商住开发用地以扩大财政收入,另一方面,自2011年保障房建设被强调以来,许多城市政府把旧城改造作为其中的一项重要任务来抓。在这样的背景下,一幢幢现代化的商品住宅拔地而起,而低端住房市场的供给则不断萎缩,例如上海城镇住宅拆迁面积自2005年之后逐年下降,能拆的房屋越来越少(见图2)。

拆迁面积(万平方米)



资料来源:《上海统计年鉴》(1996-2014)。

图2 上海城市居民住宅征收拆迁面积(1995-2013年)

表面上看,这一增一减似乎正在把城市变得更光鲜靓丽,更具吸引力,然而其背后却存在诸多的问题。近些年,房地产市场的过度繁荣使城市大拆大建成为常态,商品住房存量越积越多,以至于现在面临着“消化不良”的状况^②。与此同时,老旧楼房和城中村的消失使得

^①参见:<http://www.gztopwork.cn/czeda.asp>。

^②《中国住房供应过剩实际情况或比数据严重得多》,华尔街日报中文网,2015-10-16,参见:<http://cn.wsj.com/gb/20151016/cec135345.asp>。

低收入劳动群体失去了廉价的住房服务,在城市生存面临更高的生活成本,高房租和高房价会传导到劳动力成本上,对企业而言,用工成本将增加^①。

在住房形态变迁的过程中,城市得到了什么,又失去了什么?这种变化有效率吗?如果不是,政府应该采取怎样的措施?这些就是本文关注的问题。接下来,我们将在第二部分对相关领域的文献进行述评,主要涉及住房与城市生产的关系、住房形态与产业结构的关系以及土地政策与住房形态的关系。第三部分构建一般均衡模型把住房、土地、劳动、产业纳入统一的分析框架当中。第四部分运用模型对个体的住房形态选择、市场均衡用地配置、政策无效率根源等问题进行分析。最后是全文总结。

二、文献述评

生产是城市最重要的经济活动,要弄清住房形态变迁中的得与失,就要从住房与城市生产的关系入手,这种关系应该是双向的,即住房作用于生产,生产反过来也作用于住房。住房与生产的互动不单是市场机制在起作用,在中国的经济制度环境下,政府在其中扮演着举足轻重的角色,因此,政府在住房形态变迁中的行为同样需要考察。按照这个思路,我们在下文分三部分展开文献述评。

(一) 住房与城市生产

关于住房对经济生产的影响,已有很多文献从需求的视角进行了探讨。住房购买可能是家庭消费中最大的一笔支出,不仅住房本身,装修建材、家具电器、物业服务等配套消费也会随之增长。从产业链来看,住房建造还会拉动土地、劳动力以及金融服务的需求(况伟大,2010;夏明,2009)。住房还是家庭最重要的资产,在投资渠道狭窄、通胀预期强烈的情况下,越来越多的家庭把住房作为保证个人财富安全的重要投资品(赵杨等,2011;Ioannides and Rosenthal,1994)。此时,住房需求会通过金融系统放大其影响,甚至成为塑造商业周期的一个重要根源(Davis and Heathcote,2005;Iacoviello and Pavan,2013)。

作为住房市场的另一面,关于住房供给对经济影响的研究要远远少于住房需求(Rosenthal,1999)。尽管如此,住房供给同样对经济活动产生重要作用。许多研究(Green et al.,2005;Quigley and Raphael,2005)表明,严格的土地和住房建造管制会极大地降低一个地区的住房供给弹性,这会对当地经济造成广泛的影响。Vermeulen 和 van Ommeren(2009)在研究荷兰 Randstad 地区的就业增长时指出,政府对土地使用和住房的严格控制与该地区人口净迁入量负相关,这使得当地的劳动力供应受到抑制。Mayo 和 Stein(1995)发现,由于波兰在转型过程中住房供给长期不足,住房市场无法达到竞争性均衡,这种扭曲传导到劳动力市场,造成多方面的宏观经济绩效损失,如高收益投资流失、储蓄激励不足以及工资差距过大。MacLennan 和 Pryce(1996)认为,在全球竞争日益激烈的今天,短期、福利保障低的劳动合同使劳动力跨地区频繁流动,劳动力市场的变化要求更灵活的住房供应体系,以往鼓励高住房自有率的住房政策已经不能适应这一形势,大规模高效的住房租赁市场才能够提高区域的竞争力。在美国,研究(Glaeser et al.,2006;Saks,2008)显示,对于那些新建住房供应缺乏弹性的城市,当对劳动力的需求增加时,工资和房价会被推高,而创造的就业量却不多。从这些文献来看,住房供应通过劳动力市场作用于城市生产是一个很重要的机制。

^①《城市“生态”需要房租“洼地”》,载于《深圳商报》,2010-07-06,第A12版。

近十余年来中国房地产业的蓬勃发展表明住房供给是富有弹性的,并不存在政府对住房供应的严格限制,相反,政府对扩大住房供应采取积极配合的态度。然而需要注意的是,这种不断增加的住房是商品住宅,而另一类住房——城中村出租屋、老旧平房、地下室的供应正逐步缩减。也就是说住房供应面临着一个结构性的问题,正式住房供给有弹性,而非正式住房供给则变得越来越刚性。那么这种结构性的变化通过劳动力市场如何作用于城市生产呢?国内外研究者在这一主题上的探讨还很少。

(二) 住房形态与产业结构

由于居住质量不同,正式与非正式住房的价格差距很大。汪明峰等(2012)对上海城中村的调查数据显示,就其样本而言,平均房租是518元/户,而同期上海二手房平均租金为2825元/月。在广州,核心城区天河区城中村主流租金为800元/月左右,而该区域电梯楼住宅单间租金在3000~4000元/月^①。正式/非正式住房的价格差距自动地将不同类型的劳动者区分开来:高收入者居住在正式住房里,而低收入者只能选择非正式住房(Eichholtz and Lindenthal, 2014; Zhang, 2015)。换言之,收入水平决定了劳动者对住房形态的选择,只有高收入者才能负担得起高质量的住房消费。一个人的收入水平高低与其所从事的经济活动有很大的关系。在过去十余年时间里,我国劳动者工资性收入最高的行业包括金融、房地产、航空运输、信息技术、烟草、R&D、新闻出版和能源。名次落后的行业是农林牧渔、居民服务、零售、餐饮住宿、木材加工和皮革制造(刘扬、梁峰, 2014; 邱兆林, 2015; 孙敬水、于思源, 2014)。既然劳动者的收入水平决定了他们的住房类型,而收入又取决于劳动者所从事的经济活动,那么一个很自然的推论就是,城市的住房形态必然反映了该城市的经济活动结构,或者说产业结构。

在实践中,人们往往忽视了住房形态与产业结构之间的互动关系,以为住房仅与房地产业有关,这种认识割裂了住房与更广泛的经济活动的联系,其中的一个后果就是,政府为了追求土地财政收入而盲目扩张房地产业,城市产业升级的计划由于没有得到住房方面的配套性支持而陷入困境。

(三) 土地政策与住房形态

城市住房形态的改变,有两种潜在的推动力量,一个来自需求面,由于产业、人力资本、收入发生了结构性的变化,人们有能力支付起高端住房消费,从而对低端住房市场的需求减少。这正是上一部分所说的情况,这种由需求引导的变化是市场的正常调整,并不需要担心有什么效率的损失。另一个力量来自供给面,土地存量、地形地势、建筑技术、建筑材料、政府管制的变化都会改变一个地区不同类型住房的供应能力,其中,政府干预也许是最重要的一个影响因素(Glaeser and Gottlieb, 2009)。由于土地资源具有稀缺性,许多国家的政府对土地及住房有严格的管理(DiPasquale, 1999; Mayo and Sheppard, 1996),好的管理无疑会提高土地的利用效率和增进居民福利,然而管理不当则会导致效率和福利的损失。在土地管理方面,我国的城市政府有很大的自主性,而且土地直接牵涉到地方政府的财政收入,这使得后一种情况很可能发生。

在我国,土地按产权性质分为国家所有土地和集体所有土地两种形式。产权性质决定了土地收益的归属,对于城中村出租屋产生的租金,除少部分以税收的形式缴纳给政府外,

^①郑佳欣:《四成毕业生选择租住城中村》,载于《南方日报》,2015-07-10,第A20版。

其余均归村民所有。而对于政府掌握的国有土地,通过向房地产开发商转让使用权,政府可以获得巨额土地出让收入,除此之外,后期还有房地产相关税费可收,土地资产甚至可以作为抵押品向银行贷款(刘守英、蒋省三,2005)。在现行的财税体制下,这些收入成为地方政府的“第二财政”(孙秀林、周飞舟,2013;Yan et al.,2014),对实现当地经济的快速增长非常重要。由于这种巨大的利差,城市政府有很强烈的意愿将城中村土地转化为国有土地进行再开发。尤其是当房地产市场蓬勃发展的时候,这种意愿和行为更为强烈。这些年,政府激进的土地政策将大量旧城和城中村土地转化为商品房开发用地,低端住房供给减少,高端住房供给增加。与此同时,我们注意到中国许多城市出现空城的现象^①,许多中小城市的新建商品住宅大量空置^②。国家统计局数据显示,截至2015年8月底,全国商品房屋库存量将近4.3亿平方米,据业内人士估计如果按2014年的销售速度,卖完这些库存需要八年的时间^③。另一方面,廉价住房的减少弱化了劳动力成本优势,一些企业因用工成本上升倾向于转移至劳动力更便宜的地方(高波等,2012;杨亚平、周泳宏,2013),如果没有新的产业予以填补,劳动力和企业流失的城市很可能会出现经济衰退。这些现象表明政府利用土地工具改变住房形态并不是没有代价的。

综合上述三个部分的文献分析,城市住房形态、产业结构和土地政策三者显然是相互作用的。然而,就我们所掌握的文献而言,还没有看到将它们放到统一框架下进行论述的研究,下面发展的一个一般均衡模型填补了这方面的空白。

三、理论模型

(一) 开发商与房东

设想城市里有两种不同形态的住房,正式住房和非正式住房,我们用商品房和城中村出租屋来作为它们各自的代表。这两种住房分别由房地产开发商和私人房东建造,这些住房只租不售^④。为简化分析,假定开发商建造商品房只使用土地作为投入要素,生产函数为 $H_c = \delta_c L_c$, H_c 为商品房面积, δ_c 为商品房的建筑技术参数, L_c 为土地投入面积。开发商使用的土地是国有土地,要以价格 $p_l = g$ 向政府购买。同时开发商使用价格为 p_k 的物质资本 K 生产住房配套品 Z ,如园林绿化、游乐设施及物业服务等。生产函数设为 $Z = AK$,技术参数 $A > 0$ 。在模型中,住房配套是商品房区别于出租屋的一个根本特征。商品房市场是完全竞争的,均衡时,开发商提供商品房服务的收入恰好弥补其生产成本 $gL_c + p_k K = r_c H_c$,这就意味着商品房租金 r_c 采取成本定价法确定。

$$r_c = \frac{gL_c + p_k K}{H_c} = \frac{g}{\delta_c} + \frac{p_k K}{\delta_c L_c} \quad (1)$$

①《港媒发布内地“鬼城”地图,专家对此看法相左》,参考消息网,2015-03-22,参见:<http://www.cankaoxiaoxi.com/china/20150322/712993.shtml>。

②《住房生产过剩,中国空置房达6800万套》,载于《企业家日报》,2013-11-25,第014版。

③《中国住房供应过剩实际情况或比数据严重得多》,华尔街日报中文网,2015-10-16,参见:<http://cn.wsj.com/gb/20151016/cec135345.asp>。

④现实中,大多数买房者都是通过按揭贷款购买,即每月偿还一定的住房贷款,本文构建的模型是静态的,在一个时点上,还房贷与租房每月支付月租无异,利用这种形式上的相似性,我们认为只租不售是一种合理且便于处理模型的假设。

城中村里的出租屋是由私人房东自己建造的,其建造函数类似于开发商,即 $H_v = \delta_v L_v$, 由于出租屋的建筑技术有限,楼层通常比商品房矮很多,所以可以令 $\delta_c > \delta_v > 0$ 表示这种技术上的差异。房东为了保持低价格优势,不打算提供相关住房配套,即 $K=0, Z=0$ 。建造出租屋的土地 L_v 是集体土地,产权归房东所有,土地产生的收益政府无法分享,亦即出租屋的租金完全由房东支配。现实中,房东要向政府缴纳出租屋综合税,考虑到这笔税收较小,我们在模型中忽略不计。按照现行土地制度,集体土地不能在市场上流转,用途也受到严格限制,这使得它的机会成本 ℓ 降至很低,房东把这个机会成本作为出租屋用地的价格,即 $p_l = \ell$, 因为这个价格要比国有土地的价格低得多,令 $g > \ell > 0$ 。假定出租屋市场也是完全竞争的,房东的租金收入正好平衡其生产成本 $\ell L_v = r_v H_v$, 出租屋租金为:

$$r_v = \frac{\ell L_v}{H_v} = \frac{\ell}{\delta_v} \quad (2)$$

(二) 家庭

在家庭部门,代表性个体的效用函数为 $u(x, h, Z)$, 即个人生活在城市中的效用由一般性的综合商品 x 、住房面积 h 和住房配套 Z 决定。为进行具体分析,令 $u(x, h, Z) = x^\alpha h^{1-\alpha} + Z$, 其中 α 是个体偏好参数。^① 综合商品被指定为计价物,其价格为 1,住房的租金价格为 r , 这些都要用个体的税后收入来支付,个体税前收入简单地设定为其工资 w , 个人所得税税率为 τ 。在本文的分析中,相对住房面积的选择我们更关注于住房类型的选择,这两种选择是不同的事情,并且二者间没有替代性,故使面积可变只会增加模型的复杂性而不会增进对类型选择的了解,在此情况下,为了简化分析和突出研究重点,令 $h \equiv 1$ 是一种方便的处理方式。家庭面临的决策可以归纳为,在预算约束下选择一个综合商品的消费量使效用最大化,即:

$$\begin{aligned} \text{Max}_x u &= x^\alpha h^{1-\alpha} + Z \\ \text{s.t. } x + rh &= \omega \end{aligned}$$

其中, $\omega = (1-\tau)w, h \equiv 1$ 。

我们根据生产率将个体区分为高/低生产率劳动者,为行文方便,下文分别以 **W** 工人和 **B** 工人分别代称这两类劳动者。工资与生产率成正比, **W** 工人的工资为 w_w , **B** 工人工资为 w_b , 并且 $w_w > w_b > 0$ 。为解决居住问题, **W** 工人和 **B** 工人在商品房和出租屋之间进行选择,哪类住房给他们带来的效用大就选择哪一类。由家庭的规划问题可得到其间接效用函数为:

$$v = (\omega - r)^\alpha + Z \quad (3)$$

根据不同的劳动者和住房类型,我们可以得到表 1 的住房选择组合。在现实中,大部分高收入阶层一般都选择住商品房,而低收入阶层则住在出租屋里。为在模型中模拟这种居住格局,必须同时满足以下两个条件:

$$\Delta_w = (\omega_w - r_c)^\alpha - (\omega_w - r_v)^\alpha + Z > 0 \quad (4)$$

$$\Delta_b = (\omega_b - r_c)^\alpha - (\omega_b - r_v)^\alpha + Z < 0 \quad (5)$$

换言之,必须存在一个适当的配套水平 Z^* 可以让所有 **W** 工人都选择居住在商品房,而

^①这个函数形式的关键在于住房配套 Z 的纳入, Z 不能以乘积的形式出现,因为一旦居民选择居住在出租屋,由于上文已经假定出租屋没有相关配套,即 $Z=0$, 如果 $u = x^\alpha h^{1-\alpha} Z$, 那么就会有 $u=0$, 而事实上住在出租屋中的居民效用并不为 0。所以我们以加和的形式纳入 Z 。

全部 **B** 工人都选择居住在出租屋,我们把这种情况称为“分区居住格局”。第四部分再详细讨论分区居住的成立条件。

表 1 住房选择组合

	B 工人: $\omega=\omega_b$	W 工人: $\omega=\omega_w$
出租屋: $K=0, p_l=\ell, \delta=\delta_v$	$\left(\omega_b-\frac{\ell}{\delta_v}\right)^\alpha$	$\left(\omega_w-\frac{\ell}{\delta_v}\right)^\alpha$
商品房: $K>0, p_l=g, \delta=\delta_c$	$\left(\omega_b-\frac{g}{\delta_c}-\frac{p_k K}{\delta_c L_c}\right)^\alpha+AK$	$\left(\omega_w-\frac{g}{\delta_c}-\frac{p_k K}{\delta_c L_c}\right)^\alpha+AK$

(三) 生产企业

每个家庭都有 1 单位的劳动禀赋,无弹性地供给生产综合商品的企业换取工资收入。商品市场处于完全竞争状态,商品价格固定为 $p=1$,企业均衡利润为 $\pi=0$ 。企业采用 Cobb-Douglas 形式的生产技术, $X=BN_w^\gamma N_b^{1-\gamma}$, 其中,全要素生产率 $B\geq 1$, N_w 和 N_b 分别是 **W** 工人和 **B** 工人的投入数量, $0<\gamma<1$ 为 **W** 工人的产出相对份额。土地没有出现在生产函数中,这种设定可以解释为,政府以 0 地价供给生产用地,企业在决策时无需考虑土地投入问题。如前所述,两类劳动力的工资给定,并且 **W** 工人的工资是 **B** 工人的 $\varepsilon>1$ 倍,即 $w_w=\varepsilon w_b$ 。企业的生产决策是在生产技术约束下,选择能够使成本最小化的各类要素的投入量,即:

$$\begin{aligned} \text{Min}_{\{N_w, N_b\}} & w_w N_w + w_b N_b \\ \text{s.t. } & X = B N_w^\gamma N_b^{1-\gamma} \end{aligned}$$

根据最优化问题的一阶条件式,很容易得到两类投入要素的最优投入比例:

$$\theta \equiv \frac{\hat{N}_w}{\hat{N}_b} = \frac{\gamma}{(1-\gamma)\varepsilon} \quad (6)$$

为了区分变量的需求量和供给量,这里使用符号 $\hat{\cdot}$ 标记需求,符号 $\cdot'$ 标记供给,下文相同。

(四) 城市政府

城市里的国有土地归政府所有,政府可以从国有土地使用权的出让中获取土地出让金,而对于城中村出租屋占用的土地,它无法分享任何收益,但政府可以动用行政权力将城中村的集体土地转化为国有土地。假设整个城市的居住用地面积是 $\bar{L}$, 其中,国有土地占比为 $\lambda=L_c/\bar{L}$, 集体土地占比为 $1-\lambda$, 政府有能力改变两者的比例分配。除了土地出让金,政府的岁入还有对个人收入征收的所得税 $T=\tau(w_w N_w + w_b N_b)$ 。这样政府的总岁入 $R=gL_c+T$, 政府的目标是制定土地政策(模型中表现为改变 λ)使岁入最大化。假定政府获得的岁入完全被它自己消耗掉,而不对居民的消费、商品和住房的生产造成任何影响。

四、分析与讨论

(一) 分区居住格局

前面我们提到,要形成分区居住格局,就必须存在一个 Z^* 同时满足 $\Delta_w>0$ 和 $\Delta_b<0$ 。接下来就考察是否存在这样的一个数值。对于函数 $\Delta=[(\omega-r_c)^\alpha-(\omega-r_v)^\alpha]+Z$, 如果把 Δ 看作 K 的函数,就可以表示为:

$$\Delta(K)=(\omega-\phi(K))^\alpha+Z(K)-\Psi \quad (7)$$

(7)式中: $Z(K)=AK$, $\Psi=(\omega-r_v)^\alpha$ 。如果存在一个 $K=K^*>0$, 使得 $\Delta(K^*)=0$, 那么当

$\partial \Delta / \partial K \big|_{K=K^*} > 0$ 时, 就有 $\Delta(K) > 0$, 否则 $\Delta(K) \leq 0$ 。由(7)式推导得到:

$$\frac{\partial \Delta}{\partial K} \bigg|_{K=K^*} = A - \alpha \phi'(K^*) (\omega - \phi(K^*))^{\alpha-1} \quad (8)$$

又由 $\Delta(K^*) = 0$, 可知:

$$\omega - \phi(K^*) = (\Psi - Z(K^*))^{\frac{1}{\alpha}} \quad (9)$$

将(9)式代入(8)式, 并利用(1)和(2)式, 有:

$$\frac{\partial \Delta}{\partial K} \bigg|_{K=K^*} = A - \frac{\alpha p_k}{\delta_c L_c} \left[\left(\omega - \frac{\ell}{\delta_v} \right)^\alpha - A K^* \right]^{1-1/\alpha}$$

上式较为复杂, 且涉及的参数太多, 难以在一般情况下判断其正负符号。退而求其次, 我们使用数值模拟的方法来判断 Δ 的符号。 $\Delta_w(K)$ 和 $\Delta_b(K)$ 的完全形式分别是:

$$\Delta_w(K) = \left[(1-\tau)w_w - \frac{g}{\delta_c} - \frac{p_k K}{\delta_c L_c} \right]^\alpha - \left[(1-\tau)w_w - \frac{\ell}{\delta_v} \right]^\alpha + AK \quad (10)$$

$$\Delta_b(K) = \left[(1-\tau)w_b - \frac{g}{\delta_c} - \frac{p_k K}{\delta_c L_c} \right]^\alpha - \left[(1-\tau)w_b - \frac{l}{\delta_v} \right]^\alpha + AK \quad (11)$$

这两个函数涉及参数集 $\Lambda \equiv \{w_w, w_b, \alpha, g, \ell, p_k, L_c, \tau, A, \delta_c, \delta_v\}$, 首先要对它们进行校准, 表2是校准后的参数值, 选取依据见附录。

表2 基准参数

w_w	w_b	α	g	ℓ	p_k	L_c	τ	A	δ_c	δ_v
10.1	3.8	0.75	1.8	0.05	0.06	3.4×10^6	0.1	1.2	5	1.5

接着将参数值和函数输入计算机程序 Matlab 绘制 $\Delta_w(K)$ 和 $\Delta_b(K)$ 的图形。图3是输出结果, 在特定的参数值下, 它们在全局范围内都是单调递增的, 并与横轴 ($\Delta = 0$) 分别相交于 $K_c^* = 11.82 \times 10^{-2}$ 和 $K_v^* = 15.24 \times 10^{-2}$ 两点, 在这两个点上 **W** 工人和 **B** 工人对于两类住房的选择是无差异的。当 $K < K_c^*$ 时, $\Delta_w(K) < 0, \Delta_b(K) < 0$, 意味着所有劳动者都选择住在出租屋; 相反, 当 $K > K_v^*$ 时, $\Delta_w(K) > 0, \Delta_b(K) > 0$, 所有人都住在商品房中; 只有在区间 (K_c^*, K_v^*) 内取 $K = K^*$, 才有 $\Delta_w(K^*) > 0, \Delta_b(K^*) < 0$, 即 **W** 工人全部住在商品房里, **B** 工人全部住在出租屋里, 分区居住格局成立。

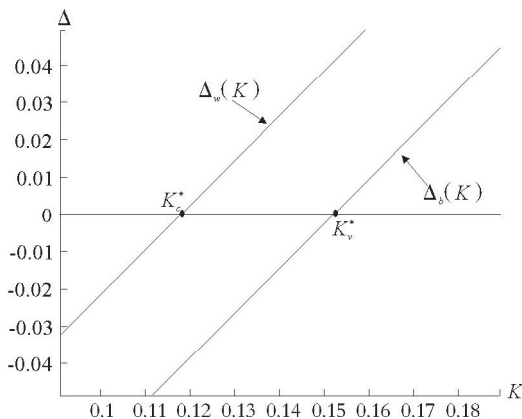


图3 函数 $\Delta_w(K)$ 和 $\Delta_b(K)$ 的图形

我们也尝试了其他参数值,都存在类似的区间,只不过区间宽窄有不同,限于篇幅,这里不再展示。上述分析可以得到一个结论:至少存在一组特定的参数 Λ , 能够得到区间 $I = (K_c^*, K_v^*)$, 对于 $\forall K^* \in I, \Delta_w(K^*) > 0, \Delta_b(K^*) < 0$ 。至此,我们用例举法证明了,只要 K^* 选取得当,模型是可以模拟分区居住格局的。当分区居住格局成立时,对商品房和出租屋的需求就分别是 hN_w 和 hN_b , 即:

$$\hat{H}_c = hN_w \quad (12)$$

$$\hat{H}_v = hN_b \quad (13)$$

(二) 市场均衡下的土地配置

在上述设定下,市场均衡的定义是:给定外生偏好、技术及税收参数 $\{\alpha, \gamma, B, A, \delta_c, \delta_v, \tau\}$, 对应于价格 $\{p, r_c, r_v, p_k, w_w, w_b, g, \ell\}$ 的一组数量 $\{X^*, H_c^*, H_v^*, K^*, N_w^*, N_b^*, L_c^*, L_v^*\}$ 能够使家庭效用最大化,生产企业、房地产开发商和私人房东利润最大化,政府收入最大化,综合商品、住房、土地、资本和劳动市场全部出清,并且住房配套水平使分区居住成立。

按照这个定义,我们求解市场均衡下的最优土地配置。在工资 w_w, w_b 给定的情况下,根据企业利润最大化的要素投入决策,为获得 X 数量的产品的最优劳动投入是:

$$\hat{N}_w = \frac{\gamma X}{w_w} \quad (14)$$

$$\hat{N}_b = \frac{(1-\gamma)X}{w_b} \quad (15)$$

那么, **W** 工人和 **B** 工人的住房需求就分别是 $h\hat{N}_w$ 和 $h\hat{N}_b$ 。由 (12) 和 (13) 式,及住房市场均衡条件 $\hat{H} = H'$, 可知商品房和出租屋的供给量分别为: $H'_c = h\hat{N}_w, H'_v = h\hat{N}_b$ 。又由住房生产函数推出,开发商和房东需要的土地投入分别为:

$$\hat{L}_c = \frac{\gamma X}{\delta_c w_w} \quad (16)$$

$$\hat{L}_v = \frac{(1-\gamma)X}{\delta_v w_b} \quad (17)$$

如果政府的土地规划恰好使土地供给满足住房供应者的土地需求,亦即土地市场均衡,容易得出居住用地的均衡配置比例为:

$$\lambda^* = \frac{\hat{L}_c}{\hat{L}_c + \hat{L}_v} = \frac{\gamma \delta_v}{\gamma \delta_v + (1-\gamma) \delta_c \varepsilon} \quad (18)$$

从 (18) 式看出,用地类型的最优配置与劳动力结构 (γ)、建筑技术 (δ_v, δ_c) 和工资差距 (ε) 有关。根据土地均衡比例,可以求出此时的产出为:

$$X^* = \Gamma \lambda^* \gamma (1-\lambda^*)^{1-\gamma} \quad (19)$$

(19) 式中: $\Gamma \equiv B \delta_c^\gamma \delta_v^{1-\gamma} \bar{L}$ 。政府岁入包括两个部分,一个是土地收入,另一个是税收,即:

$$R^* = g\hat{L}_c + \tau(w_w N_w + w_b N_b) = \left(\frac{\gamma g}{\delta_c w_w} + \tau \right) X^* \quad (20)$$

在市场均衡中,没有土地闲置和产出损失,政府收入也是最大化的。按照市场需求来规划土地是一种理想的状态,然而现实中很少能做到这一点,更多的时候,市场主体要在土地配置约束下做出选择。下面我们就来分析这种情况。

(三) 土地配置约束下的效率分析

土地供给与需求很可能是不匹配的。假设初始用地分布为 λ_0 , 那么土地的供应为: $L'_c = \lambda_0 \bar{L}, L'_v = (1 - \lambda_0) \bar{L}$, 用地需求为 (16) 和 (17) 式。表 3 列出了两类用地的供给和需求表达式, 从需求面来看, 由于 $w_w > w_b$, 且 $\delta_c > \delta_v$, 所以 $\delta_c w_w > \delta_v w_b$ 。此时, 两类土地需求的相对大小取决于参数 γ : (I) 当 $0 < \gamma \leq 1/2$ 时, $\hat{L}_c < \hat{L}_v$; (II) 当 $1 > \gamma > 1/2$ 时, $\hat{L}_c \geq \hat{L}_v$ 。对于第 II 种情况, 各类居住用地的需求大小关系是不确定的。2004 年和 2008 年中国经济普查数据显示, 我国 35 个大中城市企业法人单位从业人员中拥有大专及以上学历的比例不超过 30%, 如果以此为标准, 第 II 种情况比较少见, 因此下文只集中分析第 I 种情况。

表 3 各类土地的供求表达式

	需求	供给
商品房土地	$\hat{L}_c = \frac{\gamma X}{\delta_c w_w}$	$L'_c = \lambda_0 \bar{L}$
出租屋土地	$\hat{L}_v = \frac{(1-\gamma) X}{\delta_v w_b}$	$L'_v = (1 - \lambda_0) \bar{L}$

1. $\lambda_0 = 1/2$ 的情形

在情形 I 中, 可以明确判断出租屋所需土地大于商品房所需土地。参数 γ 是高生产率劳动者在生产中的投入份额。高级劳动力在生产中的比重可以度量该生产活动的技术含量, 因此 γ 在一定程度上代表了制造业的技术水平, γ 越大, 说明制造业生产活动的技术含量越高。此时两类土地需求的关系为 $\hat{L}_c < \hat{L}_v$, 如果令 $\lambda_0 = 1/2$, 土地供给为 $L'_c = L'_v = 1/2 \bar{L}$ 。很明显, 供给与需求是不匹配的, 在这种情况下会造成生产效率的损失, 如图 4 所示, 灰色区域为土地需求量, 空白处是闲置土地。土地闲置造成的产出损失可以用模型进行计算。

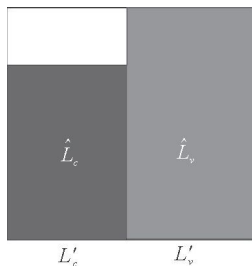


图 4 土地类型供求的不匹配 ($L'_c = L'_v$)

为了使城市的总产出最大化, 模型中的企业要不断地吸纳劳动力, 直至劳动力的吸纳受到住房供给限制为止。在 $L'_c = L'_v$ 的例子中, 当城中村土地已经被充分利用之时, 企业无法再吸纳更多的 B 工人, 同样 W 工人就业的进一步创造也就停止了, 因为他们是按比例 θ 搭配的。出租屋饱和时, $\hat{L}_v = L'_v$, 由 (17) 式得到:

$$\frac{(1-\gamma) X_0}{\delta_v w_b} = \frac{\bar{L}}{2} \Rightarrow X_0 = \frac{\delta_v w_b}{2(1-\gamma)} \bar{L} \quad (21)$$

将 (21) 式代入 (16) 式中相应位置有:

$$\hat{L}_c = \frac{\gamma \delta_v}{2(1-\gamma) \delta_c \varepsilon} \bar{L} \quad (22)$$

(22)式就是在 $\lambda_0 = 1/2$ 约束下的商品房土地需求量。显然,

$$\frac{\gamma\delta_v}{2(1-\gamma)\delta_c\varepsilon} < \frac{1}{2}$$

容易得到商品房土地闲置比率 η_c :

$$\eta_c = \frac{\hat{L}_c}{L'_c} = \frac{\gamma\delta_v}{(1-\gamma)\delta_c\varepsilon} \quad (23)$$

由于存在土地闲置,产出必然低于市场均衡时的水平。在 $\lambda_0 = 1/2$ 约束下,商品房和出租屋可以容纳的 **W** 工人和 **B** 工人分别为:

$$N_w = \frac{H_c}{h} = \frac{\delta_c \hat{L}_c}{1} = \frac{\gamma\delta_v \bar{L}}{2(1-\gamma)\varepsilon} \quad (24)$$

$$N_b = \frac{H_v}{h} = \frac{\delta_v \hat{L}_v}{1} = \frac{\delta_v \bar{L}}{2} \quad (25)$$

此时城市产出 X_0 为:

$$X_0 = \frac{B\delta_v \bar{L}}{2} \left[\frac{\gamma}{(1-\gamma)\varepsilon} \right]^\gamma \quad (26)$$

如果以市场均衡产出 X^* 作为基准,产出无谓损失 X_{loss} 的表达式为:

$$X_{loss} = X^* - X_0 = \Gamma \lambda^* \gamma (1-\lambda^*)^{1-\gamma} - \Phi \quad (27)$$

(27)式中: $\Gamma \equiv B \delta_c^\gamma \delta_v^{1-\gamma} \bar{L}$, $\lambda^* = \gamma\delta_v / [\gamma\delta_v + (1-\gamma)\delta_c\varepsilon]$, $\Phi \equiv (1/2) B \delta_v \bar{L} [\gamma / ((1-\gamma)\varepsilon)]^\gamma$ 。

尽管商品房用地的供给量充足, $L'_c = 1/2 \bar{L}$, 但是需求量 $\hat{L}_c$ 低于这个水平, 因此政府在土地收入上存在无谓损失。另一方面, 产出损失导致了税收减少, 由此可见, 土地配置的无效性对政府岁入的负面影响是双重的。为具体量化, 我们把岁入无谓损失 R_{loss} 定义为当前岁入 R_0 与 R^* 的差额, 即:

$$R_{loss} = R^* - R_0 = \left(\frac{g\gamma}{\delta_c w_w} + \tau \right) X^* - \left(\frac{g\gamma\delta_v \bar{L}}{2(1-\gamma)\delta_c\varepsilon} + \tau X_0 \right) = g\gamma \left(\frac{X^*}{\delta_c w_w} - \frac{\delta_v \bar{L}}{2(1-\gamma)\delta_c\varepsilon} \right) + \tau X_{loss} \quad (28)$$

如果能调整土地用途, 把部分闲置土地配置给私人房东生产廉价住房, 那么这个城市就能容纳更多的 **W** 工人和 **B** 工人, 从而提高产出, 同时, 商品房用地的增加也给政府带来更多的土地收入。也就是说, 通过调整用地比例可以实现城市生产和政府岁入的帕累托改进。

2. $\lambda_0 < 1/2$ 的情形

如果 $\lambda_0 < 1/2$, 则 $L'_c < L'_v$ 。图 5 是这种情形的示意图。此时, 效率损失有可能小于 $L'_c = L'_v$ 的情形, 因为各类土地供给的相对大小与需求的相对大小是一致的。商品房用地相对有限, 它会被率先利用完毕, 当商品房用地被充分利用后, 出租屋土地需求也就被确定下来。

因商品房土地市场出清, 所以 $\hat{L}_c = L'_c = \lambda_0 \bar{L}$, 即:

$$\frac{\gamma X_0}{\delta_c w_w} = \lambda_0 \bar{L} \Rightarrow X_0 = \frac{\delta_c w_w}{\gamma} \lambda_0 \bar{L} \quad (29)$$

将(29)式代入(17)式, 得到出租屋土地的需求量:

$$\hat{L}_v = \left[\frac{(1-\gamma)\delta_c\varepsilon}{\gamma\delta_v} \right] \lambda_0 \bar{L} \quad (30)$$

此时,城中村土地闲置率 η_v 为^①:

$$\eta_v = \frac{\hat{L}_v}{L'_v} = \frac{(1-\gamma)\delta_c \varepsilon}{\gamma \delta_v} \cdot \frac{\lambda_0}{1-\lambda_0} \quad (31)$$

土地的配置决定了城市能够容纳的劳动者数量和结构,通过类似于前一小节的推导,因土地闲置造成的产出损失为:

$$X_{loss} = \Gamma \lambda^* \gamma (1-\lambda^*)^{1-\gamma} - \Phi \lambda_0 \quad (32)$$

需要注意的是,这里的 $\Phi \equiv B \delta_c \bar{L} [(1-\gamma)\varepsilon/\gamma]^{1-\gamma}$ 。对应于土地配置 $\lambda_0 < 1/2$ 的政府岁入为:

$$R_0 = g\hat{L}_c + \tau X_0 = g\lambda_0 \bar{L} + \tau X_{loss} \quad (33)$$

根据上文对岁入损失的定义,利用(19)、(20)、(32)和(33)式得到:

$$R_{loss} = g \left(\frac{\gamma X^*}{\delta_c w_w} - \lambda_0 \bar{L} \right) + \tau X_{loss} \quad (34)$$

同样,岁入损失分为两个部分,一个是由于城中村土地闲置造成的,一个是由产出的无谓损失造成。此时对城中村进行征地拆迁是合理的,因为这么做可以提高土地利用效率,增加产出以及岁入。

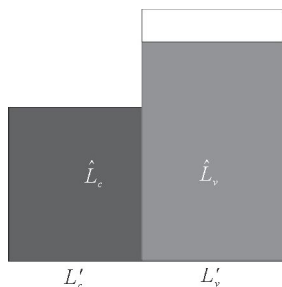


图5 土地类型供求的不匹配 ($L'_c < L'_v$)

3. $\lambda_0 > 1/2$ 的情形

如果 $\lambda_0 > 1/2$, 则 $L'_c > L'_v$, 即图6的情形。经过对前面两种情形的分析,可以总结出一点,即使城市产出最大化,必须充分利用某一类土地让它尽可能多地容纳相应的劳动力。由于 L'_v 比 L'_c 小,故先填满它(即让它住满 **B** 工人)才能确保在 λ_0 的约束下 X 最大化。

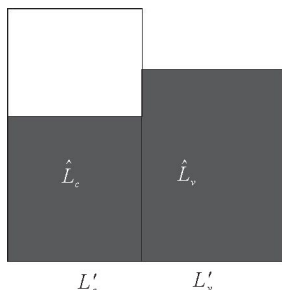


图6 土地类型供求的不匹配 ($L'_c > L'_v$)

令 $\hat{L}_v = L'_v$, 有:

^①具体参数值必须满足不等式 $((1-\gamma)\delta_c \varepsilon)/(\gamma \delta_v) < (1-\lambda_0)/\lambda_0$ 才会出现土地闲置。

$$X_0 = \frac{\delta_v w_b}{1-\gamma} (1-\lambda_0) \bar{L} \quad (35)$$

由此推导出商品房土地需求量为:

$$\hat{L}_c = \frac{\gamma \delta_v}{(1-\gamma) \delta_c \varepsilon} (1-\lambda_0) \bar{L} \quad (36)$$

已知 $0 < \gamma \leq 1/2$, $\delta_c > \delta_v > 0$, $\varepsilon > 1$, 那么 $\gamma \delta_v / [(1-\gamma) \delta_c \varepsilon] < 1$, 所以 $\hat{L}_c (< L'_v) < L'_c$, 即商品房用地供大于求, 闲置率 η_c 为:

$$\eta_c = \frac{\hat{L}_c}{L'_c} = \frac{\gamma \delta_v}{(1-\gamma) \delta_c \varepsilon} \cdot \frac{1-\lambda_0}{\lambda_0} \quad (37)$$

城市在既有土地配置下的产出 X_0 和无谓损失 X_{loss} 分别为:

$$X_0 = B \delta_v (1-\lambda_0) \bar{L} \left[\frac{\gamma}{(1-\gamma) \varepsilon} \right]^\gamma \quad (38)$$

$$X_{loss} = \Gamma \lambda^* \gamma (1-\lambda^*)^{1-\gamma} - \Phi (1-\lambda_0) \quad (39)$$

(39) 式中, $\Gamma \equiv B \delta_c^\gamma \delta_v^{1-\gamma} \bar{L}$, $\lambda^* = \gamma \delta_v / [\gamma \delta_v + (1-\gamma) \delta_c \varepsilon]$, $\Phi \equiv B \delta_v \bar{L} [\gamma / ((1-\gamma) \varepsilon)]^\gamma$ 。这时, 政府的岁入损失为:

$$R_{loss} = R^* - R_0 = \left(\frac{g\gamma}{\delta_c w_w} + \tau \right) X^* - \left(\frac{g\gamma \delta_v (1-\lambda_0) \bar{L}}{(1-\gamma) \delta_c \varepsilon} + \tau X_0 \right) = g\gamma \left(\frac{X^*}{\delta_c w_w} - \frac{\delta_v (1-\lambda_0) \bar{L}}{(1-\gamma) \delta_c \varepsilon} \right) + \tau X_{loss} \quad (40)$$

与前面两种情形相比, 这里的效率损失会更大, 因为各类土地供应的相对大小与需求完全相反。在现实中, 如果政府意识不到这一点而不断地对低收入群体居所进行征拆, 将廉价住房土地转化为商品住宅用地, 只会造成更大的土地市场失衡, 结果不仅没有获得更多的土地收入, 还会使税收流失。

通过上述三种情形的分析, 我们得到一个结论, 市场均衡时的土地配置是最有效率的配置, 只要初始土地配置与市场均衡时的不一致 ($\lambda_0 \neq \lambda^*$), 就会存在土地闲置造成的产出及岁入损失。如果能够通过城市用地规划调整用地类型比例, 使之趋近于市场均衡水平, 那么就可以实现帕累托改进。

(四) 讨论

前面构建了一个一般均衡模型用于讨论产业结构、住房形态以及土地政策三者之间的关系, 尽管模型结构较为简单, 但我们认为它抽象出了关键的信息, 可以作为从宏观视角考量相关问题的理论框架。接下来, 我们就模型的特点与启示、实践的困境做一点讨论。

1. 模型的特点与启示

在我们的模型中, 生产函数被设定为 $X = B N_w^\gamma N_b^{1-\gamma}$, 外生参数 B 和 γ 代表了生产技术, 其中, 要素投入份额 γ 决定着生产所需要的劳动力结构, 这种设置模拟了一个事实: 生产总是由生产率高低的劳动者合作完成。高低生产率劳动者都离不开对方, 并按一定的比例搭配才能进行有效的生产。

城市生产需要不同生产率的劳动者是这个模型的关键, 有异质性的劳动者才会有异质性的住房需求, 从而引申出不同的住房形态, 不同的住房形态又会产生不同的居住用地需求。按照“生产特征-劳动投入-住房需求-土地需求”这样的路径, 对不同类型居住用地的

需求最终取决于城市的生产特征(产业结构)。

一个城市形成怎样的产业结构是非常复杂的问题,里边有历史、地理、人为的因素,对于管理城市的政府来说,它通常是一个外生给定的约束条件,难以改变。如果产业结构决定了住房形态和土地需求,作为土地供给主体的政府就不能不顾既有的产业结构而进行居住用地的规划。然而受到各种因素的干扰,例如不完全信息、错误预期、短期收益诱惑,政府的规划不一定能满足市场的需求,有时候甚至背道而驰。无效率的根源在于市场选择与政府选择之间的矛盾。我们的模型是对这一基本原理的正式阐述。

生产函数的另一个特征是土地要素没有出现在其中,我们对此的假设是工业用地被单独划出来无偿供应给制造业企业,因而不纳入生产决策。尽管这样的假设有些极端,但现实中的确存在地方政府以低地价甚至零地价作为招商引资的手段(徐倩、唐在富,2013)。对企业来说,尽管生产用地不成问题,但是它所吸纳的劳动力数量会受到政府居住用地规划的影响。当政府用土地工具改变各类住房的容量时,各类劳动力的数量也被改变了。这种改变很可能限制了城市总产出的最大化。换句话说,政府的工业用地规划解决了企业的生产用地问题,但是政府的居住用地规划却给企业带来了劳动力供应的问题。单纯地降低工业用地价格不见得是招徕企业的有效手段,还需辅之以合适的住房政策。如果没有这些考虑,政府的政策目标很可能顾此失彼。

最后需要说明的是,本文发展的模型是静态的,它只能解释一个时点上发生的事情,并且重要参数,如土地配置 λ 的任何变动都会立即引起整个系统的变化。由于不涉及人口增长、技术进步、价格波动等动态问题,抽象模型与现实世界还是有很大的差别,不免挂一漏万。然而,就我们当前的目的而言,静态模型已经能够阐明我们的基本思想,即土地配置无效率的根源在于市场需求与政府供给的矛盾。在模型中加入时间维度无疑会增强模型对现实的解释力,但作为代价,模型设置也将更为复杂和难以处理。未来可以尝试在这个模型的基础上进一步扩展为动态模型。

2. 实践的困境

第一,理论上,无论哪类居住用地供给过剩,都可以通过结构性调整改变土地闲置的状况,降低效率损失。也就是说,商品房开发用地多了就把过剩的部分转换为出租屋用地,反过来也一样。在实践当中并不具备这样的灵活性,目前的状况是商品住宅用地不断扩张,而城中村土地越来越少,这种变化是单向且不可逆的,这就意味着一旦决策失误,土地供需结构的不匹配程度更高,无效率的状况会延续更长时间。

第二,尽管我们说政府的土地供应结构要符合市场的需求,但市场需求是多少?在我们的模型中,市场均衡的土地配置由 $\lambda^* = \gamma \delta_i / [\gamma \delta_i + (1-\gamma) \varepsilon \delta_c]$ 表示,这个数值的计算需要劳动投入、建筑技术以及工资收入数据。在现实的决策过程中,政府可能缺乏这些信息,并不能精确判断什么样的用地类型配置是有效率的。更糟糕的是政府受错误信息的迷惑,做出与有效配置相背离的决策。例如,投机性需求会带来商品房市场的短期繁荣,这诱使政府把更多的土地资源分配到商品房开发上,而非正式住房则在征地拆迁中消失。当短期繁荣结束时才发现土地市场已经失衡。

第三,只要有可以作为替代品的正式住房部门(例如保障房),则城中村、老旧楼房、地下室等非正式住房的缩减并不必然导致城市生产所需低端劳动力的减少。2011年起,全国各地大规模兴建针对中低收入群体的廉租房和经济适用房,“十二五”期间,我国建设了1100万套保

障房,“十三五”的目标是 3 600 万套。尽管数量很大,然而这些保障房在地理区位、可负担性、可获得性等方面表现得并不理想^①,非正式住房仍然是低收入劳动者的首选,尤其是农村进城务工人员。我们并不是为非正式住房正名,而是还没看到比它更有效的解决低收入群体居住问题的机制。政府应正视非正式住房存在的合理性,防止大规模拆迁可能产生的负面影响。

五、总结

本文发展了一个静态的一般均衡模型用以探讨住房形态、产业结构以及土地政策之间的关系。模型所要表达的基本思想是,城市的产业结构特征决定了所需要的劳动力结构,不同的劳动者对住房的支付能力有差异,高收入者需要配套良好的商品住宅,而低收入者只求满足其最基本的居住需求,正是这些不同的居住需求使得多种住房形态并存。城市中的土地由政府控制,因而它在住房供给方面起着根本性的作用,政府很可能受有效信息的缺失、自利性动机以及房地产市场周期等因素的干扰做出与需求结构不匹配的土地供应决策,从而引起土地利用效率、产出以及财税的损失。

长期以来,决策者没有重视产业结构和住房系统的紧密关系,产业政策是产业政策,房地产政策是房地产政策,没有把住房、土地、劳动、产业作为一个系统来考虑,这种认识上的割裂很容易造成顾此失彼的政策效果。例如,讨论部分提到,即使尽量压低工业用地价格,也未必能招徕更多的企业,因为住房供应结构失衡,限制了生产吸纳所需要的劳动力类型和数量。又如,房地产市场的周期性繁荣诱使政府大规模地将非正式住房占地转换为正式住房开发用地,尽管土地出让收入方面暂时增加了,但是税收方面可能因产出损失而下降,可见这种转换不是没有代价的。所有这些都在提醒决策者,在做土地供应决策时,应对城市产业、劳动力、住房的状况给予充分的考虑。

附录:数值模拟的参数校准

由于缺乏系统性的数据,我们倾向于选取近几年广州市的数据作为基准,一是因为广州有大量的城中村存在,同时房地产业繁荣,不同的住房形态并存现象较为典型;二是数据相对容易获取。 w_u 和 w_b 分别界定为具有大专及以上、高中及以下学历劳动者的年工资,根据广州市《2012 年不同学历劳动者工资指导价》公布的中位数求均值,可计算出 $w_u \approx 10.1$ 万元/年, $w_b \approx 3.8$ 万元/年。 α 是个人非住房消费的支出份额,如果简单地用月住房租金占月可支配收入的比例(房租收入比)代表住房消费份额,那么按照 25% 的可负担标准(叶裕民, 2015), $\alpha = 1 - 0.25 = 0.75$ 。《中国国土资源统计年鉴(2013)》显示,2012 年广州市商品住宅地面土地价格为 18 167 元/ m^2 ,故令 $g \approx 1.8$ 万元/ m^2 。 ℓ 是城中村住宅用地的机会成本,以征地补偿价格代表,2013 年广州天河区城中村征地补偿价格中位数为 35 万元/亩,换算后 $\ell \approx 0.05$ 万元/ m^2 。 p_k 为资本价格,取 2012 年 7 月一年期贷款基准利率 6%。2011 年广州市住宅用地供应量 343.63 公顷(1 公顷 = 10^4 平方米),令 $L_c \approx 3.4 \times 10^6 m^2$ 。《个人所得税法》的税率制度较为复杂,为简化计算,令 $\tau = 0.1$ 。住房配套品的生产参数 A 没有现实数据可用,尝试性地让其等于 1.2。 δ 可视作容积率,高层住宅容积率一般不超过 5,所以令 $\delta_c = 5$;城中村出租房容积率没有统计数据可用,任意地令 $\delta_b = 1.5$ 。

参考文献:

- 1.高波、陈健、邹琳华,2012:《区域房价差异、劳动力流动与产业升级》,《经济研究》第 1 期。
- 2.况伟大,2010:《房地产相关产业与中国经济增长》,《经济学动态》第 2 期。
- 3.刘守英、蒋省三,2005:《土地融资与财政和金融风险——来自东部一个发达地区的个案》,《中国土地科学》第 5 期。

^①《经济适用房、廉租房、限价房:“住房保障制度”成效调查》,载于《南方周末》,2006-12-28,第 B14 版。

- 4.刘扬、梁峰,2014:《我国行业收入差距及其影响因素》,《数理统计与管理》第4期。
- 5.邱兆林,2015:《行业收入差距扩大的原因分析——基于人力资本异质性的视角》,《经济体制改革》第2期。
- 6.孙敬水、于思源,2014:《行业收入差距影响因素及其贡献率研究——基于全国19个行业4085份问卷调查数据分析》,《山西财经大学学报》第2期。
- 7.孙秀林、周飞舟,2013:《土地财政与分税制:一个实证解释》,《中国社会科学》第4期。
- 8.汪明峰、林小玲、宁越敏,2012:《外来人口、临时居所与城中村改造——来自上海的调查报告》,《城市规划》第7期。
- 9.夏明,2009:《从投入产出数据看房地产发展对我国经济的影响》,《经济学动态》第11期。
- 10.徐倩、唐在富,2013:《中国大陆地区招商引资中土地优惠政策的制定与完善——基于〈〈补贴与反补贴措施协定〉〉的视角》,《财贸经济》第1期。
- 11.杨亚平、周泳宏,2013:《成本上升、产业转移与结构升级——基于全国大中城市的实证研究》,《中国工业经济》第7期。
- 12.叶裕民,2015:《特大城市包容性城中村改造理论架构与机制创新——来自北京和广州的考察与思考》,《城市规划》第8期。
- 13.赵杨、张屹山、赵文胜,2011:《房地产市场与居民消费、经济增长之间的关系研究——基于1994–2011年房地产市场财富效应的实证分析》,《经济科学》第6期。
- 14.Davis, M. A., and J. Heathcote. 2005. "Housing and the Business Cycle." *International Economic Review* 46(3): 751–784.
- 15.DiPasquale, D. 1999. "Why Don't We Know More about Housing Supply?" *Journal of Real Estate Finance and Economics* 18(1): 9–23.
- 16.Eichholtz, P., and T. Lindenthal. 2014. "Demographics, Human Capital, and the Demand for Housing." *Journal of Housing Economics* 26: 19–32.
- 17.Glaeser, E. L., and J. D. Gottlieb. 2009. "The Wealth of Cities: Agglomeration Economies and Spatial Equilibrium in the United States." *Journal of Economic Literature* 47(4): 983–1028.
- 18.Glaeser, E. L., J. Gyourko, and R. E. Saks. 2006. "Urban Growth and Housing Supply." *Journal of Economic Geography* 6(1): 71–89.
- 19.Green, R. K., S. Malpezzi, and S. K. Mayo. 2005. "Metropolitan-specific Estimates of the Price Elasticity of Supply of Housing, and Their Sources." *American Economic Review* 95(2): 334–339.
- 20.Iacoviello, M., and M. Pavan. 2013. "Housing and Debt over the Life Cycle and over the Business Cycle." *Journal of Monetary Economics* 60(2): 221–238.
- 21.Ioannides, Y. M., and S. S. Rosenthal. 1994. "Estimating the Consumption and Investment Demands for Housing and Their Effect on Housing Tenure Status." *The Review of Economics and Statistics* 76(1): 127–141.
- 22.Maclennan, D., and G. Pryce. 1996. "Global Economic Change, Labour Market Adjustment and the Challenges for European Housing Policies." *Urban Studies* 33(10): 1849–1865.
- 23.Mayo, S. K., and J. I. Stein. 1995. "Housing and Labor Market Distortions in Poland: Linkages and Policy Implications." *Journal of Housing Economics* 4(2): 153–182.
- 24.Mayo, S., and S. Sheppard. 1996. "Housing Supply under Rapid Economic Growth and Varying Regulatory Stringency: An International Comparison." *Journal of Housing Economics* 5(3): 274–289.
- 25.Quigley, J. M., and S. Raphael. 2005. "Regulation and the High Cost of Housing in California." *American Economic Review* 95(2): 323–328.
- 26.Rosenthal, S. S. 1999. "Housing Supply: The Other Half of the Market: A Note from the Editor." *Journal of Real Estate Finance and Economics* 18(1): 5–7.
- 27.Saks, R. E. 2008. "Job Creation and Housing Construction: Constraints on Metropolitan Area Employment Growth." *Journal of Urban Economics* 64(1): 178–195.
- 28.Vermeulen, W., and J. van Ommeren. 2009. "Does Land Use Planning Shape Regional Economies: A Simultaneous Analysis of Housing Supply, Internal Migration and Local Employment Growth in the Netherlands." *Journal of Housing Economics* 18(4): 294–310.
- 29.Yan, S., X. J. Ge, and Q. Wu. 2014. "Government Intervention in Land Market and Its Impacts on Land Supply and New Housing Supply: Evidence from Major Chinese Markets." *Habitat International* 44: 517–527.
- 30.Zhang, C. 2015. "Income Inequality and access to Housing: Evidence from China." *China Economic Review* 36: 261–271.

Industrial Characteristics, Housing Pattern and Land Use Policy in Urban China: A General Equilibrium Model

Tan Rui¹, Han Yonghui² and Huang Liangxiong²

(1: Institute of Public Policy, South China University of Technology;

2: Guangdong Institute for International Studies, Guangdong University of Foreign Studies)

Abstract: This paper developed a general equilibrium model to investigate the relationship among industrial characteristics, housing pattern and land use policy. The basic idea is that industrial characteristics shape the urban housing demand pattern, while government who makes land use policy has great influence on housing supply, if government ignores the industrial constrain when planning the land use, it's easy to lead to land vacancy, and loss of production and fiscal revenue. Through this model, we mainly discussed three issues. That is, the choice between formal and informal residential house, market equilibrium residential land allocation and the efficiency of land policies. The analysis led to a simple principle that the structure of residential land supply deviating from the market equilibrium would decrease the efficiency of land use. In another words, any adjustment towards the equilibrium would create Pareto improvement. The paper also considered the real difficulties in practicing efficient adjustment, such as one-direction shift, government's disadvantage in information and self-interest motive of officials. We hope this model is helpful for decision makers to consider land, housing, labor and industry as a system, and prevent them from conflict of policy targets.

Keywords: Housing Pattern, Industrial Characteristics, Land Use Policy, General Equilibrium Model

JEL Classification: R13, R14, R28

(责任编辑:陈永清)

(上接第 22 页)

28. Lee, L. F., and J. Yu. 2010. "Estimation of Spatial Autoregressive Models with Fixed Effects." *Journal of Econometrics* 154(2): 165-185.

29. LeSage, J. P., and R. K. Pace. 2009. *Introduction to Spatial Econometrics*. Boca Raton: Chapman & Hall CRC.

Government Will and Spatial Force in China's Urbanization

Hou Xinshuo¹ and Yang Rudai²

(1. Business School, Xiangtan University; 2. School of Economics, Peking University)

Abstract: The governments' will has significant effect on China's regional urbanization. This paper, using valid keywords frequency statistics of urbanization in the "Government Work Report" during 2002-2013, explains the impact mechanisms and spatial transmission channels of regional urbanization. Results show that: spatial-temporal heterogeneity of urbanization exists significantly; governments' will effects are of significant heterogeneity from central to local government; government will play a role depends on the industry, investment, and population's supports, and the population flows across regions is the key spatial driving force. Re-examining urbanization process, the governments' will adjustment and practical constraints will reshape regional urbanization pattern, but its action is not unconditional. Exogenous will arrangement need to "adjust measures to local conditions" and "do things according to macroeconomic situation".

Keywords: Government Will, Government Work Report, Keyword Frequency, Spatial Transmission Channels

JEL Classification: R12, R58, C31

(责任编辑:孙永平、陈永清)