

# 居住模式与中国城镇化\*

——基于土地供给视角的经验研究

范剑勇 莫家伟 张吉鹏

**摘 要：**如何解释地方政府在中国快速城镇化与经济发展过程中所扮演的积极角色，为什么城市高企的房价没有抑制外来人口的持续流入？从土地供给角度对地方政府推动城镇化内在机制的探讨，将地方政府在土地市场上的干预行为具体化为扩张工业用地供应、相对缩减住宅用地供应，并以新增常住人口的居住模式选择为切入点，建立适合解释中国城镇化的空间均衡模型，进行理论研究和实证检验。研究发现，中国特色的城镇化道路，可以用新增常住人口居住在价格低廉的非普通商品房为主的模式来解释，工业用地扩张推动城市常住人口增长、房价上升，但降低了工资水平。

**关键词：**居住模式 土地供给 城镇化

作者范剑勇，复旦大学产业与区域经济研究中心教授（上海 200433）；莫家伟，香港大学经济学系博士生；张吉鹏，西南财经大学经济与管理研究院副教授（成都 610074）。

## 一、引 言

中国经济发展与城镇化在过去 30 多年里取得了举世瞩目的成就，年均增长率达到 9.8% 左右，2013 年底城镇化率已经达到 53.7%。这些成就取得的核心机制是什么，是否存在独特的城镇化模式？与城镇化密切联系的空间均衡思想阐述了劳动力在城市间流动遵循以下经典法则：<sup>①</sup> 工资 + 城市公共产品（amenity）— 居住成本 =

\* 本文得到国家社会科学基金重大项目（11&ZD003）、上海市重点学科（B101）与教育部新世纪优秀人才项目的资助，感谢匿名审稿人的建设性意见。

① J. Roback, “Wages, Rents, and the Quality of Life,” *Journal of Political Economy*, vol. 90, no. 6, 1982, pp. 1257-1278; E. Glaeser, J. Gyourko and R. Saks, “Urban Growth and Housing Supply,” *Journal of Economic Geography*, vol. 6, no. 1, 2006, pp. 71-89.

保留效用。其中,城市公共产品为气候等自然环境或地方公共产品,居住成本直接量化为城市房价水平,保留效用为工人在各城市间流动达到均衡时的效用水平。假定城市公共产品保持不变,地方政府减少住宅土地供应使得城市房价水平上升,由于各城市间的保留效用是不变的,如果工资水平上升速度不及房价上升,那么,城市人口增长将减缓下来。这一广为人知的国际经验法则是否适用于转轨时期的中国城镇化?我们惊讶地发现,人口增长快的城市往往表现出房价水平上涨幅度大、工资上升幅度相对较小等特征,这类城市的工资与房价增速并没有同步,本文称之为“工资与房价增长悖论”。<sup>①</sup>

为了考察房价与工资增长背离现象,我们以70个大中城市作为分析样本,对第五和第六次全国人口普查期间(2000—2010)人口、房价和工资的增长分别画出四个散点图(图1)。<sup>②</sup>图1的(1)、(3)子图揭示的是流动人口占比、常住人口的增长与房价增长之间的正相关关系,(2)、(4)子图揭示的是流动人口占比、常住人口的增长与工资增长之间的负相关关系。从图1可以看出,房价绝对水平高、增长快的城市,主要也是人口净流入较大的城市,对应的工资增长速度相对较低。例如,在2000—2010年间,深圳常住人口增长48%,商品房平均销售价格增长235%,但职工工资增长只有119%,工资增长速度远低于其他城市。图1实际上揭示了人口、工资与房价增长悖论的典型城镇化事实。

如何解释人口、工资与房价增长悖论的城镇化现象?本文拟从地方政府对土地供给的干预视角探讨上述城镇化现象,应用的理论工具是空间均衡思想。土地供给干预具体化为地方政府利用在土地市场上的垄断地位,扩张工业用地供给,相对缩减住宅用地供给。扩张工业用地表现为将其低价甚至零地价供给制造业厂商,厂商通过建造集体宿舍等途径,满足流动人口的住房需求,并使流动人口的居住成本降低,最终体现为快速城镇化过程中劳动力成本的降低。同时,鉴于经济增长成果的分配依赖于要素供给的弹性大小,<sup>③</sup>供给弹性小的要素在经济增长成果分配中占有优势地位,如果地方政府缩减住宅用地供应,则房价快速上涨,住房拥有者的身份属性分布状况能在一定程度上体现经济蛋糕分配的公正性与否。流动人口涌向具有集聚效应的大型城市或新兴工业化城市,所创造的经济增长成果被当地户籍人口以商品房、其他公共服务等形式优先享有,这一现象成为本文关注的焦点。

① 本文假定城市公共产品不变基于如下事实考虑:在现实中,尽管城市公共产品不断增加,但是城市流动人口总体上暂时无法享受城市公共服务,因此,流动人口主要考虑的是工资与居住成本的两项比较。

② 鉴于城市常住人口由户籍人口与流动人口组成,我们采用以下方法定义流动人口数量:流动人口=常住人口-户籍人口。户籍人口数据来自《中国城市统计年鉴》(国家统计局城市社会经济调查司编,北京:中国统计出版社),常住人口数据来自人口普查。

③ E. Moretti, “Local Labor Markets,” NBER Working Paper, no. 15947, 2010.

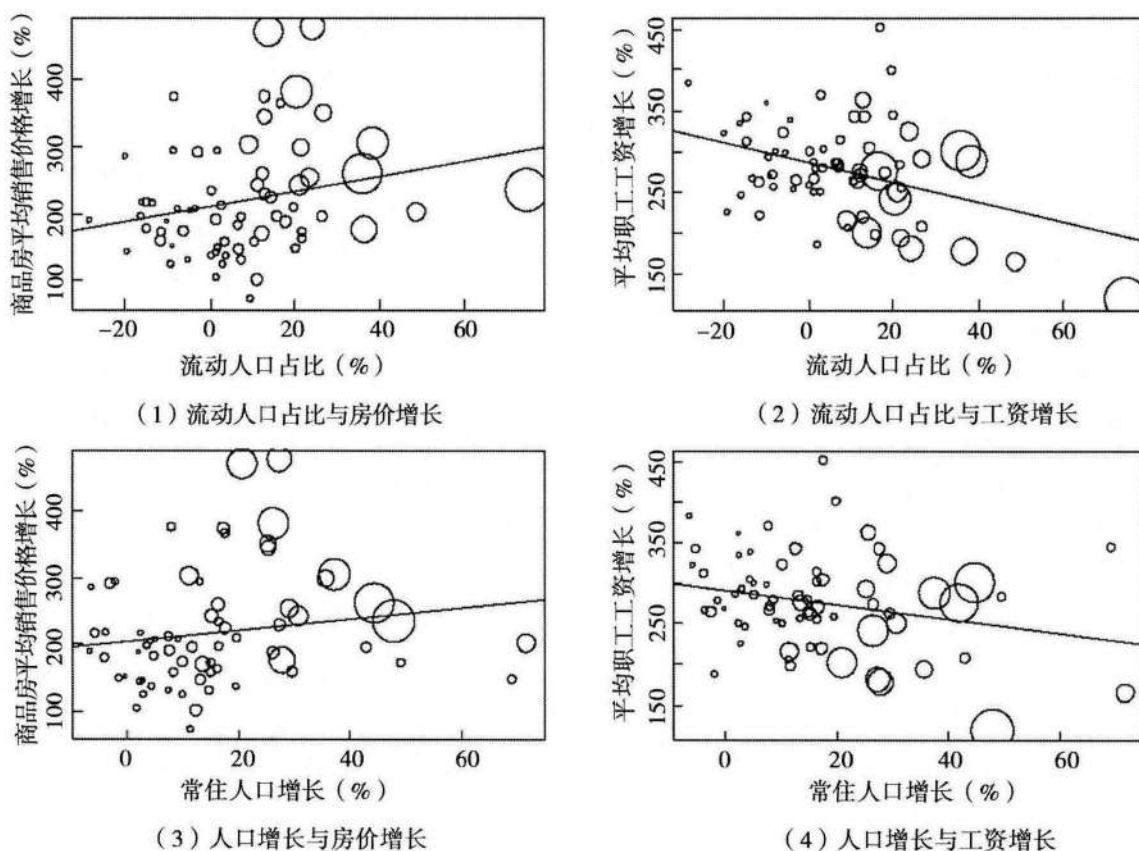


图 1 70 个大中城市人口流动与房价、工资增长 (2000—2010)

注：圆圈大小代表 2010 年商品房平均销售价格，圆圈越大，表示房价越高。

资料来源：相应年份的《中国城市统计年鉴》和第五、六次全国人口普查。

为了检验上述经济学机制是否符合中国实际，本文首先建立以住宅用地为基础的普通商品房和以工业用地为基础的“非普通商品房”<sup>①</sup>两种居住模式的理论模型，并指出区分两种居住模式的核心切入点是，工业用地扩张究竟提高还是降低了工资水平，若是后者，则符合“非普通商品房”居住模式的假设。随后的实证分析验证了中国过去十多年的城镇化发展，更符合“非普通商品房”居住模式。这种居住模式能在一定程度上解释，为什么城市高企的房价没有抑制外来人口的持续流入，有助于我们理解中国过去城镇化发展的具体机制。正是这一降低劳动力成本的城镇化机制，在一定程度上推动了中国过去 30 多年的工业化起飞，以及制成品出口的蓬勃发展。这一居住模式与中国香港、新加坡等地的出口导向发展经验有异曲同工之处，

① “非普通商品房”主要指“城中村”（含城郊村）、厂商集体宿舍与群租型的普通商品房三种形式，均为成本低下的居住选择。“城中村”指，在城市化进程中，地方政府对近郊农村集体土地进行征用时，保留一部分村集体土地留待其发展，或未拆除原有的农民宅基地住房。农民在原有宅基地上建造与现代化城市市容形成鲜明反差的低廉住房，并出租给流动人口居住。

即政府通过建造大量廉价的公共住房,降低工人对工资增长的要求,促进出口工业的发展。<sup>①</sup>

鉴于上述研究思路的基本构想,本文余下部分的结构安排如下。第二部分简单描述地方政府干预土地市场的背景和中国城镇化的若干特征性事实,包括城市常住人口变化与流动人口分布,流动人口的居住特征,城市存量土地结构与人口、工资、房价之间的简单相关关系。第三部分构建适合解释中国城镇化过程中流动人口居住模式的空间均衡模型。第四部分是实证检验。第五部分是总结性评论。

需要指出的是,流动人口的居住选择主要为厂商集体宿舍、“城中村”和群租型的普通商品房,上述居住模式均为成本低下的居住选择。本文单独以厂商集体宿舍作为分析流动人口居住的形式,旨在更明确地通过流动人口居住模式,阐述中国城镇化机制。当然,现有数据无从考证厂商集体宿舍占全部流动人口居住模式的实际比例;对于从居住模式选择探讨中国城镇化机制,这也仅是其中视角之一。

## 二、地方政府供地行为背景与城镇化的若干特征性事实

### (一) 地方政府供地行为背景

近 30 多年来的经济高速增长,离不开地方政府所发挥的领导作用,那么,地方政府发挥作用的机制是什么?从激励机制看,各级政府为 GDP 考核而展开激烈的地区间竞争,地方政府推动经济发展与城镇化的抓手有两个。其一是扩张工业用地供给、压低工业用地价格和实施各类优惠的税收政策,以招商引资,形式是各类工业园区的创建,目的是促进 GDP 与就业增长。其二是利用地方政府在土地市场的垄断地位,<sup>②</sup> 减少商住用地的供地面积,通过抬高商住用地单价来提高土地出让收入,并以“土地金融”为融资手段,进行城市基础设施建设和推动经济增长。

地方政府如何对征来的土地进行歧视性供地,并带动城市基础设施建设和 GDP 增长?过去十多年土地征收、供地与利益分配的流程基本如下。第一步,地方政府成立土地储备中心,将征收来的土地纳入土地储备中心统一管理。第二步,政府将

① N. M. Lam, “Government Intervention in the Economy: A Comparative Analysis of Singapore and Hong Kong,” *Public Administration and Development*, vol. 20, no. 5, 2000, pp. 397-421; 吴天青:《香港与新加坡的公共房屋建设》,《东南亚研究》1991 年第 1 期。

② 《中华人民共和国土地管理法》(北京:中国法治出版社,2013 年)第 43 条规定,企事业单位如需使用土地,必须向地方政府申请城市国有土地,这切断了企业与农村集体组织直接进行谈判,以使用集体土地的通道,使地方政府在工业化与城市化过程中取得了土地供给的垄断地位。

土地储备的约20%—30%以商住用地70年使用权的方式转让,<sup>①</sup>出让形式为挂牌、招标与拍卖(简称“招拍挂”)。一般来说,“招拍挂”的平均价格为土地拆迁等成本价的5—10倍。政府还划出40%—50%左右的土地,用于工业开发区建设。<sup>②</sup>为吸引外来投资入驻,50年使用权的工业用地价格,由地方政府与厂商直接进行谈判,转让价一般低于土地征用成本价甚至零地价。第三步,商住用地的土地“招拍挂”纯收益,直接为城市基础设施开发公司(即地方建设的融资平台)所用,该公司通常以无偿行政划拨的方式,获得大约30%—40%土地,并拿出一小部分土地作为抵押,由银行贷款进行基础设施建设。<sup>③</sup>当以上三步完成后,地方政府进行新一轮的循环:土地征收→商住用地拍卖和工业用地协议转让→城市基础设施用地行政划拨与抵押融资和建设。

## (二) 城市常住人口变化与流动人口分布

从城镇化进程来看,2000—2010年城镇人口增长2.07亿人,乡村人口减少1.33亿人,城镇化率水平从2000年的36.2%提高到2010年的49.68%,累计提高13.48个百分点。<sup>④</sup>我们关心的是上述常住人口增量中,有多少是流动人口贡献的。为此,我们简单计算了2000—2010年各地级城市的常住人口增量与流动人口变化的相关关系,发现常住人口增量中超过80%可以由流动人口的变化来解释。在一定意义上说,流动人口的多寡已经主导着城市常住人口的变化。<sup>⑤</sup>我们需要关注这些人口的空间流动去向,切入点是地级城市的常住人口变化、流动人口规模等描述人口空间分布的变化。

在2000—2010年期间内,城市常住人口分布有以下规律可循。第一,从常住人

① 该比例为一个粗略的经验值,来自个案调查。详见蒋省三、刘守英、李青:《中国土地政策改革:政策演进与地方实施》,上海:上海三联书店,2010年。

② 一般来说,中国商住供地面积与工业供地面积之比大约为1:2,国外通行的这一比例则为2:1。从世界范围的容积率看,工业用地的容积率小于居住用地,工业用地容积率普遍小于1。基于各国土地资源禀赋不同,不同国家或地区之间工业用地的容积率、建筑密度等差别很大,但限于数据与文献的缺乏,我们无从知道这一差别究竟有多大。

③ 据个案调查,县级地方政府进行城市基础设施建设的资金有70%—80%来自银行的土地抵押贷款。详见蒋省三、刘守英、李青:《中国土地政策改革:政策演进与地方实施》。

④ 参见国务院人口普查办公室、国家统计局人口和社会科技统计司:《中国2000年人口普查资料》,北京:中国统计出版社,2002年;《中国2010年人口普查资料》,北京:中国统计出版社,2012年。

⑤ 据世界银行报告,我国城市常住人口增量中的85%左右是由流动人口贡献的。世界银行:《中国:推进高效、包容、可持续的城镇化》, <http://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/document/EAP/China/urban-china-overview-cn.pdf>, 2014。

口的绝对水平看,排名前20位城市中近三分之二位于沿海地区,既有上海、北京、广州等超大型城市,也有历史上人口密集的保定、邯郸等城市,其余为中西部区域性中心城市,如重庆、成都、西安等。第二,从常住人口变化的绝对量来看,排名在前20位的城市中,绝大多数是沿海地区大型城市或新兴工业化城市,前者如上海、北京等,后者如广东省的佛山、东莞、惠州或江苏省的苏州等。排名后20位城市的人口变化均为负值,表明其劳动力的净流出。其中流出最大的城市是重庆,净流出人口达166.7万人,净流出的多数省份是人口大省,如四川、河南、安徽省等。

流动人口是城市常住人口的重要组成部分。我们在地级城市层面上比较2000年与2010年流动人口规模。2000年,只有深圳的流入人口超过500万,当时流入人口超过200万的城市有东莞、上海、北京、广州、佛山等。到2010年,流入人口超过500万的城市为上海、深圳、北京、东莞,超过200万的城市已发展到广州、苏州、佛山、天津与成都等。从人口流出的角度看,人口主要是从中西部地区人口大省的城市流出,如重庆、河南省的周口、商丘等,或者安徽省的亳州等。从2000年与2010年流动人口分布来看,流动人口的区位指向集中于少数具有集聚优势的城市,如大型城市上海、北京等,以及部分新兴工业化城市如惠州、无锡等。由此可见,流动人口多数是从中西部地区人口大省的部分城市,向具有集聚优势的少数沿海地区城市转移。

### (三) 流动人口的居住特征

从近代世界进程看,解决城镇化过程中流入人口的居住问题大体有两种模式。第一种是前文提到的政府主导型,如新加坡和中国香港等;另一种是放任自由型,如拉美国家的早期城市化过程,农村人口大量地集中涌入核心城市,在政府缺乏有效城市规划的情况下,流动人口占据部分公共地,形成“贫民窟”现象。<sup>①</sup>

在中国,流动人口进入城市,以其工资收入支付房租等日常支出,如果房租等项目支出显著超出其期望的工资收入,将选择离去。在户籍制度改革没有取得突破的情况下,城市新增人口未能享受与城市户籍人口等同的公共产品服务,流动人口只能寻求廉租房以外的途径来解决住房需求,主要方式为厂商集体宿舍、“城中村”(含城郊村)<sup>②</sup>与群租型的普通商品房。例如,珠三角地区50%的流动人口居住在

① A. Portes, "Latin American Urbanization during the Years of the Crisis," *Latin American Research Review*, vol. 24, no. 3, 1989, pp. 7-44.

② 本文理论模型的研究主体虽然是厂商集体宿舍,但本处以城中村为例,是基于以下考虑。其一,厂商集体宿舍的数据或案例无法得到。其二,“城中村”与厂商宿舍的共同特点是租金低,减轻了流动人口进入城市的居住成本。其三,居住在“城中村”的绝大部分流动人口,在附近的制造业与服务部门就业,可以近似看作变相的厂商集体宿舍。

企业提供的员工集体宿舍,剩下 40%多的流动人口居住在城中村或城郊村。<sup>①</sup>

本处以“城中村”为例,说明外来流动人口的居住条件,进而阐述目前存在的、以居住模式为表现形式的中国城镇化机制。“城中村”呈现出以下特征。<sup>②</sup>其一,居住价格低廉、条件较差。据石巍等人对上海城中村的调研,<sup>③</sup>多数城中村住房租金仅为周边商品房平均租金的 1/3 左右,同时存在大量违章建筑、房屋容积率高、居住环境拥挤、基础设施配套不完全和安全隐患等问题。其二,其居住人口以外来流动人口为主,远远超过当地居民,在年龄构成方面,适龄劳动者占绝大多数,尤以年轻人居多。其三,他们的职业结构特征是,依托周边工厂或企业实现就业,或从事当地家政、营业员等服务业工作。其四,随着“城中村”的不断改造,流动人口聚居区不断向外迁移,以至于在一定程度上处于居无定所的窘境。但是,厂商集体宿舍或“城中村”对于流动人口来讲,极大地缓解了房价高企对流动人口居住成本的压力。

#### (四) 城市存量土地结构与人口、工资、房价之间的简单相关关系

中国城市建设用地共分为九大类,<sup>④</sup>分别是居住用地、公共设施用地、工业用地、仓储用地、对外交通用地、道路广场用地、市政公用设施用地、绿地和特殊用地。本文使用的国家标准(GBJ137-90)对其中四个大类用地(居住、工业、道路广场和绿地等)有明确的用地结构比例规定,其中居住用地占比不超过 32%,工业用地占比一般不超过 25%,道路广场和绿地占比均不少于 8%。当我们具体观察不同城市之间的用地结构时,发现各个城市的工业用地占比和居住用地占比均有巨大的差异,且与人口、房价、工资等之间的关系存在一定的规律。图 2 描绘了 287 个地级及以上城市(不包括三沙市)2010 年的工业用地占比、居住用地占比与常住人口及流动人口的关系,圆圈大小代表 2010 年平均房价水平,每个图的垂直虚线代表城市用地国家标准的用地占比上限。

从图 2 (1) 和 (2) 可以看出,工业用地占比越大的城市,其常住人口规模越大,流动人口占比也越高,呈现初步的正相关关系。287 个地级市中,许多城市的

① 陶然:《中国当前增长方式下的城市化模式与土地制度改革:典型事实、主要挑战与政策突破》,工作论文,清华—布鲁斯金公共政策研究中心,2011 年。

② 杨平:《大都市“城中村”现象简析》,《特区经济》2014 年第 1 期;魏立华、闫小培:《中国经济发达地区城市非正式移民聚居区——“城中村”的形成与演进——以珠江三角洲诸城市为例》,《管理世界》2005 年第 8 期。

③ 石巍:《“城中村”外来流动人口聚集的机制分析——以上海市虹梅路街道为例》,工作论文,2010 年, [http://www.curb.com.cn/pageshow.asp?id\\_forum=013027](http://www.curb.com.cn/pageshow.asp?id_forum=013027)。

④ 关于中国的城市用地分类,有两套执行标准:GBJ137-90 国家标准和 GB50137-2011 国家标准,2012 年前执行的是 GBJ137-90 国家标准,本文也参考这一标准。

工业用地占比超过 25% 的规划上线, 同时, 这类城市往往是房价高的城市 (三亚、海口、杭州等旅游城市除外)。更有意思的是, 房价高的城市无一例外地位于图 2 (2) 的拟合线之上, 且多数高房价城市的工业用地占比超出 25% 工业用地规划线, 说明城市房价高、流动人口流入多均与工业用地出让超标有紧密联系。同时, 考察图 2 中子图 (3)、(4), 多数高房价城市没有突破国家标准规定的居住用地规划 32% 的上限, 且其流动人口占比高、常住人口数量大。图 2 揭示如下的规律: 地方政府通过突破国家规定的工业用地 25% 上限, 扩张工业用地, 吸引流动人口进入城市, 且由于没有突破居住用地 32% 的规划线, 使得其产生的集聚效应进一步转化为高房价。最典型的例子是深圳市和东莞市, 流动人口占比分别达到 75% 和 78%, 迅猛发展的工业需要大量的工业用地和流动人口, 创造的集聚效应推动了房价的快速上扬。本处隐含的故事在于, 根据空间均衡思想, 如果流动人口居住在房价不断上涨的普通商品房, 在工资没有同步增长的情况下, 流动人口不可能连续地涌入集聚效应强、房价水平高的大城市或新兴城市。因此, 流动人口对高房价产生“免疫力”的原因在于, 流动人口没有居住在普通商品房, 退而选择厂商集体宿舍或租金价格低廉的“城中村”, 这是工资与房价背离的原因所在。

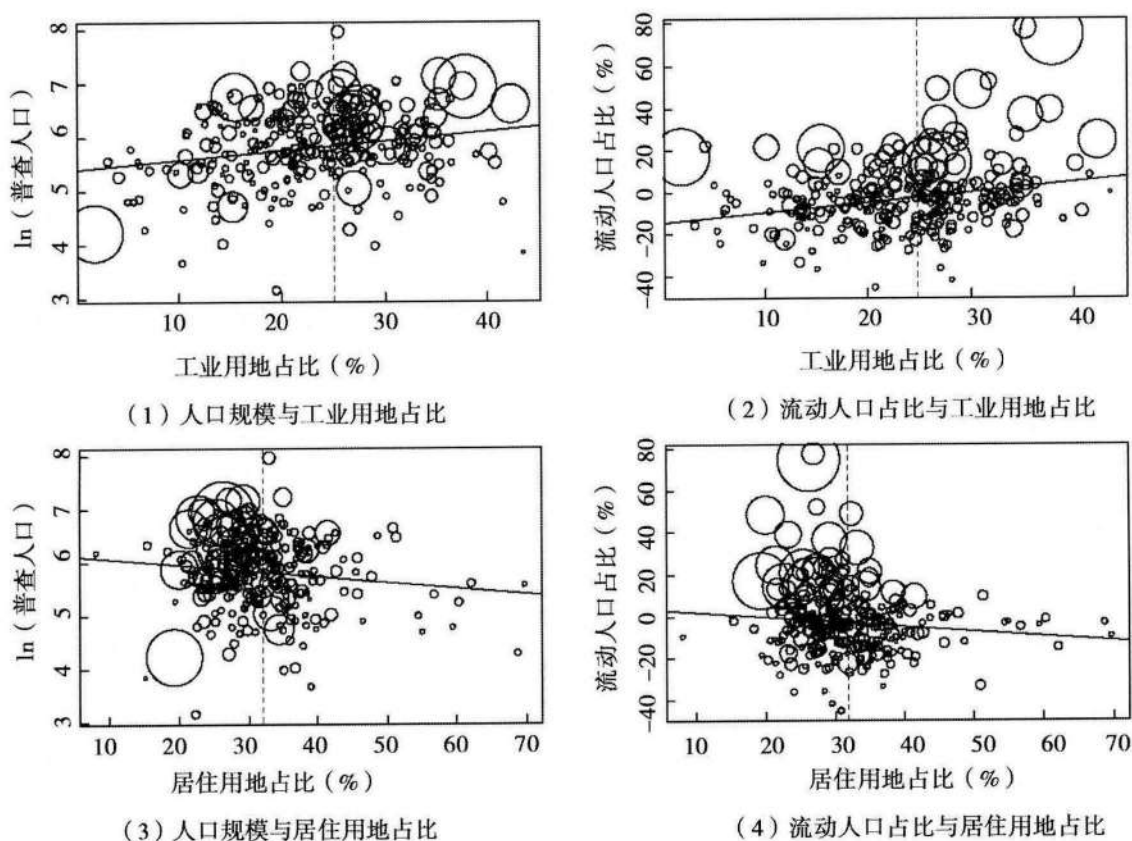


图 2 人口流动、房价与城市土地结构 (2010)

注: 横轴是工业用地或居住用地占比 (%); 圆圈大小代表 2010 年住宅平均销售价格。

资料来源: 第六次全国人口普查资料、相应年份的《中国城市统计年鉴》和《中国城市建设统计年鉴》。



本文接下来以模型形式, 阐述流动人口的不同居住模式对人口、工资与房价增长的影响, 以便在实证中揭示, 由地方政府供地行为导致的、流动人口选择以工业用地为主的非普通商品房的居住模式, 更适合解释中国的城市化事实。

### 三、居住模式与城镇化: 理论框架

假定一个经济体有  $M$  个城市, 每个城市用下标  $i$  表示。经济体内有三类行为主体: 城市精英、<sup>①</sup> 城市职工和地方政府。城市精英从地方政府获得工业用地, 招聘职工, 组织生产; 城市职工受雇于城市精英, 获得工资报酬; 地方政府提供工业用地和居住用地。假设城市  $i$  只有一个地方政府和一个城市精英, 有  $N_i$  个城市职工。在这一简化假设下, 城市人口完全由职工决定, 即  $N_i$  是城市内生的人口规模。地方政府提供工业用地  $L_i$  和居住用地  $L_r$ , 地方政府的土地供应视为完全无弹性。城市精英根据利润最大化, 决定当地工业用地需求和劳动力需求。城市职工 (消费者) 可在不同城市之间自由流动, 根据当地的工资水平和生活成本选择城市。人口规模的变动影响城市生活成本和工资水平, 人口流动的均衡结果是每一个职工在不同城市的保留效用达到一致, 由此得到每个城市的均衡人口规模、工资水平和生活成本 (房价)。

在居住模式设定中, 我们假设两种极端情况。第一种是所有城市职工居住于住宅用地为主的普通商品房市场, 由城市职工从地方政府购买居住用地 (为简化, 不考虑房地产开发等中间环节)。第二种是城市职工居住于城市精英提供的工业用地住房, 城市精英提供固定比例  $(1-\delta)$  的工业用地给职工居住, 用职工支付的租金购买地方政府提供的居住用地, 形成商品房需求。现实情况往往是上述两种情况中向某一极端情况偏向的综合。

#### (一) 基准模型: 以住宅用地为主的普通商品房居住模式

##### 1. 城市精英决策

企业生产函数采用 Cobb-Douglas 函数形式, 包括工业用地面积 ( $L_i$ )、职工人数 ( $N$ )、资本投入 ( $K$ ) 和全要素生产率 ( $A$ ), 各要素投入为规模报酬不变, 即:

$$Y_i = A_i L_{i,i}^\alpha N_i^\beta K_i^{1-\alpha-\beta} \quad (1)$$

其中,  $0 < \alpha, \beta < 1, \alpha + \beta < 1$ ,  $K_i$  为城市资本存量, 假定外生给定。

企业按照边际产出对投入要素进行定价, 得到劳动力和工业用地的需求函数:

① 本处的城市精英以制造业企业主面貌出现, 仅是为了模型设计方便。城市精英是广义的, 在现实中可能对应的是城市户籍人口或其中的某些群体, 他们在经济增长成果的蛋糕分割中占有优势 (如优先享有基本公共服务)。

$$w_i = \beta A_i L_{f,i}^\alpha N_i^{\beta-1} K_i^{1-\alpha-\beta} \quad (2)$$

$$r_{f,i} = \alpha A_i L_{f,i}^{\alpha-1} N_i^\beta K_i^{1-\alpha-\beta} \quad (3)$$

其中,  $w_i$  为职工工资,  $r_{f,i}$  为工业用地租金水平。

## 2. 职工决策

假定城市  $i$  的居民实现充分就业, 代表性职工的效用函数为:

$$U_i = \theta_i C_i^{1-\gamma} H_i^\gamma \quad (4)$$

其中,  $U_i$  为效用,  $\theta_i$  为城市  $i$  的公共服务,  $H_i$  为住房消费面积,  $C_i$  为除住房外的其他消费, 职工的工资用于住房消费和其他消费,  $0 < \gamma < 1$ 。住房的租金为  $r_{h,i}$ , 职工的预算约束为:  $C_i + r_{h,i} H_i = w_i$ , 将住房以外其他消费的价格单位化为 1。职工在预算约束下通过选择  $C_i$  和  $H_i$  最大化其效用。将职工的住房消费面积乘以城市人口数  $N_i$ , 得到城市  $i$  的总住房需求:

$$H_i^d = H_i N_i = \frac{\gamma w_i N_i}{r_{h,i}} \quad (5)$$

## 3. 地方政府供地与土地市场均衡

地方政府提供工业用地给企业、提供居住用地给居民使用。为简化起见, 本文假定居住用地面积等于职工住宅面积, 因此居住用地价格等于商品房价格。同时假定地方政府的土地供应为完全无弹性, 是外生的,<sup>①</sup> 即:  $L_{f,i}^s = \bar{L}_{f,i}$ 、 $H_i^s = \bar{L}_{r,i}$ 。

假设房价等于租金除以贴现率  $r$  ( $0 < r < 1$ ), 即  $p_{h,i} = r_{h,i} / r$ , 工业地价等于工业用地租金除以贴现率  $r$ , 即  $p_{f,i} = r_{f,i} / r$ 。根据住房总需求与总供给相等、工业土地总需求与总供给相等, 分别得到租金/房价表达式和工业用地价格:

$$p_{h,i} = \frac{\gamma w_i N_i}{r \bar{L}_{r,i}} \quad (6)$$

$$p_{f,i} = \frac{\alpha}{r} A_i \bar{L}_{f,i}^{\alpha-1} N_i^\beta K_i^{1-\alpha-\beta} \quad (7)$$

## 4. 空间均衡与劳动力供给

根据空间均衡思想, 城市人口规模的变动将影响当地房价 (式 6) 和当地劳动力需求 (式 2), 均衡的结果是职工在各个城市达到相同的保留效用, 假设为  $u$ 。根据式 (4) 和职工预算约束等式得到间接效用函数, 将租金/房价表达式 (6) 代入间接效用函数, 令其等于保留效用  $u$ , 得到劳动力供给函数:

$$U_i = (1-\gamma)^{1-\gamma} \theta_i \bar{L}_{r,i}^\gamma N_i^{1-\gamma} w_i^{1-\gamma} = u \quad (8)$$

① 现实中地方政府基于城市建设总体规划、城市建设用地指标、GDP 和财政收入等多重目标, 决定各类型土地的供应量。但是, 如果考虑  $L_f$  和  $L_r$  的内生性, 本文模型将非常复杂, 并远超出本文的核心目标与本意。为简化起见, 本文不考虑地方政府的供地决策行为, 直接分析城市土地变化与城市人口、工资和房价之间的关系。

## 5. 均衡的人口、工资和房价

根据劳动力需求式 (2) 和劳动力供给式 (8) 和住房市场均衡, 可求得均衡的人口、工资以及房价, 并取对数:<sup>①</sup>

$$\ln N_i = \ln k_N + \frac{\alpha(1-\gamma)}{1-\beta+\beta\gamma} \ln \bar{L}_{t,i} + \frac{\gamma}{1-\beta+\beta\gamma} \ln \bar{L}_{r,i} + \frac{(1-\alpha-\beta)(1-\gamma)}{1-\beta+\beta\gamma} \ln K_i \\ + \frac{1-\gamma}{1-\beta+\beta\gamma} \ln A_i + \frac{1}{1-\beta+\beta\gamma} \ln \theta_i \quad (9)$$

$$\ln w_i = \ln k_w + \frac{\alpha\gamma}{1-\beta+\beta\gamma} \ln \bar{L}_{t,i} - \frac{\gamma(1-\beta)}{1-\beta+\beta\gamma} \ln \bar{L}_{r,i} + \frac{\gamma(1-\alpha-\beta)}{1-\beta+\beta\gamma} \ln K_i \\ + \frac{\gamma}{1-\beta+\beta\gamma} \ln A_i - \frac{(1-\beta)}{1-\beta+\beta\gamma} \ln \theta_i \quad (10)$$

$$\ln p_{h,i} = \ln k_p + \frac{\alpha}{1-\beta+\beta\gamma} \ln \bar{L}_{t,i} - \frac{(1-\beta)}{1-\beta+\beta\gamma} \ln \bar{L}_{r,i} + \frac{(1-\alpha-\beta)}{1-\beta+\beta\gamma} \ln K_i \\ + \frac{1}{1-\beta+\beta\gamma} \ln A_i + \frac{\beta}{1-\beta+\beta\gamma} \ln \theta_i \quad (11)$$

当职工居住在住宅用地 ( $L_r$ ) 时, 表达式 (9) — (11) 包含以下几点重要启示。

(1) 工业用地的扩张能同时提高城市的人口、工资和房价水平。其背后机制是, 工业用地的增加提高职工的边际产出, 劳动力需求增加, 工资上升, 吸引更多的劳动力流入城市, 同时, 房价由于人口增加、购房需求上升而上涨, 最终职工效用达致均衡  $u$ 。

(2) 居住用地的减少将提高房价和工资水平, 减缓城市人口增长。在本模型中, 居住用地影响劳动力的居住成本。当居住用地的供给减少, 城市房价上升, 居住成本上升将减缓人口持续流入, 同时, 相对于房价的工资补偿也有所上升。这一结论与空间均衡理论和美国实证经验相一致。

(3) 其他控制变量中, 城市资本存量和企业生产效率的增加, 均提高城市的人口规模、工资和房价水平。其作用机制类似工业用地的增加会提高职工边际产出。

为了更直观地分析, 图 3 (1) 通过数值模拟展示工业用地扩张对工资、人口的影响。当工业用地供给变为原来的 10 倍时, 劳动力需求曲线向右上方移动, 工资和人口同时增加 ( $A \rightarrow B$ )。在这一情况下, 工业用地的变化没有影响劳动力供给, 这是因为基准模型假定, 劳动力居住在以住宅用地为主的商品房市场, 只受到住宅用地供给的影响。当职工居住在以工业用地为主的非商品房市场时, 我们将看到劳动力供给和需求同时受到工业用地扩张的影响 (见下一部分)。

① 其中,  $k_N = ((1-\gamma)\beta)^{\frac{1-\gamma}{1-\beta+\beta\gamma}} u^{\frac{-1}{1-\beta+\beta\gamma}}$ ,  $k_w = \beta^{\frac{\gamma}{1-\beta+\beta\gamma}} (1-\gamma)^{\frac{-(1-\gamma)(1-\beta)}{1-\beta+\beta\gamma}} u^{\frac{1-\beta}{1-\beta+\beta\gamma}}$ ,  $k_p = \gamma r^{-1} \beta^{\frac{1}{1-\beta+\beta\gamma}} (1-\gamma)^{\frac{\beta(1-\gamma)}{1-\beta+\beta\gamma}} u^{\frac{-\beta}{1-\beta+\beta\gamma}}$ 。

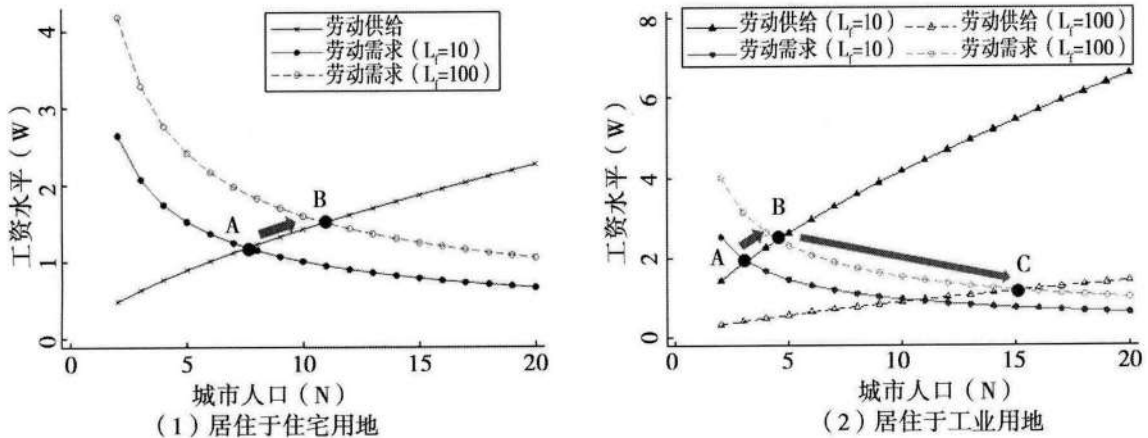


图3 工业用地扩张与劳动力市场均衡：两种居住模式

注：数值模拟中设定  $\alpha=0.2$ ,  $\beta=0.4$ ,  $\gamma=0.3$ ,  $u=1$ ,  $A=1$ ,  $K=100$ ,  $L_r=10$ ,  $L_i=10$  或  $100$ ,  $N=[1, 20]$ 。

基于上述对基准居住模式的分析，我们给出命题1：

**命题1** 在住宅市场居住模式中，地方政府增加工业用地供给，将同时提升城市人口、工资与房价水平；地方政府压缩住宅用地供给，将减缓城市人口增长，并加速提升工资与房价水平。

## (二) 拓展模型：以工业用地为主的非普通商品房居住模式

当职工居住在以住宅用地为主的普通商品房市场时，工业用地的扩张将提高工资水平。然而，本处修改居住条件假设，当职工居住于工业用地为主的非普通商品房市场时，<sup>①</sup> 工业用地的扩张反而降低工资水平。这是在实证上区分两种居住模式的切入口。

假定企业决定将比例为  $\delta$  的工业用地作为生产使用，将  $(1-\delta)$  比例的工业用地作为职工居住用地，其中  $\delta$  为恒定常数， $0 < \delta < 1$ ，职工支付租金给企业，城市精英将职工的住房租金用于购买商品房。企业生产函数式(1)和劳动力需求函数式(2)变为：

$$Y_i = A_i (\delta L_{t,i})^\alpha N_i^\beta K_i^{1-\alpha-\beta} \quad (12)$$

$$w_i = \beta A_i (\delta L_{t,i})^\alpha N_i^{\beta-1} K_i^{1-\alpha-\beta} \quad (13)$$

相应地，居住用地供给变为： $H_i^r = (1-\delta) \bar{L}_{t,i}$ 。除以上变化外，企业和职工的决策不变。职工在工业用地上的租金/房价表达式(6)以及劳动力供给函数式(8)

① 本处假定基于如下事实：实际生活中的确存在大量的厂商集体宿舍，其用地属性为工业用地，且居住成员绝大多数为流动人口，对不断飞涨的房价不敏感。另外，职工交纳的租金成为城市精英或部分户籍人口购买普通商品房的资金。这一强假定基于如下考虑：户籍制度等因素使得流动人口无法平等地享受经济增长成果，集聚效应主要由制造业企业主和更广泛意义上的城市户籍居民所享有。

变为:

$$r_{h,i} = \frac{\gamma w_i N_i}{(1-\delta) \bar{L}_{t,i}} \quad (14)$$

$$U_i = (1-\gamma)^{1-\gamma} (1-\delta)^{\gamma} \bar{L}_{t,i}^{\gamma} N_i^{1-\gamma} w_i^{1-\gamma} = u \quad (15)$$

与原劳动力供给式(8)相比,此处职工效用水平与居住用地不再相关,而是与工业用地相关,即工业用地扩张带来了劳动力供给增加。根据新的劳动力需求函数式(13)和劳动力供给函数式(15),可求得均衡的人口和工资,并取对数:<sup>①</sup>

$$\ln N_i = \ln k_N + \frac{\gamma + \alpha(1-\gamma)}{1-\beta+\beta\gamma} \ln \bar{L}_{t,i} + \frac{(1-\alpha-\beta)(1-\gamma)}{1-\beta+\beta\gamma} \ln K_i + \frac{1-\gamma}{1-\beta+\beta\gamma} \ln A_i + \frac{1}{1-\beta+\beta\gamma} \ln \theta_i \quad (16)$$

$$\ln w_i = \ln k_w - \frac{\gamma(1-\alpha-\beta)}{1-\beta+\beta\gamma} \ln \bar{L}_{t,i} + \frac{\gamma(1-\alpha-\beta)}{1-\beta+\beta\gamma} \ln K_i + \frac{\gamma}{1-\beta+\beta\gamma} \ln A_i - \frac{(1-\beta)}{1-\beta+\beta\gamma} \ln \theta_i \quad (17)$$

对比上一小节的均衡人口和工资公式,不难发现,工业用地的扩张对人口的提升作用相对更强,对工资反而起降低作用。背后的传导机制是,扩张工业用地提高职工边际产出和工资水平,劳动力需求上升(A→B);同时工业用地增加使得职工居住成本大大下降,劳动力供给增加,工资水平下降(B→C)。两者综合起来,工资水平总体上表现出下降的态势。图3(2)是基于上述分析基础上的工资—人口模拟分析(式13和式15),其中工业用地供给从原先的10提升至100。

与图3(1)不同,图3(2)的工业用地扩张不仅使得劳动力需求曲线右移,同时使得劳动力供给曲线右移,其移动幅度大于劳动力需求曲线的变动幅度。图3(2)显示,人口的增加主要来源于劳动力供给的增加,并导致职工的工资水平下降。

假定城市精英将获得的职工租金收入购买商品,住宅用地由地方政府提供,可以得到商品房价格为:

$$p_{h,i} = \frac{r_{h,i}((1-\delta) \bar{L}_{t,i})}{r \bar{L}_{t,i}} = \frac{\gamma w_i N_i}{r \bar{L}_{t,i}} \quad (18)$$

房价表达式(18)与上一节(6)式虽然一样,但其内含的机制完全不同。此时房价上涨的动力并非源于职工对商品房的需求,而是职工在工业用地上支付的租金转化为城市精英收入(或受户籍制度保护的城市居民收入),形成对商品房的需求。例如,当工业用地供给增加,企业提供的工业用地住房租金降低,尽管职工工资相

① 其中,  $k_N = ((1-\gamma)\beta)^{\frac{1-\gamma}{1-\beta+\beta\gamma}} (1-\delta)^{\frac{\gamma}{1-\beta+\beta\gamma}} \delta^{\frac{\alpha(1-\gamma)}{1-\beta+\beta\gamma}} u^{\frac{-1}{1-\beta+\beta\gamma}}$ ,  $k_w = \beta^{\frac{\gamma}{1-\beta+\beta\gamma}} (1-\gamma)^{\frac{-(1-\gamma)(1-\beta)}{1-\beta+\beta\gamma}} (1-\delta)^{\frac{-\gamma(1-\beta)}{1-\beta+\beta\gamma}} \delta^{\frac{-\alpha\gamma}{1-\beta+\beta\gamma}} u^{\frac{1-\beta}{1-\beta+\beta\gamma}}$ 。

对降低,但是,职工人数快速增加,整个经济蛋糕仍在做大,由职工住房租金转化而来的购房需求上升,推动房价持续上涨。一方面,职工工资呈下降趋势;另一方面,企业集中了更多的职工租金收入,城市精英或户籍城市居民与职工之间的实际收入差距不断扩大。

将(16)(17)式代入(18)式,联合得到房价的表达式:<sup>①</sup>

$$\ln p_{h,i} = \ln k_p + \frac{\alpha + \beta\gamma}{1 - \beta + \beta\gamma} \ln \bar{L}_{t,i} - \ln \bar{L}_{r,i} + \frac{(1 - \alpha - \beta)}{1 - \beta + \beta\gamma} \ln K_i + \frac{1}{1 - \beta + \beta\gamma} \ln A_i + \frac{\beta}{1 - \beta + \beta\gamma} \ln \theta_i \quad (19)$$

与上一节房价表达式(11)相比,(19)式工业用地扩张对房价的影响更大。因为工业用地的扩张降低了职工居住成本,吸引更多的劳动力进入城市,整个经济蛋糕做得更大,最后经由企业主或城市户籍居民转化为住房需求,进而推高商品房价格。

**命题2** 在工业用地居住模式中,地方政府增加工业用地供给,将提升城市人口与房价水平,降低工资水平;并相应减少住宅用地供给,直接导致房价上涨,但与城市人口与工资水平无直接联系。

#### 四、实证检验

本部分将实证检验,中国过去十多年的城市常住人口增量是以工业用地为主,还是以普通商品房为主的居住模式。根据理论框架,两种居住模式对城市化的影响是不同的,主要区别是工业用地扩张对工资的影响,在二者中完全相反。为此,建立如下一组基于 panel 数据的计量模型进行检验:

$$\ln N_{i,t} = k_N + \alpha_1 \ln L_{t,i} + \alpha_2 \ln L_{r,i} + \sum_{j=3 \dots J} \alpha_j X_{j,t} + u_i^N + v_t^N + \epsilon_{it}^N \quad (20)$$

$$\ln w_{i,t} = k_w + \beta_1 \ln L_{t,i} + \beta_2 \ln L_{r,i} + \sum_{j=3 \dots J} \beta_j X_{j,t} + u_i^w + v_t^w + \epsilon_{it}^w \quad (21)$$

$$\ln p_{i,t} = k_p + \gamma_1 \ln L_{t,i} + \gamma_2 \ln L_{r,i} + \sum_{j=3 \dots J} \gamma_j X_{j,t} + u_i^p + v_t^p + \epsilon_{it}^p \quad (22)$$

其中,  $N_{it}$ 、 $w_{it}$ 、 $p_{it}$  分别是地级市  $i$  第  $t$  年常住人口、工资和住宅平均销售价格,  $L_{t,it}$ 、 $L_{r,it}$  分别是地级市  $i$  第  $t$  年的工业用地面积和居住用地面积,  $X_{it}$  是其他控制变量,包括地级市  $i$  第  $t$  年的固定资产投资 ( $\ln K_{it}$ )、外商直接投资 ( $\ln FDI_{it}$ ) 等。  $u_i$  为城市不随时间变化的个体效应,  $v_t$  为时间效应,  $\epsilon_{it}$  为随机误差项,并假设服从独立同分布。实证检验的目标是:假如中国城市新增人口的居住模式偏向商品房市场,预期系数满足:  $\alpha_1 > 0$ ,  $\alpha_2 > 0$ ,  $\beta_1 > 0$ ,  $\beta_2 < 0$ ,  $\gamma_1 > 0$ ,  $\gamma_2 < 0$ ;假如居住模式偏向工业用地为主的非普通商品房市场,预期系数满足:  $\alpha_1 > 0$ ,  $\alpha_2$  不显著,  $\beta_1 < 0$ ,  $\beta_2$  不显

① 其中,  $k_p = \gamma r^{-1} \beta^{\frac{1}{1-\beta+\beta\gamma}} (1-\gamma)^{\frac{\beta(1-\gamma)}{1-\beta+\beta\gamma}} (1-\delta)^{\frac{\beta\gamma}{1-\beta+\beta\gamma}} \delta^{\frac{\alpha}{1-\beta+\beta\gamma}} u^{\frac{-\beta}{1-\beta+\beta\gamma}}$ 。

著,  $\gamma_1 > 0$ ,  $\gamma_2 < 0$ 。

### (一) 数据来源与处理

#### 1. 工业用地和居住用地数据

目前可得的土地数据来源于两处:一是《中国国土资源年鉴》(中华人民共和国国土资源部编,北京:中国国土资源年鉴社)公布的年度出让数据,属于流量数据;二是《中国城市建设统计年鉴》(中华人民共和国住房和城乡建设部编,北京:中国计划出版社)公布的各类型建设用地面积,属于存量数据。鉴于理论模型讨论的是生产函数中的存量土地要素以及住房面积,本处采用第二种土地数据。存量土地数据最早从 1999 年开始,覆盖地级市及以上的城市。值得注意的是,《中国城市建设统计年鉴》的土地数据按照市辖区进行统计分类,本文关于城市的所有其他变量都尽量以市辖区为统计口径,不包括地级以上城市行政区中的市辖区(市)。具体说来,工业用地数据是《中国城市建设统计年鉴》中的“工业用地”与“仓储用地”面积之和;居住用地数据是统计中的“居住用地”面积。数据范围包含 1999—2011 年共 287 个地级市及以上城市的市辖区(见表 1)。

#### 2. 城市人口

已有城市人口数据包括两种类型:一是公安部门统计的户籍人口数据,二是人口普查统计的常住人口数据。其中人口普查每十年一次大普查,五年一次小普查,只有 2000 年、2005 年和 2010 年三年的数据,故本文的基准变量采用第一种类型,即将《中国城市建设统计年鉴》中的“城区人口”与“暂住人口”之和,作为城市常住人口的替代变量。<sup>①</sup>这一做法的优点有三:一是暂住人口数据考虑了外来务工人员规模;二是时间序列数据较长,1999 年起每年公布;三是统计范围与土地数据保持一致。缺点是暂住人口数据缺失较多,个别城市的个别年份数据存在跳跃,数据质量不稳定。考虑到数据的质量问题,本文采取三种不同的人口数据作为稳健性检验。(1)市辖区在岗职工人数:与理论模型的职工概念相吻合,且与工资数据统计口径一致,不是单纯的户籍人口基础上的统计指标。(2)市辖区从业人员人数:与在岗职工类似,区别是基于产业统计。(3)人口普查数据:仅三年样本,且涵盖全市范围。作为对比,本文同时给出对户籍人口的回归结果。

#### 3. 工资

工资数据采用《中国城市统计年鉴》的市辖区在岗职工平均工资,由市辖区在岗职工工资总额除以在岗职工人数而得。考虑到统计上的偏误,平均工资数据可能偏低,本文使用全市的人均可支配收入作为稳健性检验,同时报告全市平均工资的回归结果。考虑到工资是名义值,可能受到消费价格的影响,本文将工资除以省份

<sup>①</sup> 暂住人口系指离开户籍所在地的市县,并在外省市居住一年及以上的人员。

的城市居民消费价格指数（2000 年 = 1），作为稳健性检验。

#### 4. 房价

本文采用《中国区域经济统计年鉴》（国家统计局国民经济综合统计司、国家统计局农村社会经济调查司编，北京：中国统计出版社）的住宅平均销售价格作为基准变量，使用商品房平均销售价格作为稳健性检验。由于缺乏市辖区统计数据，本处统计口径为在全市范围内，平均房价数据按照商品房销售总额除以销售总面积的计算得到，其中，商品房包括住宅、别墅、高档公寓、办公楼和经济适用房等。考虑到商品房统计口径过宽，本文研究主要针对普通商品房，选择住宅平均销售价格作为基准变量，缺点是住宅类型的价格只从 2005 年才开始公布数据。

#### 5. 其他控制变量

根据理论模型，影响人口流动、工资和房价的变量包括资本投入、企业生产率和城市公共服务质量，分别对应于模型（式 16、式 17、式 19）的  $K$ 、 $A$  与  $\theta_i$ 。假定城市公共服务质量不随时间变化，如城市的地理位置、气候、空气质量、行政等级等由城市固定效应进行控制，在计量时进行一阶差分后消去。我们采用城市市辖区的固定资产投资总额作为资本投入的替代变量，用省份固定资产投资价格指数平减后，从 2000 年开始进行累加；采用城市市辖区的当年实际使用外资额作为生产率的替代变量，用省份固定资产投资价格指数平减后，从 2000 年开始累加。对于技术进步  $A$ ，本文用城市的累积实际使用外资金额来度量（FDI），假定引进的外资代表了先进的生产力，促进本地经济发展。

表 1 给出各变量的数据来源和基本统计描述。考虑到个别城市数据存在明显错误，为避免测量误差对实证分析的影响，本文对土地、人口、工资和房价数据均剔除最高和最低的 1% 样本。<sup>①</sup>

表 1 变量描述性统计

变 量	名 称	范 围	数据来源	样本数	平均值	标准差	最小值	最大值
$L_i$	工业用地 (平方公里)	市辖区	CCSY 2000—2012	3540	19.9	22.6	1.1	179.1
$L_r$	居住用地 (平方公里)	市辖区	CCSY 2000—2012	3561	23.5	24.7	2.5	199.9
$N$	城区人口加 暂住人口 (万人)	市辖区	CCSY 2000—2012	2689	90.7	102.9	13.0	880.0
$N\_worker$	在岗职工平均 人数 (万人)	市辖区	CSY 2000—2012	3309	19.9	25.6	2.0	189.1
$N\_job$	从业人员 (万人)	市辖区	CSY 2000—2009	2690	20.5	25.0	2.0	190.2

① 本文使用的土地、房价、工资、人口数据来自多种统计年鉴，经过初步分析，发现个别城市的数据存在较大误差。为避免异常值对计量产生的影响，我们使用剔除最高和最低 1% 的数据清洁方法，减少异方差。



续表 1

变 量	名 称	范 围	数据来源	样本数	平均值	标准差	最小值	最大值
N_census	普查人口 (万人)	全 市	CENSUS 2000, 05, 10	844	401.7	234.3	46.4	1356.9
N_huji	户籍人口 (万人)	全 市	CSY 2000—2012	3243	407.0	232.0	45.3	1186.7
w	职工平均工资 (元/年)	市辖区	CSY 2000—2012	3303	20624.5	10313.0	6235.3	53638.6
w_huji	职工平均工资 (元/年)	全 市	CSY 2000—2012	3234	16704.1	8446.6	5479.0	43946.6
P	商品房平均销售价格 (元/平方米)	全 市	RESY 2000—2012	3305	2268.0	1488.9	608.1	11920.8
P_r	住宅平均销售价格 (元/平方米)	全 市	RESY 2006—2012	1952	2677.1	1620.7	838.3	12364.0
CPI	居民消费价格指数 (2000=1)	省	SY 2000—2012	3696	1.1	0.1	1.0	1.3
fapi	固定资产投资价格指数 (2000=1)	省	SY 2000—2012	3674	1.1	0.1	1.0	1.5
FDI	累计实际使用外资金额 (万美元)	市辖区	CSY 2000—2012	3091	100028.6	265166.5	3.0	2354921.0
K	累计固定资产投资总额 (万元)	市辖区	CSY 2000—2012	3315	715.4	1355.4	6.9	11138.9
yd	人均地区生产总值 (元)	市辖区	CSY 2000—2012	3037	27810.8	20113.3	3327.6	109425.0

注: CCSY 为《中国城市建设统计年鉴》, CSY 为《中国城市统计年鉴》, RESY 为《中国区域经济统计年鉴》, SY 为《中国统计年鉴》, CENSUS 为人口普查资料 (2005 年为 1% 抽样)。

## (二) 实证结果

表 2 是计量模型 (20) 式—(22) 式的基准回归结果。常住人口、工资和房价变量分别采用市辖区户籍和暂住人口之和、市辖区职工平均工资、住宅平均销售价格, 并采用城市与年份固定效应模型。表 2 前三列为不含控制变量的回归结果, 后三列包含固定资产投资和外商直接投资等控制变量的结果。工业用地扩张与人口、工资和房价之间的计量结果关系显示, 中国城镇化符合以工业用地为主的非普通商品房居住模式的理论预期。即工业用地扩张将吸引更多的人口流入, 同时提高房价, 但降低职工工资水平。当控制固定资产投资等因素的影响后, 工业用地与工资之间的负相关关系在统计上从 10% 的显著水平上升到 5%。居住用地与常住人口、工资和房价的关系, 同样符合以工业用地为主的非普通商品房居住模式的预期, 即居住用地与工资之间没有稳健的相关关系。<sup>①</sup> 居住用地与常住人口的显著正相关关系, 虽然符合以住宅用地为主的普通商品房居住模式的理论预期, 但是我们认为, 现实中的城市常住人口, 既有居住于普通商品房的, 也有居住于以工业用地为主的厂商

<sup>①</sup> 表 2 列 5 的居住用地与工资负相关, 可理解为两种居住模式的混合。

集体宿舍等, 此处显示的是两者的混合效应。

表 2 基准回归

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	lnN (市辖区含 暂住人口)	lnW (市辖区职工 平均工资)	lnP (住宅平均 销售价格)	lnN (市辖区含 暂住人口)	lnW (市辖区职工 平均工资)	lnP (住宅平均 销售价格)
lnL <sub>i</sub>	0.096*** (0.030)	-0.023* (0.013)	0.040** (0.017)	0.091*** (0.032)	-0.036** (0.014)	0.060*** (0.018)
lnL <sub>r</sub>	0.114*** (0.043)	-0.021 (0.015)	-0.048** (0.020)	0.143*** (0.040)	-0.026* (0.015)	-0.066*** (0.020)
控制变量	无	无	无	有	有	有
观测值	2604	3129	1843	2386	2908	1694
R <sup>2</sup>	0.728	0.747	0.329	0.798	0.814	0.236

注: 括号是稳健异方差的标准误差。\*、\*\*、\*\*\* 分别代表 10%、5% 和 1% 显著性水平。此处包括城市与年份固定效应和常数项, 第 4 至 6 列包含固定资产投资与外商直接投资等控制变量, 为省略空间, 没有报告结果。

考虑到《中国城市建设统计年鉴》中户籍人口加暂住人口的缺失值较多, 表 3 第 1—3 列、第 5—7 列给出其他 3 种常住人口统计指标的稳健性检验结果。无论使用在岗职工人数、从业人员或普查人口数据, 工业用地面积对常住人口的显著正相关关系仍然稳健。另外, 居住用地面积对常住人口的影响并不稳定, 其中第 2、6、7 列的该系数没有达到显著水平。因此在总体上, 过去十多年的中国城镇化道路, 符合本文关于常住人口增量是以工业用地为主的非普通商品房的居住模式理论预期。有意思的是, 应用同样的指标对城市户籍人口做回归 (表 3 第 4、8 列), 两类土地面积系数与户籍人口均没有显著的相关关系, 因为户籍数据不能反映中国的城市间人口流动情况。

表 3 稳健性检验: 城市人口的不同衡量方法

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	lnN (市辖区 在岗职工)	lnN (市辖区 从业人员)	lnN (人口普查)	lnN (全市 户籍人口)	lnN (市辖区 在岗职工)	lnN (市辖区 从业人员)	lnN (人口普查)	lnN (全市 户籍人口)
lnL <sub>i</sub>	0.111*** (0.022)	0.111*** (0.032)	0.028** (0.014)	-0.016 (0.015)	0.114*** (0.024)	0.084*** (0.031)	0.030** (0.014)	-0.014 (0.014)
lnL <sub>r</sub>	0.082*** (0.027)	0.029 (0.031)	0.019* (0.011)	0.027 (0.026)	0.088*** (0.028)	0.037 (0.027)	0.018 (0.013)	0.032 (0.025)
观测值	3169	2597	790	3101	2941	2194	713	2694
R <sup>2</sup>	0.709	0.649	0.122	0.004	0.793	0.808	0.110	0.016

注: 括号是稳健异方差的标准误差。\*、\*\*、\*\*\* 分别代表 10%、5% 和 1% 显著性水平。此处采用城市与年份固定效应, 第 5—8 列包含控制变量 lnK、lnFDI 和常数项等变量, 为省略空间, 没有报告结果。

表 4 显示,使用市辖区、全市职工平均工资、全市人均可支配收入,作为对市辖区职工平均工资的替代,得到的稳健性检验结果。考虑到物价因素的影响,表 4 同时报告工资变量除以省份的城市居民消费价格指数(2000 年=1)的回归结果。工业用地面积指标与各类收入的衡量指标之间的负相关关系仍然是稳健的。在控制物价因素后,工业用地系数的大小有所下降,但依然显著为负。同时,居住用地面积与各类工资收入之间基本不存在显著的统计相关关系。因此,稳健性检验结果进一步支持了本文的论断,即中国城镇化过程的城市人口增量以工业用地为主的居住模式。

表 4 稳健性检验:工资的不同衡量方法

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	lnW (市辖区 职工名义工资)	lnW (全市职工 名义工资)	lnW (全市人均 可支配收入)	lnWr (市辖区 职工实际工资)	lnWr (全市职工 实际工资)	lnWr (全市实际 人均可支配收入)
lnL <sub>i</sub>	-0.036** (0.014)	-0.040*** (0.014)	-0.030*** (0.011)	-0.024* (0.014)	-0.028** (0.013)	-0.023** (0.011)
lnL <sub>r</sub>	-0.026* (0.015)	-0.011 (0.014)	-0.007 (0.012)	-0.027* (0.015)	-0.012 (0.013)	-0.007 (0.012)
观测值	2908	2676	2116	2908	2676	2116
R <sup>2</sup>	0.814	0.808	0.782	0.746	0.751	0.695

注:括号是稳健异方差的标准误差。\*、\*\*、\*\*\* 分别代表 10%、5%和 1%显著性水平。此处包括 lnK、lnFDI 和常数项等变量,采用城市与年份固定效应,为省略空间,没有报告结果。

最后是对房价的稳健性检验。鉴于地级市层面的住宅价格数据只从 2005 年开始公布,数据样本总体上较少,我们选择对商品房市场的平均价格做稳健性检验(表 5)。商品房是对市场中的别墅、高档公寓、办公楼等不同类别物业的总称,其价格易受宏观经济政策、投资需求等外界因素影响。表 5 的结果表明,工业用地面积系数仍然显著为正,符合本文的理论预期,但居住用地面积系数没有出现预期中的符号方向。本文关注的焦点是工业用地扩张对城市人口、工资与房价水平的影响,从这一意义上讲,表 5 的稳健性检验达到我们的目标。

表 5 稳健性检验:房价的不同衡量方法

	(1)	(2)
	lnP (商品房平均销售价格)	lnP (商品房平均销售价格)
lnL <sub>i</sub>	0.0470*** (0.017)	0.0400** (0.019)
lnL <sub>r</sub>	-0.0005 (0.022)	-0.0110 (0.024)
观测值	3124	2861
R <sup>2</sup>	0.543	0.625

注:括号是稳健异方差的标准误差。\*、\*\*、\*\*\* 分别代表 10%、5%和 1%显著性水平。此处包括城市与年份固定效应常数项等变量,第 2 列还包括 lnK、lnFDI 等变量,为节省空间,没有报告结果。

## 五、总结性评论

本文证实,新增常住人口居住在以工业用地为主的非普通商品房模式,是中国城镇化道路特色之一,其主要机制是由工业用地扩张带动城市常住人口与房价的上升,减缓工资成本提升带来的压力。这一机制包括以下若干要点。其一,工业用地扩张提升了厂商对劳动力的需求和劳动力自身的供给水平,进而带动城市常住人口增长。其二,工业用地扩张对房价水平的提升作用较为间接,通过流动人口节省下来的居住成本向城市户籍人口的转移这一途径来体现。其三,工业用地扩张通过新增常住人口居住在厂商集体宿舍或“城中村”等非普通商品房的途径,减缓工资水平的上升压力,降低了城镇化过程中的劳动力成本。

同时,本文存在以下若干不足,也是今后努力的研究方向。其一,随着城镇化的推进,经济蛋糕做大后的利益分割之偏向户籍人口,究竟是经由一种怎样的、经得起计量检验的传导路线,有待进一步探究。其二,现实中劳动力是异质的,不仅体现为城市户籍人口与流动人口的差别,而且流动人口也分为外省市流动人口与本地农村流动人口,建立考虑劳动力异质性的城镇化与居住模式之间的理论模型,有重要的现实意义。

相比于西方国家历史上的城市化道路,处于经济转型时期的中国城镇化道路显示不同的轨迹,体现为新增常住人口居住模式的选择差异。这一城镇化道路选择迅速推动了中国过去十多年的经济增长,使基础设施建设、工业化(含制成品出口)与城镇面积扩张等任务迅速完成。同时,这一城镇化道路可能与城乡、城市内部之间的收入差距迅速扩大存在一定的关系。当然,这有待进一步的实证研究。

〔责任编辑:梁 华 责任编审:许建康〕

cultural approach was that of a group who advocated an innovative Marxist synthesis pioneering the integration of the three streams of Chinese, Western, and Marxist thought. The founder of the “three streams become one” school, Zhang Shenfu, was the first to recognize and clearly express the spirit of the new age. From the “three streams become one” of the 1930s-1940s to the “innovative cultural synthesis” of the 1980s-1990s, and then, in the new century, to the formulation “Marxism as the spirit, Chinese learning as the substance, Western learning as the function,” the three statements clearly display the developmental laws, correct direction and actual road of Chinese culture in the past hundred years.

**(3) Housing Models and Urbanization in China—Empirical Research from the Perspective of Land Supply**      *Fan Jianyong, Mo Jiawei and Zhang Jipeng • 44 •*

How are we to explain the active role of local government in China's rapid urbanization and economic development? And why is it that the soaring price of city housing has not checked the constant inflow of migrants from elsewhere? We use a land supply perspective to investigate how local governments engage the internal mechanisms of urbanization, intervening specifically in the land market to increase the supply of land for industrial use at the expense of land for housing. Our entry point is the housing model choice of newly arrived permanent residents, which we use to build a spatial equilibrium model equipped to interpret Chinese urbanization with the help of both theoretical research and empirical tests. It will be seen that the road of urbanization with Chinese characteristics can be explained by a model involving the fact that the newly arrived permanent population lives mainly in low-priced housing outside the commercial market. The increased industrial use of land has driven an increase in the permanent population and raised urban house prices, but has lowered wages.

**(4) Social Prosperity and Social Confidence in the Developmental Process—Constructing Concepts, Scales and Indices**

*Zhang Yan, Wei Qingong and Li Hanlin • 64 •*

Characterizing the social fact of the sum of public sentiment in terms of social prosperity and confidence enables us to observe and analyze the overall circumstances and operational trends of social development and to reflect on and feel the pulse of social development by means of a “barometer.” The construction of measurement and observation instruments allows us to conduct tests using national survey data. The test results show the reliability and validity of the scales in our research design. On this basis, we can set up indices of social prosperity and confidence in a methodological construct based on the standardized conversion of normal variables and unified dimen-