

土地供给、房价与劳动力空间配置效率

王丽莉^{*}

摘要：本文将空间均衡模型与地级市数据相结合，定量分析土地供给政策对劳动力空间配置效率的影响。研究发现：政府对建设用地指标的管控决定城市住房供给弹性。自 2000 年起，我国土地供给向中西部地区倾斜，东部大城市的建设用地规制更加严格，住房供给相对缺乏弹性。房价高涨阻碍人口向高生产率的东部大城市转移，加剧劳动力资源的空间错配，导致 2010 年经济总产出损失 3%—4%。放松东部大城市的土地利用规制，有利于改善劳动力配置效率。

关键词：土地供给；房价；劳动力错配

DOI：10.13821/j.cnki.ceq.2023.02.06

一、引言

改革开放以来，我国商品市场发育较为充分，但要素市场的配置效率仍然相对低下。2020 年 4 月，中共中央、国务院印发《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》，指出要素市场化配置是解决我国经济结构性矛盾、推动高质量发展的根本途径。近年来，越来越多的文献关注微观要素配置对宏观经济效率的影响（Restuccia and Rogerson, 2008; Hsieh and Klenow, 2009）。在劳动力市场上，劳动力要素在地区间与城市间的配置效率，关系到一个国家的总产出水平（潘士远等，2018; Brandt et al., 2013）。由于我国东部地区的劳动生产率高于中西部地区，大城市的劳动生产率高于中小城市，将劳动力要素向东部地区和大城市进行再配置会带来显著的效率改进。

然而，住房成本的过快增长阻碍了人口向高效率的东部大城市转移（高波等，2012; Liang et al., 2016）。自 1998 年住房商品化以来，我国房价快速上涨，并具有明显的区域差异性，即东部地区的房价增速高于中西部地区，一、二线大城市的房价增速高于中小城市。Fang et al. (2016) 利用商品房销售微观数据计算发现，我国一线城市房价在 2003—2013 年间的年均实际增长率为 13.1%，比二线城市高 2.6%，比三线及其他小城市高 5.2%。房价高企的背后是住房需求上升，但住房供给不足。作为我国主要人口流入地，东部大城市的住房供给增长相对缓慢。数据显示，从 1998 年到 2016 年，东部地区新建商品房竣工面积在全国的占比逐年下降。与此同时，一、二线城市新建商品房竣工面积在全国的占比也呈现出下降趋势（图 1）。

^{*} 王丽莉，南开大学经济学院。通信地址：王丽莉，天津市南开区卫津路 94 号，300071；电话：(022) 23508012；E-mail：wanglili@nankai.edu.cn。作者感谢国家社科基金青年项目（20CJL033）的资助。

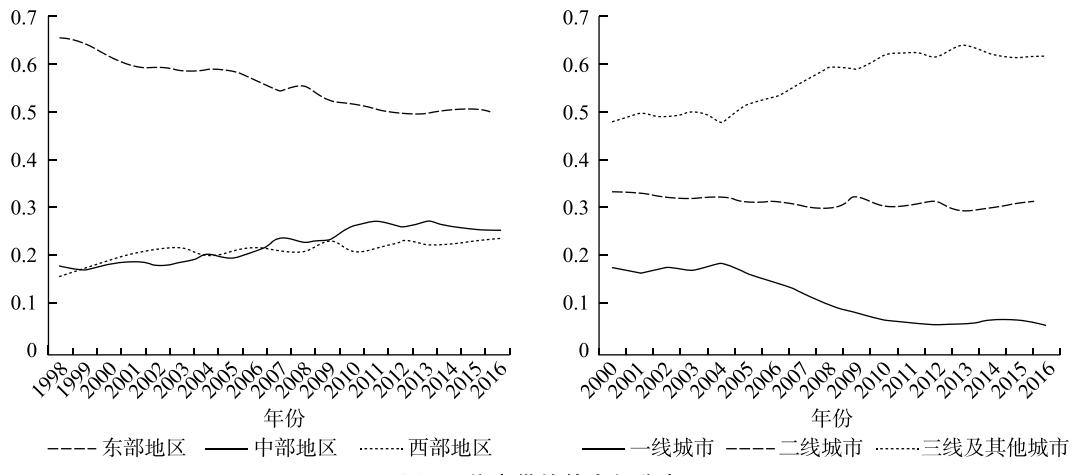


图1 住房供给的空间分布

注：图形展示了各地区商品房竣工面积在全国的占比。

数据来源：《中国房地产统计年鉴》。

住房供给由土地供给决定 (Saiz, 2010)。由于我国城镇土地所有权归国家所有，土地供给具有政府垄断性特征。自 2000 年以来，中央政府为了促进区域均衡发展，在土地供给上实行向中西部地区与中小城市倾斜的政策，同时严格管控东部大城市的建设用地指标。国土资源部在 2014 年出台的《关于强化管控落实最严格耕地保护制度的通知》中明确要求“重点控制东部地区特别是京津冀、长三角、珠三角三大城市群建设用地规模”。在 2002—2016 年间，我国东部地区与一、二线城市在全国土地出让成交面积中的占比均呈现出下降趋势（图 2）。由于东部地区是我国主要人口流入地，偏向中西部地区的土地供给政策加剧了人地矛盾（陆铭等，2015），导致东部大城市房价攀升，进而阻碍了人口迁移和劳动力再配置的进程。¹

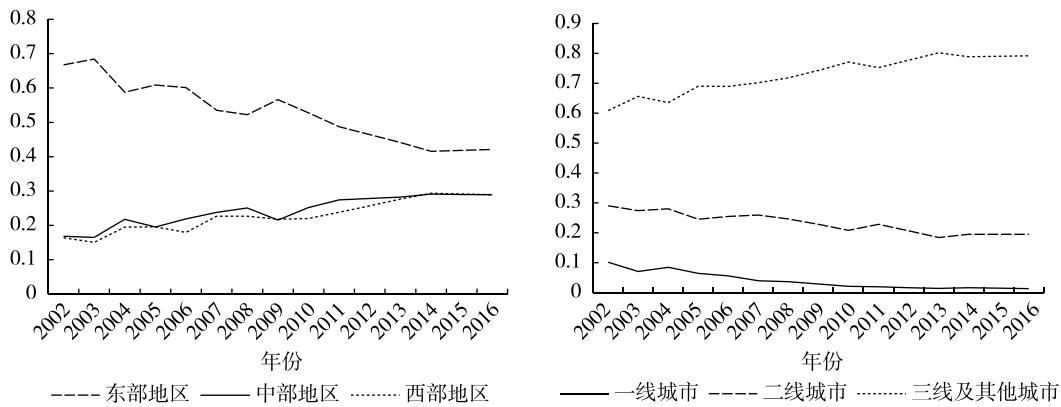


图2 土地供给的空间分布

注：图形展示了各地区土地出让成交面积在全国的占比。

数据来源：《中国国土资源年鉴》。

¹ 近些年来，我国人口迁移增速放缓。人口普查数据显示，跨省流动人口在 2000—2005 年的年均增长率是 7%；在 2010—2015 年的年均增长率下降到 3%。国家卫生和计划生育委员会统计发现，全国流动人口总量自 2015 年起出现负增长，由 2015 年的 2.47 亿下降到 2018 年的 2.41 亿。

本文将空间均衡模型与地级市数据相结合，考察土地供给政策和房价对中国劳动力空间配置效率的影响。首先，本文借鉴 Hsieh and Moretti (2019)，构建包含异质性劳动力区位选择的空间均衡模型。Hsieh and Moretti (2019) 在对美国劳动力空间错配的研究中，假设劳动力不受迁移摩擦影响。这种设定虽然符合美国国情，但与中国人口因户籍政策限制而无法自由流动的现实背景并不相符。为此，本文将迁移摩擦纳入空间均衡模型，对 Hsieh and Moretti (2019) 的研究框架进行拓展。在本文模型中，城市规模的决定因素包括生产率、宜居度、迁移摩擦和住房供给弹性。其中，住房供给弹性决定了房价的内生变化。一个城市的住房供给越缺乏弹性，由住房需求增加所带来的房价上涨就越快，对人口迁入的抑制作用就越强。

本文定量分析中的重要一环是估计城市住房供给弹性。现有文献对于城市住房供给弹性的估计集中于发达国家，关于中国住房供给弹性的研究仍然较少。国外学者指出，住房供给弹性由土地开发中的自然地理约束和政府规制政策共同决定（如 Saiz, 2010; Diamond, 2016）。刘修岩等（2019）由中国城市数据估计发现，自然地理约束及容积率规制导致住房供给缺乏弹性。与该文章侧重于分析政府容积率规制的影响不同，本文关注政府的土地供给政策如何影响城市住房供给弹性。基于地级市数据的实证分析显示，政府对建设用地指标的管控决定中国城市住房供给弹性。由于土地供给向中西部地区与中小城市倾斜，东部大城市的建设用地规制更加严格，住房供给相对缺乏弹性。

最后，本文由反事实分析发现，在 2000—2010 年间我国东部大城市的房价增长更快，加剧了劳动力资源的空间错配，导致 2010 年的经济总产出降低了 3%—4%。如果放松东部大城市的建设用地规制，我国劳动力资源的空间配置效率将会显著提高。此外，当消除迁移摩擦后，放松东部大城市用地规制的效率改进将明显增加。该结果具有引申的政策含义，即在改革土地供给政策的同时，放松落户限制会产生叠加效应，更大幅度地提升劳动力空间配置效率。在中国加快要素市场化改革的背景下，本文结论为土地供给政策和户籍政策的改革提供了参考依据。

劳动力配置关系到经济总产出、劳动者福利与城市规模，是近年来经济研究中的重要议题。Brandt et al. (2013) 测量了中国在 1985—2007 年跨省与跨部门的要素错配。结果显示，我国省间的要素错配以劳动力错配为主，使非农产业的经济效率损失约 10%。刘修岩与李松林（2017）、Tombe and Zhu (2019) 等研究指出，迁移摩擦是阻碍我国劳动力在地区间有效配置的重要因素。Hsieh and Moretti (2019) 基于 Rosen-Roback 模型说明，经济总产出与每个城市的生产率正相关，与城市间工资率的离散度负相关。住房供给不足使美国高效率的城市不能容纳更多劳动力，导致 1964—2009 年的经济增长损失约 36%。潘士远等（2018）沿用 Hsieh and Moretti (2019) 的思路，发现自 2000 年以来中国城市间的劳动力配置效率提高，但从优化配置的角度来看，中国一线城市的人口规模仍过小。

住房成本是决定劳动力区域分布的重要因素。现有文献提供了房价上涨阻碍中国人口流动的经验证据，但缺乏关于房价如何影响中国劳动力配置效率和宏观经济的增长的讨论。例如，高波等（2012）由我国 35 个大中城市的数据研究发现，城市的相对房价上升，将导致相对就业人数减少。邵朝对等（2016）对我国 282 个地级市的实证分析指出，房价对低端劳动者具有较强的挤压作用。张海峰等（2019）由条件 Logit 估计发现，

住房成本上升显著降低了劳动力流入城市的意愿，并且这种抑制作用对东部城市而言更加明显。²此外，陆铭等（2015）、Liang et al.（2016）关注土地供给政策的影响，指出我国政府部门自2003年以来实行倾向于中西部的土地供给政策，造成东部地区房价快速上升、人口流入数量减少，进而推升了东部地区的工资。

与现有文献相比，本文的边际贡献体现在如下几个方面：第一，在研究问题上，Tombe and Zhu（2019）、潘士远等（2018）分别关注迁移成本与城市宜居度对中国劳动力配置效率的影响。与这些文献不同，本文指出房价的过快增长使高效率的东部大城市不能容纳更多劳动力，是加剧中国劳动力空间错配的重要原因；第二，在参数估计上，与刘修岩等（2019）侧重容积率规制对住房供给弹性的影响不同，本文关注政府对建设用地指标的管控如何影响城市住房供给弹性，为中国住房供给研究提供了新的经验证据；第三，本文借鉴了Hsieh and Moretti（2019）的研究思路，但在制度背景、理论模型和政策意义上与其存在差异。Hsieh and Moretti（2019）虽然考虑了劳动者在异质性偏好下的不完全流动，但假设迁移是无成本的。本文基于中国人口迁移需要支付较高落户成本的事实，在空间均衡模型中纳入迁移摩擦。定量分析显示，当消除迁移摩擦后，放松东部大城市用地规制的效率改进明显增加。这意味着同时改革土地供给政策和落户政策将产生叠加效应，对中国要素市场化改革具有借鉴意义。

本文其余部分的结构安排如下：第二部分是空间均衡模型，第三部分是数据与参数校准，第四部分是反事实分析，第五部分是稳健性讨论，第六部分是结论与政策建议。

二、空间均衡模型

本文借鉴Hsieh and Moretti（2019），构建包含异质性劳动力区位选择的空间均衡模型。与其不同的是，首先，本文详细刻画住房市场中的供求关系与房价的内生性变化，为后文估计土地利用规制对房价变化的影响提供理论基础；其次，本文在模型中引入迁移摩擦，从而更加符合中国人口无法自由流动的现实制度背景。模型中共有N个城市，各城市的生产率、宜居度与住房供给弹性不同。

（一）厂商

假设每个城市有一家代表性厂商，基于规模报酬不变的生产函数，投入资本 K_i 、劳动力 L_i 和土地 T_i 生产一种同质性产品。城市*i*的生产函数为

$$Y_i = A_i L_i^\alpha K_i^\eta T_i^{1-\alpha-\eta}, \quad (1)$$

其中， A_i 代表城市*i*的全要素生产率。假设生产性土地 T_i 是给定的³，土地收益由外生的土地拥有者（如政府）获取。令 κ 表示资本价格，以及 $\widetilde{A}_i = A_i T_i^{1-\alpha-\eta}$ ，由最优生产决策可以推导出城市*i*的劳动力需求：

² 本文利用2005年人口抽样调查数据进行条件Logit估计，得到了类似的房价抑制人口流动的证据。受篇幅所限，该结果未在正文中展示，留存备索。

³ 给定城市的生产性土地供应面积，公式（1）等价于一个不包含土地、只包含劳动力和资本的规模报酬递减的生产函数。

$$L_i = \left(\frac{\alpha^{1-\eta} \eta}{\kappa^\eta} \frac{\widetilde{A}_i}{W_i^{1-\eta}} \right)^{\frac{1}{1-\alpha-\eta}}. \quad (2)$$

因此, 城市 i 的劳动力需求与全要素生产率 A_i 正相关, 与工资率 W_i 负相关。

(二) 劳动者

劳动者的效用取决于产品消费、住房消费、城市宜居度和迁移摩擦。在我国户籍制度下, 政府对外来人口设置了落户门槛。流动人口不仅受到就业和工资歧视, 而且难以与本地人口同等享受教育、医疗、养老等公共服务。因此, 当劳动者迁移到其他城市时, 既需要支付时间和距离成本, 还需要承担较高的落户限制成本 (刘修岩与李松林, 2017; Tombe and Zhu, 2019)。参考现有文献的做法, 本文将迁移摩擦定义为因迁移而产生的一部分效用损失。如果城市 j 的劳动者迁移到城市 i , 他的效用取决于城市 i 的工资率 W_i 、住房成本 R_i 和宜居度 B_i , 以及两城市间的迁移摩擦 μ_{ji} 。令 β 代表住房支出在总支出中的份额, ϵ_{ji} 代表劳动者对城市 i 的异质性偏好, 他在城市 i 的间接效用函数为

$$V_{ji} = \frac{\epsilon_{ji} B_i W_i}{\mu_{ji} R_i^\beta}. \quad (3)$$

具有异质性偏好的劳动者基于各城市的工资率、住房成本、宜居度与迁移摩擦做出区位选择, 以最大化自身效用。假设劳动者的异质性偏好由 Fréchet 分布 $G_j(\epsilon) = e^{-\epsilon^{-\theta}}$ 中独立抽取 (Redding, 2016), θ 描述了劳动者对每个城市偏好的离散度。在均衡状态下, 城市 j 人口迁移到城市 i 的概率为

$$m_{ji} = \frac{\left(\frac{B_i W_i}{\mu_{ji} R_i^\beta} \right)^\theta}{\sum_{s=1}^N \left(\frac{B_s W_s}{\mu_{js} R_s^\beta} \right)^\theta}. \quad (4)$$

劳动者在各城市获得的期望效用为 $\bar{V}_j = \Gamma\left(\frac{\theta-1}{\theta}\right) \left[\sum_{s=1}^N \left(\frac{B_s W_s}{\mu_{js} R_s^\beta} \right)^\theta \right]^{1/\theta}$ 。其中, $\Gamma(\cdot)$

表示 Gamma 函数。令 \bar{L}_j 表示城市 j 的初始劳动力数量, 城市 i 均衡状态下的劳动力供给数量为

$$L_i = \sum_{j=1}^N m_{ji} \bar{L}_j. \quad (5)$$

(三) 住房成本

假设住房市场是完全竞争的, 房租由一个外生的土地拥有者获取。房价等于建设房屋的边际成本, 建房的边际成本取决于建筑成本与土地成本 (Diamond, 2016)。令 CC_i 与 LC_i 分别表示城市 i 的建筑成本与土地成本, 该城市的房价可表示为

$$P_i = MC(CC_i, LC_i). \quad (6)$$

在资本市场的稳态均衡下, 房价是租金的折现值。令 ι 表示利率, 城市 i 的房屋租金为

$$R_i = \iota \times MC(CC_i, LC_i). \quad (7)$$

由于土地供给有限, 土地成本会随城市人口的增加而上升。参考 Saiz (2010), 本文将土地成本设为城市人口规模的增函数。因此, 城市 i 的住房成本可表示为

$$\ln(R_i) = \ln(\epsilon) + \ln(CC_i) + \gamma_i \ln(L_i), \quad (8)$$

其中，参数 γ_i 描述了住房成本对于城市人口规模变化的敏感度，取决于城市*i*的住房供给弹性。一个城市的住房供给弹性依赖于土地的可开发程度，由自然地理约束(x_i^{geo})与土地利用规制政策(x_i^{reg})共同决定。因此，参数 γ_i 可表示为 $\gamma_i = \gamma + \gamma^{geo}x_i^{geo} + \gamma^{reg}x_i^{reg}$ 。

(四) 空间均衡

在均衡状态下，各城市的工资率、住房成本、劳动力数量与产出(W_i, R_i, L_i, Y_i)，以及经济总产出Y由以下条件决定：

- i. 城市劳动力市场出清：式(2)中的劳动力需求量等于式(5)中的劳动力供给量。
- ii. 城市住房市场出清：城市住房市场由式(8)描述。
- iii. 经济总产出为各城市产出的加总，即 $Y \equiv \sum_{i=1}^N Y_i$ 。

(五) 劳动力空间错配分析

为了从理论上直观理解劳动力空间错配，本节假设劳动者不面临迁移摩擦，间接效用函数可以简化为 $V_{ji} = \epsilon_{ji} B_i W_i / R_i^\beta$ 。均衡状态下城市*i*的劳动供给由下式决定：

$$W_i = \bar{V} \frac{R_i^\beta L_i^{1/\theta}}{B_i}, \quad (9)$$

其中， \bar{V} 表示劳动者在所有城市的期望效用。城市劳动力市场均衡由公式(2)和公式(9)共同决定。将总就业人数标准化为1，该经济的总产出可以表示为

$$Y = \left(\frac{\eta}{\kappa}\right)^{\frac{\eta}{1-\eta}} \left[\sum_i \left(\widetilde{A}_i \left(\frac{\bar{W}}{W_i L_i^{1/\theta}} \right)^{1-\eta} \right)^{\frac{1}{\tilde{\eta}}} \right]^{\frac{\tilde{\eta}}{1-\eta}}, \quad (10)$$

其中， $\bar{W} = \sum_i L_i W_i$ 表示各城市的加权平均工资率，以及 $\tilde{\eta} = (1-\eta)(1+1/\theta)-\alpha$ 。

以上公式表明，经济总产出既取决于每个城市的全要素生产率，也取决于城市间工资率的离散水平。由于工资率反映了劳动力的边际产出，区域间工资率的离散程度能够衡量劳动力的空间错配程度。若劳动力由低工资率(边际产出)的城市转移到高工资率(边际产出)的城市，城市间工资率的离散度将会降低，经济总产出将会提高。根据公式(9)，住房成本在城市之间的差异会影响工资差异。当发达地区的房价增长更快时，住房成本的空间离散度将会提高。这会带来工资离散度的上升，加剧劳动力资源的空间错配。进一步地，由公式(8)可知，如果提高发达地区的住房供给弹性(γ_i 降低)，房价上涨的压力将会下降，劳动力供给将会增加。这会促使工资率的空间离散度下降，劳动力资源的配置效率提高。

三、数据与参数校准

(一) 数据

本文构建了我国252个地级市2000年、2010年的劳动力、工资、住房成本及宜居度数据。城市劳动力数量 L_i 由非农就业人数衡量。由于一些地级市的行政边界在这一时

期内发生调整，本文由人口普查数据构建各地级市以 2010 年边界为恒定边界的非农就业人数。各地级市的职工工资来自《中国城市统计年鉴》。为了消除劳动者异质性特征的影响，本文借鉴现有文献的方法，按照公式 $W_i - X'_i b$ 计算各城市的剩余工资。其中， W_i 表示城市 i 的原始工资， X_i 表示劳动者的平均特征， b 表示劳动者特征的工资回报率。本文由 2000 年与 2010 年人口普查，获得各城市劳动者的平均特征，包括女性比例、平均工作经验与不同受教育程度占比。利用 2002 年与 2009 年城镇住户调查微观个体数据估计出劳动者特征的工资回报率。在回归估计中，因变量是职工全年名义工资的对数，自变量包括劳动者性别，工作经验，工作经验的平方项，初中、高中、大专、大学及以上受教育程度以及城市固定效应。表 1 汇总了 2010 年我国各地区的平均工资率。如该表所示，我国东部地区的平均工资率高于中西部地区，大城市的平均工资率高于中小城市。在控制劳动者特征的差异后，区域间工资率的离散程度仍然较高，表明劳动力资源存在空间错配。由于东部大城市的劳动生产率更高，将人口向这些城市转移有利于改进劳动力配置效率、提升经济总产出。

表 1 2010 年各地区的平均工资

地区	样本个数	原始工资	控制劳动者特征影响的工资
一线城市	4	1.762	1.700
二线城市	31	1.101	1.052
三线及其他城市	217	0.875	0.898
东部地区	97	1.140	1.137
中部地区	100	0.793	0.793
西部地区	55	0.926	0.935

注：数据为各地区加权平均工资与全国加权平均工资之比，权重为各城市非农就业人数。原始工资来源于《中国城市统计年鉴》，控制劳动力特征影响的工资由作者计算。

在本文样本期内，我国各城市的房价租金比相对稳定，利用房价衡量城市住房成本 R_i 具有合理性。本文由《中国区域经济统计年鉴》获得各地级市商品房平均销售价格。为了估计各城市的住房供给弹性，本文需要构建反映土地开发的自然地理约束与政府规制程度的指标。首先，Saiz (2010) 等使用城市的不可开发用地占比衡量自然地理约束。其中，不可开发用地指不适宜建设房屋的土地，包括坡度大于 15% 的土地以及湖泊、河流、海洋等水体。参考这些文献的做法，本文利用数字高程模型数据和土地利用类型数据计算出各城市中心 50 千米半径范围内的不可开发用地占比。其次，研究美国住房供给的文献通常使用沃顿商学院构建的政府土地规制指标。虽然中国缺乏类似的数据，但中国土地供给具有独特的政府垄断性特征，中央与地方政府对建设用地指标的管控决定了城市土地供给（陆铭等，2015）。因此，本文利用各地方政府出台的《土地利用总体规划（2006—2020）》构建土地利用规制指标。在该规划中，地方政府以 2005 年为基期，规划了 2020 年的建设用地目标。本文使用规划人均新增建设用地面积的对数衡量土地规制强度。规划人均新增建设用地面积越小，代表政府对土地开发的管制越严格。

参考 Diamond (2016)、刘修岩与李松林 (2017) 的做法，本文由《中国城市统计

年鉴》获得 16 个反映城市宜居度的指标，将这些指标划分为生态环境、教育文娱、医疗卫生和交通运输四类，利用主成分分析法构造出反映城市宜居度的综合指数 B_i 。此外，本文将户籍人口视为城市初始人口，利用人口普查数据计算城市间的人口迁移份额。2010 年人口普查微观数据提供了人口的居住地、户籍地和就业信息。本文保留非农就业人口样本，将居住城市与户籍城市不同的人口定义为流动人口，计算出每个城市的户籍人口迁移到其他各城市的比率。例如，在城市 j 的户籍人口中，迁移到城市 i 的比率为 m_{ji} 。

（二）参数校准与估计

1. 参数校准

本文模型需要校准的参数包括 $\{\alpha, \eta, \beta, \theta, \kappa, \widetilde{A}_i, \mu_{ji}, \overline{L}_j\}$ 。由于我国要素市场存在扭曲，并缺少土地收入数据，我们借鉴 Tombe and Zhu (2019) 的做法，使用美国非农业部门的要素收入份额校准参数 α 和 η 。美国非农业增加值中的劳动力、资本与土地收入份额分别为 0.6、0.34 与 0.06，因此本文将 α 设为 0.6，将 η 设为 0.34。参数 β 代表居民住房支出占总消费支出的份额。王军平 (2006) 采用两种方法推算居民自有住房的虚拟房租，发现 2000 年我国居民的住房支出占比分别为 25.8% 与 35.3%。孙文凯和罗圣杰 (2011) 基于多种自有住房处理方法估计得到，2009 年我国居民消费的居住类权重在 20%—50% 之间。参考这些文献，本文将居民的住房支出份额 β 设为 0.35。参数 θ 代表人口流动的收入弹性。Redding (2016) 将人口流动的收入弹性设为 4，Hornbeck and Moretti (2015) 估算的劳动力供给弹性为 3。在关于美国职业流动性的研究中，Hsieh et al. (2013) 估计的收入弹性系数为 3.44，Cortes and Gallipoli (2014) 使用的收入弹性系数为 3.23。参考这些文献，本文将参数 θ 设为 3。根据 Bai et al. (2006) 的估算，将资本回报率 κ 设为 0.2。

给定模型参数、城市工资与就业人数，本文由公式 (2) 中的劳动力需求关系，计算出 \widetilde{A}_i 。给定城市就业人数和城市间的人口迁移份额，由公式 (5) 可以计算出城市初始（户籍）劳动力数量 \overline{L}_j 。给定各城市的工资、宜居度、住房成本和人口迁移份额，本文由公式 (4) 计算出城市间的迁移摩擦 μ_{ji} 。具体而言，由于留在本地的人口无须支付迁移成本，即 $\mu_{jj}=1$ ，可以推导出

$$\mu_{ji} = \frac{B_i W_i R_j^\beta}{B_j W_j R_i^\beta} \left(\frac{m_{jj}}{m_{ji}} \right)^{1/\theta}. \quad (11)$$

此外，下文通过估计城市住房供给方程，获得参数 γ_i 。参数校准与估计情况汇总在表 2 中。

表 2 模型的参数校准与估计

参数	校准值	参数的描述/校准目标
α	0.6	非农业增加值的劳动力收入份额
η	0.34	非农业增加值的资本收入份额
β	0.35	居民住房消费支出的份额

(续表)

参数	校准值	参数的描述/校准目标
θ	3	人口流动的收入弹性
κ	0.2	资本回报率/资本价格
\tilde{A}_i	—	拟合各城市劳动力需求
\bar{L}_j	—	拟合各城市劳动力供给
μ_{ji}	—	拟合城市间人口迁移份额
γ_i	—	估计住房供给弹性的倒数

2. 住房供给弹性估计

根据式(8), 以2000年为基期做差分, 各城市的住房供给方程可表示为:

$$\Delta \ln R_i = \gamma \Delta \ln L_i + \gamma^{geo} x_i^{geo} \times \Delta \ln L_i + \gamma^{reg} x_i^{reg} \times \Delta \ln L_i + \varepsilon_i, \quad (12)$$

其中, $\Delta \ln R_i$ 描述了住房成本的变化率, $\Delta \ln L_i$ 描述了城市人口的变化率。住房成本对于城市人口变化的反应取决于住房供给弹性。住房供给弹性由城市土地开发的自然地理约束 (x_i^{geo}) 与土地利用规制政策 (x_i^{reg}) 共同决定。由方程(12) 估计出参数 $\{\gamma, \gamma^{geo}, \gamma^{reg}\}$ 后, 即可计算各城市的住房供给弹性。

房价的变化与城市人口的变化具有双向因果关系。为了解决内生性问题, 本文将 Bartik 指数作为城市人口变化的工具变量, 进行两阶段最小二乘回归 (Glaeser et al., 2005)。Bartik 指数利用每个城市初始的分行业劳动力份额与全国分行业就业增长率预测各城市的就业变化。由于我国行业分类标准发生调整, 本文使用 2003—2011 年分行业数据构建该指标。为了确保该指数的外生性, 在构建城市 i 的 Bartik 指数时, 使用城市 i 以外其他城市加总的分行业就业增长率 (Brueckner et al., 2017)。此外, 由于不同地区的房价变化可能存在系统性差异, 以及收入和信贷增长率会影响房价增速, 本文将城市所属地区、城市等级、工资增长率与信贷增长率作为控制变量。

表 3 中的回归结果显示: 关键变量的符号符合预期, 并且在 1% 或 5% 水平上显著不为 0; 在加入控制变量之后, 回归系数仍保持稳健。该结果表明, 一个城市的不可开发用地占比越大, 政府对建设用地指标的管控越严格, 该城市的住房供给就越缺乏弹性。当城市人口增多时, 供需矛盾会促使房价大幅增长。由回归系数计算可得: 我国各地级市住房供给弹性倒数 (γ_i) 的平均值是 0.81; 其中, 中西部地区的平均值是 0.73, 东部地区的平均值是 0.95, 东部一、二线城市平均值是 1.10。因此, 在偏向中西部和中小城市的土地供给政策下, 我国东部大城市的住房供给更加缺乏弹性。在 Saiz (2010) 和 Diamond (2016) 的研究中, 美国住房供给弹性倒数的平均值分别是 0.47 和 0.21。邹至庄与牛霖琳 (2010) 基于我国加总数据估计的住房供给弹性是 0.83, 刘修岩等 (2019) 利用我国地级市数据估计的平均住房供给弹性是 0.805。与这些文献比较, 本文估计的住房供给弹性处在合理的范围内。

表3 住房供给弹性的估计

解释变量	被解释变量： $\Delta \ln R_i$		
	(1)	(2)	(3)
$\Delta \ln L_i$	3.2456*** (0.8420)	2.8255** (1.2972)	2.9846** (1.3068)
$x_i^{geo} \times \Delta \ln L_i$	0.9268** (0.4274)	0.9655** (0.4364)	0.8934** (0.4451)
$x_i^{reg} \times \Delta \ln L_i$	-0.5350*** (0.1246)	-0.4895*** (0.1762)	-0.5173*** (0.1790)
中西部地区		0.0385 (0.0758)	0.0462 (0.0747)
二线城市		-0.1036 (0.1779)	-0.1503 (0.1729)
三、四线城市		-0.1912 (0.1894)	-0.1970 (0.1847)
工资增长率			-0.0571 (0.1199)
信贷增长率			0.1919** (0.0826)
常数项	0.7637*** (0.1086)	1.0027*** (0.2618)	0.9518*** (0.3331)
样本数量	246	246	245
R^2	0.1151	0.1375	0.1689
第一阶段 F 统计量	13.91	12.85	12.53

注：括号内是标准误差；*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$ 。本文利用金融机构贷款余额增长率衡量信贷增长率，数据来自《中国城市统计年鉴》。

四、反事实分析

从2000年到2010年，由于我国土地供给向中西部地区和中小城市倾斜，东部地区的房价增速高于中西部地区，大城市的房价增速高于中小城市。住房成本的上涨成为人口向东部大城市转移的阻力，导致人口转移进程滞后、劳动力配置效率降低。本部分采用反事实模拟的方法，考察2000—2010年间我国房价变化对劳动力空间配置效率的影响，并定量测算放松东部大城市土地利用规制的效益。

(一) 2000—2010年间各城市房价变化的影响

为了定量测算城市房价变化的影响，本文以2010年经济为初始均衡，令该年城市

生产率、宜居度和迁移摩擦保持不变，将 2010 年城市房价分布设为 2000 年的水平。通过计算新均衡下经济总产出的变化，衡量房价变化带来的效率损失。将新均衡值 x' 相对于初始均衡值 x 的变化定义为 $\hat{x} = x'/x$ 。给定城市宜居度和迁移摩擦，由公式 (4) 可以推导出新均衡下的迁移矩阵：

$$m'_{ji} = \frac{m_{ji} (\hat{W}_i / \hat{R}_i^\beta)^\theta}{\sum_{s=1}^N m_{js} (\hat{W}_s / \hat{R}_s^\beta)^\theta}. \quad (13)$$

根据公式 (2) 和公式 (5)，新均衡下城市劳动力需求和供给分别为

$$L'_i = \left(\frac{\alpha^{1-\eta} \eta^\eta}{\kappa^\eta} \frac{\hat{A}_i}{\hat{W}'_i^{1-\eta}} \right)^{\frac{1}{1-\alpha-\eta}}, \quad (14)$$

$$L'_i = \sum_{j=1}^N m'_{ji} \bar{L}_j. \quad (15)$$

给定 \hat{R}_i 和初始均衡值，由公式 (13)–(15) 可以求解出该经济的新均衡 $\{L'_i, W'_i, m'_{ji}\}$ ，进而计算 2010 年总产出的变化。

在这个反事实模拟下，大城市的住房成本相对于中小城市下降。因此，人口将从中小城市向大城市转移。由于工资率会随劳动供给的增加而下降，人口的流动将缩小城市间的工资差距，改善劳动力资源的空间错配，促进总体经济产出提高。模拟结果显示（见表 4），如果令各城市房价分布固定在 2000 年的水平，将有 5.61% 的人口进行再配置，2010 年城市间工资率的方差将降低 5.81%，经济总产出将增加 2.96%。同时，单位劳动产出在 2000—2010 年间的平均增长率将提高 2.38%。因此，本文由反事实分析发现，我国各城市住房成本在 2000—2010 年间的变化，加剧了劳动力的空间错配，导致 2010 年的经济总产出降低了 2.96%。根据国家统计局的数据，当年我国国内生产总值为 412 119 亿元，这意味着房价引起的劳动力错配产生约 12 199 亿元的损失。

表 4 反事实模拟下 2010 年总产出与 2000—2010 年劳均产出年增长率的变化 单位：%

	有迁移摩擦的情形		无迁移摩擦的情形	
	总产出	劳均产出增长率	总产出	劳均产出增长率
将房价分布固定在 2000 年的水平	2.96	2.38	4.00	3.20
降低东部一、二线城市的房价增速	1.97	1.59	2.55	2.05
放松一线城市的用地规制	1.99	1.61	2.31	1.86
放松东部一、二线城市的用地规制	5.71	4.54	6.13	4.87
放松一线城市用地规制，供地总量不变	2.02	1.64	2.35	1.90
放松东部一、二线城市用地规制，供地总量不变	6.19	4.91	6.57	5.20

注：降低东部一、二线城市的房价增速指将东部一、二线城市 2000—2010 年房价增速设为其余城市平均值。放松一线城市的土地利用规制指一线城市的规划建设用地增长率设定为二线城市的平均水平；放松东部一、二线城市的土地利用规制指将东部一、二线城市的规划建设用地增长率设定为中西部二线城市的平均水平。

据统计，东部一、二线城市在 2000—2010 年间的年均房价增速比其余中小城市高约 3%。本文数值模拟显示，如果将东部一、二线城市的房价增速设为其余城市平均值，将有 3.47% 的人口进行再配置。其中，东部一、二线城市的人口增加 18%，其余中小城

市的人口减少4%。随着人口流出，其余中小城市的总产出降低3.6%，但平均劳动生产率增长0.5%，与东部大城市的差距缩小。随着劳动力资源错配的改进，2010年的经济总产出将上升1.97%，2000—2010年的经济增长率将上升1.59%。该结果表明，东部一、二线城市的房价增速高于其余中小城市，导致2010年的经济总产出损失约1.97%，是阻碍劳动力资源实现有效配置的重要因素。

（二）提高东部大城市住房供给弹性的效益

自2000年以来，我国土地供给逐步向中西部地区倾斜，东部大城市的建设用地增长缓慢。本文基于《土地利用总体规划（2006—2020）》计算发现，一线城市、二线城市与中西部二线城市规划建设用地面积的年均增长率分别是1.21%、1.50%与1.83%。偏向中西部地区的土地供给，导致东部大城市房价高涨，对劳动力流入产生抑制作用，是加剧劳动力空间错配的重要原因。本节利用反事实模拟，定量测算放松东部大城市的土地利用规制对我国劳动力配置效率的影响。调整土地利用规制指标将会带来城市住房供给弹性的变化。给定 γ'_i ，由住房供给方程可得 $\hat{R}_i = \hat{L}_i^{\gamma'_i}$ 。结合公式（13）—（15）可以求解出新均衡值 $\{L'_i, W'_i, R'_i, m'_{ji}\}$ ，进而计算经济总产出的变化。

在第一个反事实模拟中，我们将一线城市的规划建设用地增长率设定为二线城市的平均水平。由此，一线城市在2020年的建设用地总面积将增长5.25%，住房供给弹性将随之提高。由于房价上涨的压力下降，一线城市的人口将增多。在252个城市中约3.26%的劳动力将进行再配置，由低效率的中小城市转移到高效率的大城市。人口的流动促使2010年各城市工资率的方差降低2.50%，劳动力资源的空间配置效率得到改进。如表4所示，放松一线城市的土地利用规制后，2010年的经济总产出将增长1.99%，单位劳动产出在2000—2010年间的平均增长率将提高1.61%。经济效率的提升将带来劳动者福利的改进。本文计算发现，劳动者2010年的期望效用⁴平均将提高3%。劳动者不仅因经济效率改进受益，而且因住房成本下降获得效用提升。因此，劳动者福利的增长率高于产出增长率。

在第二个反事实模拟中，我们将东部一、二线城市的规划建设用地增长率设定为中西部二线城市的平均水平，这相当于将这些城市在2020年的建设用地总面积提高约11.35%。随着东部一、二线城市的住房供给弹性提高，在252个城市中约16.14%的劳动力将进行重置，由低效率的中西部地区转移到高效率的东部大城市。2010年城市间工资率的方差将降低6.25%，表明劳动力资源的空间错配程度下降。这导致2010年的经济总产出提高5.71%，2000—2010年间的经济增长率提高4.54%。以2010年的GDP核算，增加东部一、二线城市的土地供给将产生约23532亿元的收益。综上，放松东部一、二线城市的土地利用规制有利于降低住房成本的上涨压力，促使劳动力由低效率的中西部地区转移到高效率的东部大城市，对于提升我国劳动力空间配置效率与经济总产出具有积极意义。

以上两个反事实设定意味着全国供地总量将上升。接下来，本文在保持供地总量不

⁴ 由模型可推导出，城市j户籍人口期望效用的变化为 $\hat{V}_j = \hat{W}_j \hat{R}_j^{-\beta} \hat{m}_{jj}^{-\frac{1}{\theta}}$ 。本文以各城市户籍人口数为权重，计算劳动者期望效用变化的平均值。

变的情形下，考察调整不同地区用地指标分配比例的影响。当放松一线城市的用地规制时，令一线城市规划建设用地的平均增长率与二线城市持平，再按同比例缩小各城市土地供给使得全国供地总量不变。放松东部一、二线城市用地规制的计算方法类似。如表 4 所示，与供地总量可变的情形相比，在供地总量不变的条件下，大城市的住房供给弹性提高，而其余中小城市的住房供给弹性略微下降，劳动力再配置规模扩大，因而带来更大幅度的效率改进。总体而言，在两种供地总量假设下，本文数值模拟的结果具有稳健性。

(三) 无迁移摩擦的情形

前文定量分析基于有迁移摩擦的空间均衡模型。随着政府部门放松落户限制，人口迁移摩擦逐渐下降。在无迁移摩擦的情形下，定量测算劳动力空间配置效率的变化，对于评估政策影响具有借鉴意义。当不存在迁移摩擦时，该经济的劳动力配置由公式(2)和公式(9)共同决定⁵。反事实模拟显示，当放松一线城市的土地利用规制后，约 3.97% 的劳动力将进行再配置，资源错配的改进将促使 2010 年的经济总产出增长 2.31%。如果放松东部一、二线城市的土地利用规制，将有 23.25% 的人口进行重置，2010 年的经济总产出将增长 6.13%，产生约 25 263 亿元的收益。与有迁移摩擦的情形相比，当消除迁移摩擦后，劳动力再配置的规模扩大，放松东部大城市土地管制的效率改进增加。该结果具有引申的政策含义：在改革土地供给政策的同时，放松落户限制、降低迁移成本将产生叠加效应，更大幅度地提升劳动力资源的空间配置效率。

五、稳健性讨论

(一) 数据的稳健性

本节使用不同来源的数据进行数值模拟，检验反事实分析的结果是否稳健。表 5 首先考虑有迁移摩擦的情形。为了检验工资数据的稳健性，由 2009 年城镇住户调查微观数据计算出 149 个城市的剩余工资。基于该数据的反事实分析显示，房价在 2000—2010 年间的变化使经济总产出损失了 2.87%。在同一组城市样本下，由来自统计年鉴的剩余工资计算发现，房价变化使经济总产出减少了 2.69%。因此，使用不同来源的工资数据，计算结果没有显著差异。另一种可行的方法是直接由统计年鉴获得 252 个城市的非农业增加值，按照公式 $W_i = \alpha Y_i / L_i$ 计算工资率，并扣除劳动者特征的影响获得剩余工资。基于该数据的数值模拟显示，房价在 2000—2010 年间的变化使经济总产出减少了 2.93%，与前文计算的效率损失较为接近。

其次，本文检验房价数据的稳健性。Fang et al. (2016) 利用商品房销售微观数据计算出我国地级市 2003—2013 年同等质量住房的价格指数。基于该房价指数的反事实分析显示，这一时期内住房成本的变化使 116 个城市的经济总产出降低了 2.19%。在同一

⁵ 在该情形下，城市宜居度指标不是由数据构建的，而是由式(9)校准的。由于影响人口空间分布的是城市宜居度的相对值，本文将吉林市的宜居度标准化为 1。给定 $B_{Jilin} = 1$ ，各城市平均效用为 $\bar{V} = W_{Jilin} / (R_{Jilin}^\beta L_{Jilin}^{1/\theta})$ 。进而城市 i 的宜居度为 $B_i = \bar{V} R_i^\beta L_i^{1/\theta} / W_i$ 。

组城市样本下，由统计年鉴中的商品房平均销售价格计算发现，房价变化造成的效率损失是1.86%。两个结果没有显著差异，表明本文采用的商品房售价数据具有可靠性。然而，商品房售价数据可能忽视了城市中的非商品住房成本。在中国城镇化过程中，一些流动人口会选择城中村、厂商集体宿舍等低成本住所，这种居住模式能够在一定程度上降低商品房价格上涨的负面影响（范剑勇等，2015）。为了反映这一现实情况，本节在各城市商品房价格的基础上，将非商品住房成本纳入分析中。人口普查微观数据汇报了居民的住房来源、住房面积与月租金。由此，本文能够区分商品住房与非商品住房，并利用两类住房的占比与成本差异，计算各城市的平均住房成本。在纳入非商品住房之后，各城市住房成本变化产生的效率损失从2.96%下降到2.83%。因此，由于非商品住房的存在，房价上涨引起的劳动力错配在一定程度上得到缓解。在无迁移摩擦的情形下，数值模拟结果随数据调整有类似变化。总体而言，本文量化分析中使用的数据具有可靠性。

表5 将房价固定分布在2000年的水平后2010年总产出的变化

单位：%

	城市个数	新数据结果	原数据结果
有迁移摩擦的情形			
使用城镇住户调查工资	149	2.87	2.69
使用劳均产出衡量工资	252	2.93	2.96
使用Fang et al. (2016) 房价指数	116	2.19	1.86
纳入非商品住房成本	252	2.83	2.96
无迁移摩擦的情形			
使用城镇住户调查工资	149	4.80	4.47
使用劳均产出衡量工资	252	3.36	4.00
使用Fang et al. (2016) 房价指数	116	3.63	3.56
纳入非商品住房成本	252	3.83	4.00

注：在基于原数据的模拟中，数据来源与表4相同，城市样本与新数据相一致。

（二）参数的稳健性

本节通过调整模型的参数，检验反事实分析的稳健性。表6首先展示了在有迁移摩擦情形下的数值模拟结果。参考Bai et al. (2006)，将劳动收入份额 α 设为0.54，并基于2010年规模以上工业企业利润在主营业务收入中的比例为0.07的事实，将资本收入份额 η 设为0.39。反事实模拟显示，当劳动的产出弹性降低后，由劳动力再配置带来的效率改进有所缩小。例如，当放松东部一、二线城市的土地利用规制⁶，约15.48%的人口将进行再配置，2010年的经济总产出将提高5.14%，略低于表4中的计算结果。其次，本节将居民的住房支出份额 β 设为0.33（潘士远等，2018）。当住房支出份额降低后，房价上涨引起的劳动力空间错配将会减弱。计算结果显示，房价在2000—2010年间的变化导致经济总产出降低2.77%，略低于基准参数下的效率损失。此外，在反事实

⁶ 此处与下文调整人口流动弹性参数的反事实描述均对应供地总量可变的情形（表6第4、5行）。供地总量不变的数值模拟结果类似，见表6第6、7行。

模拟中,代表人口流动弹性的参数 θ 越大,劳动力再配置的规模就越大。当 θ 提高到4后,放松一线城市的土地利用规制将会引起3.61%的劳动力进行再配置,进而使2010年的经济总产出提高2.19%,略高于 $\theta=3$ 时的计算结果。在无迁移摩擦的情形下,数值模拟的结果随参数调整有类似变化。总体而言,调整模型的参数后,本文量化分析的结果依然保持稳健。

表 6 不同参数下 2010 年总产出的变化

单位: %

	$\alpha = 0.54, \eta = 0.39$	$\beta = 0.33$	$\theta = 4$
有迁移摩擦的情形			
将房价固定在2000年的水平	2.70	2.77	3.47
降低东部一、二线城市的房价增速	1.78	1.84	2.33
放松一线城市的用地规制	1.85	1.91	2.19
放松东部一、二线城市的用地规制	5.14	5.48	6.27
放松一线城市用地规制,供地总量不变	1.88	1.95	2.23
放松东部一、二线城市用地规制,供地总量不变	5.58	5.96	6.75
无迁移摩擦的情形			
将房价固定在2000年的水平	3.60	3.77	4.58
降低东部一、二线城市的房价增速	2.28	2.38	2.99
放松一线城市的用地规制	2.13	2.23	2.51
放松东部一、二线城市的用地规制	5.40	5.96	6.51
放松一线城市用地规制,供地总量不变	2.17	2.27	2.55
放松东部一、二线城市用地规制,供地总量不变	5.81	6.40	6.93

注:数据来源、城市样本及反事实模拟设计与表4相同。

六、结论与政策建议

在中国逐渐失去劳动力资源优势的背景下,减少劳动力转移障碍,提高劳动力配置效率对于经济的可持续发展至关重要。本文从我国土地供给政策出发,将空间均衡模型与地级市数据相结合,定量分析住房供给约束和房价变化对劳动力空间配置效率的影响。研究发现,城市住房供给弹性由土地开发中的自然地理约束与政府规制政策共同决定。由于我国土地供给向中西部地区与中小城市倾斜,东部大城市对建设用地指标的管控更加严格,住房供给相对缺乏弹性。在2000—2010年间,房价的过快增长使高效率的东部大城市不能容纳更多人口,加剧了劳动力资源的空间错配,导致经济总产出损失3%—4%。

为了改善劳动力要素的配置效率,政府部门应采取多种措施增加东部大城市住房供给,缓解房价高企对劳动力流动的限制。首先,中央政府应加快推进土地市场化配置改革,基于人口流动的趋势,在区域间合理分配建设用地指标,落实《国家新型城镇化规划(2014—2020年)》中提出的“城镇建设用地增加规模与吸纳农业转移人口落户数量挂钩政策”,实施跨省土地指标交易,打破市场化交易地域界限。其次,东部大城市的地

方政府应逐步放松土地利用规制，合理增加建设用地面积，并通过增加住宅用地占比、放宽容积率规制等多种方式，提高城市的住宅供给弹性。最后，在改革土地供给政策的同时，政府部门应逐步放松落户限制、降低迁移摩擦，促进劳动力要素畅通有序流动。

参 考 文 献

- [1] Bai, C., C. Hsieh, and Y. Qian, "The Return to Capital in China", *Brookings Papers and Economic Activity*, 2006, (2), 61-88.
- [2] Brandt, L., T. Tombe, and X. Zhu, "Factor Market Distortions Across Time, Space and Areas in China", *Review of Economic Dynamics*, 2013, 16 (1), 39-58.
- [3] Brueckner, J., S. Fu, and Y. Gu, et al. "Measuring the Stringency of Land Use Regulation: The Case of China's Building Height Limits", *Review of Economics and Statistics*, 2017, 99 (4), 663-677.
- [4] Cortes, G., and G. Gallipoli, "The Barriers to Occupational Mobility: An Aggregate Analysis", *Working Paper*, 2014.
- [5] Diamond, R., "The Determinants and Welfare Implications of US Workers' Diverging Location Choices by Skill: 1980-2000", *American Economic Review*, 2016, 106 (3), 479-524.
- [6] 范剑勇、莫家伟、张吉鹏，“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》，2015年第4期，第44—63页。
- [7] Fang, H., Q. Gu, and W. Xiong, et al., "Demystifying the Chinese Housing Boom", *NBER Macroeconomics Annual*, 2016, 30 (1), 105-166.
- [8] 高波、陈健、邹琳华，“区域房价差异、劳动力流动与产业升级”，《经济研究》，2012年第1期，第66—79页。
- [9] Glaeser, E., J. Gyourko, and R. Saks, "Urban Growth and Housing Supply", *Journal of Economic Geography*, 2005, 6 (1), 71-89.
- [10] Hornbeck, R., and E. Moretti, "Who Benefits from Productivity Growth? The Local and Aggregate Impacts of Local TFP Shocks on Wages, Rents, and Inequality", *Working Paper*, 2015.
- [11] Hsieh, C., and P. Klenow, "Misallocation and Manufacturing TFP in China and India", *The Quarterly Journal of Economics*, 2009, 124 (4), 1403-1448.
- [12] Hsieh, C., and E. Moretti, "Housing Constraints and Spatial Misallocation", *American Economic Journal: Macroeconomics*, 2019, 11 (2), 1-39.
- [13] Hsieh, C., E. Hurst, and C. Jones, et al., "The Allocation of Talent and US Economic Growth", *NBER Working Paper*, 2013.
- [14] 刘修岩、李松林，“房价、迁移摩擦与中国城市的规模分布——理论模型与结构式估计”，《经济研究》，2017年第7期，第65—78页。
- [15] 刘修岩、杜聪、李松林，“自然地理约束、土地利用规制与中国住房供给弹性”，《经济研究》，2019年第9期，第99—115页。
- [16] Liang, W., M. Lu, and H. Zhang, "Housing Prices Raise Wages: Estimating the Unexpected Effects of Land Supply Regulation in China", *Journal of Housing Economics*, 2016, 33, 70-81.
- [17] 陆铭、张航、梁文泉，“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》，2015年第5期，第59—83页。
- [18] 潘士远、朱丹丹、徐恺，“中国城市过大抑或过小？——基于劳动力配置效率的视角”，《经济研究》，2018年第9期，第68—82页。
- [19] Redding, S., "Goods Trade, Factor Mobility and Welfare", *Journal of International Economics*, 2016, 101, 148-167.
- [20] Restuccia, D., and R. Rogerson, "Policy Distortions and Aggregate Productivity with Heterogeneous Establishments", *Review of Economic Dynamics*, 2008, 11 (4), 707-720.

- [21] Saiz, A., "The Geographic Determinants of Housing Supply", *The Quarterly Journal of Economics*, 2010, 125 (3), 1253-1296.
- [22] 邵朝对、苏丹妮、邓宏图,“房价、土地财政与城市集聚特征：中国式城市发展之路”,《管理世界》,2016年第2期,第19—31页。
- [23] 孙文凯、罗圣杰,“基于几种自有住房处理方法的中国城镇 CPI 重新估计”,《世界经济》,2011年第8期,第87—111页。
- [24] Tombe, T., and X. Zhu, "Trade, Migration and Productivity: A Quantitative Analysis of China", *American Economic Review*, 2019, 109 (5), 1843-1872.
- [25] 王军平,“住房价格上涨对 CPI 的传导效应——兼论我国 CPI 编制体系的缺陷”,《经济学家》,2006年第6期,第78—82页。
- [26] 邹至庄、牛霖琳,“中国城镇居民住房的需求与供给”,《金融研究》,2010年第1期,第1—11页。
- [27] 张海峰、张家滋、姚先国,“我国住房成本的空间演化与劳动力流动决策影响”,《经济地理》,2019年第7期,第31—38页。

Land Supply, Housing Price and Spatial Allocation Efficiency of Labor

WANG Lili*

(Nankai University)

Abstract: Combining spatial equilibrium model with prefecture-level data, we try to analyze the impacts of land supply policy on spatial allocation efficiency of labor. We find that housing supply elasticities are determined by government regulations on construction land use. The housing supply is relatively inelastic in eastern large cities under the land supply biased towards the central and western regions since 2000. Rising housing costs hinder population inflows into high-productivity eastern large cities, exacerbate the spatial misallocation of labor, and lower aggregate output in 2010 by 3%-4%. Relaxing land use regulations in eastern large cities will lead to increase in labor allocation efficiency.

Keywords: land supply; housing cost; labor misallocation

JEL Classification: J24, R23, R31

* Corresponding Author: Wang Lili, School of Economics, Nankai University, No. 94 Weijin Road, Nankai District, Tianjin 300071, China; Tel: 86-22-23508012; E-mail: wanglili@nankai.edu.cn.