

# 低技能劳动力流入与中国城市经济发展

韩润霖 吴立元 张航宇\*

**内容提要** 中国大城市对高技能劳动力采取优惠的落户政策,而对低技能劳动力的落户政策更严格。本文通过构建两城市一般均衡模型,结合理论推导、数值模拟和经验分析方法,考察了低技能劳动力对城市经济发展的影响。研究发现,降低对低技能劳动力的落户要求,能吸引更多低技能劳动力向大城市流动,从而降低城市生活成本,提高对高技能劳动力的吸引力,更大程度发挥高技能行业的集聚效应。此外,降低对低技能劳动力的落户门槛能提高全社会的实际工资收入,缩小全社会工资收入差距。

**关键词** 流动人口 集聚效应 低技能劳动力 城市经济

DOI:10.19985/j.cnki.cassjwe.2023.10.006

## 一 引言

中国自改革开放以来,市场机制下的大规模人口流动和迁移为许多城市的制造业和服务业提供了丰富的劳动力资源,提升了人力资源的配置效率,为中国经济发展做出了巨大贡献。中国在消除人口流动限制方面做出了很大努力,特别是大城市接纳了大量外来人口流入。在实际操作中,大城市颁布实施的一系列户籍改革政策大多倾向于吸引流动人口中的高技能人才或较富有的投资者。一般是通过学历职称、人才引进、投资金额、商品房购买及收入水平等综合条件给予准入落户或积分落户资

\* 韩润霖、吴立元(通讯作者):中国社会科学院世界经济与政治研究所 北京市东城区建国门内大街5号 100732;张航宇:北京大学现代农业学院 电子邮箱:hanrl@cass.org.cn(韩润霖);wuly@cass.org.cn(吴立元);hangyuzhang@stu.pku.edu.cn(张航宇)。

作者感谢国家自然科学基金青年项目“创新转型、金融结构与跨周期调节政策”(72203234)、中国社会科学院青年启动基金“结构性改革与中国的创新转型”(2023YQNQD052)及国家社科基金重大项目(21ZDA097)的资助,感谢中国社会科学院世界经济与政治研究所张斌、肖立晟以及匿名审稿专家的宝贵意见,当然,文责自负。

世界经济 \* 2023年第10期 · 115 ·

格,使外来高技能人才或拥有较多财富的投资者拥有落户机会。这类落户政策主要惠及高技能劳动力或较高收入的流动人口,流动人口中的低技能劳动力一般无法满足这些落户条件,即使有落户意愿,也很可能被“拒之门外”。

限制低技能劳动力流入和落户是否更有利于城市经济发展?城市是一个复杂系统,其稳定运行需要不同技能水平的劳动分工。城市经济发展不仅需要高技能人才从事较高人力资本需求的技能密集型工作,同时也需要大量的普通技能劳动者从事生活服务行业的工作,以保障城市正常运行和居民生活质量。受城市产业结构差异和承载力的约束,各城市对高低技能劳动力的需求并不是越多越好,而应是在市场力量的影响下,让高低技能水平劳动力自由流动并形成合理互补的分工,方可提升城市要素配置效率,更好地发挥城市经济的集聚效应。作为最基本的生产要素之一,任何一种技能水平的劳动力如果未能实现充分自由流动,都可能造成与其他生产要素配置上的扭曲和效率损失,不利于城市经济持续高速增长和共同富裕目标的实现。

人口流入会对城市的经济、社会、文化以及公共安全等多方面产生影响,本研究聚焦低技能劳动力对城市经济发展的影响。边际贡献在于:第一,从研究问题上看,现有关于人口流动影响城市经济的文献主要聚焦整体流动人口,少有研究特定类型劳动力流动对城市经济发展的影响,尤其缺乏对低技能劳动力流动的关注。本文回答了这一关键问题,补充了现有文献。第二,本文区分了不同类型劳动力流动,且强调两类劳动力在集聚效应方面的异质性,提出了低技能劳动力影响经济发展的新机制,拓展了关于城市集聚效应与区域要素配置的研究。第三,从政策含义上看,现有文献难以评价现实中普遍实行的差别对待不同技能劳动力的政策,本研究为政府制定促进劳动力合理流动的相关政策提供了参考,为促进城市中要素配置效率提升、城市经济发展、区域均衡发展以及共同富裕目标的实现提供借鉴。

本文余下内容安排为:第二部分是文献综述;第三部分阐释理论模型并提出研究假说,探索城市流动成本对劳动力流动和劳动力流动对城市经济发展的影响机制;第四和五部分为经验研究,研究城市落户门槛对低技能劳动力流入的影响,并探索低技能劳动力流入受阻对城市外来高技能劳动力群体劳动供给和居留意愿的影响;最后总结全文。

## 二 文献综述

与本研究密切相关的文献主要有3支:一是人口流动对城市经济的影响机制;二

是户籍制度与人口流动;三是不同技能劳动力对城市经济的影响。

### (一)人口流动对城市经济影响机制的研究

大量研究人口流动影响城市经济的文献主要强调两个渠道:资源配置与集聚效应。人口流动影响城市经济的一个经典渠道是降低资源错配,提高配置效率。按基本的市场理论,要素自由流动是最有效率的,可使生产要素在整体上获得最大报酬。作为最重要的生产要素之一,人口流动也是如此。从跨城市角度看,人口流动受阻会导致一些城市的劳动力报酬过高,另一些城市过低,出现城市间的资源错配。在没有流动障碍时劳动力报酬在城市间应趋于相等。由于劳动力边际报酬递减,从有人口流动障碍到没有流动障碍,高报酬劳动力损失的收益小于低报酬劳动力增加的收益,因此实现整体收益改进。从城市内部看,一个城市可能存在某些技能类型劳动力富余而其他类型劳动力短缺的现象,出现城市内资源错配,人口自由流动也会减少这类错配从而促进城市经济发展。Borjas(1994)的研究发现,外来人口并不会挤占流入地人口的就业机会或拉低劳动力市场的工资水平;相反,人口流入有助于缓解劳动力短缺,提高要素配置效率,从而促进当地经济增长。Tombe and Zhu(2019)量化分析了中国劳动力迁移成本与贸易成本下降对劳动生产率的影响,他们发现2000-2005年中国劳动力迁移成本与国内贸易成本显著下降,且对劳动生产率的增长具有重要贡献,能解释其增长的1/3。尽管劳动力迁移成本已经显著下降,但仍然偏高,进一步降低迁移成本优化资源配置的空间依然很大。

人口流动影响城市经济的另一个典型渠道是集聚效应。人口流入导致城市集聚程度更高,从而通过以下多种机制产生规模效应,即产出扩张幅度超过人口扩张幅度。第一,分担公共品成本渠道。流入人口可以共享不可分割的城市公共产品与设施,降低公共品人均成本(Buchanan,1965)。地铁、公交、机场、道路、排水系统、公共图书馆、城市绿化、公园等城市公共品需要很高的固定投入,而增加使用者的边际成本却很低。当城市人口增加时,分摊到每个人的平均成本会下降,带来规模效应。第二,分享中间品多样性渠道(Papageorgiou and Thisse,1985)。最终品生产需要多种中间品,城市人口增加会导致中间品种类增加。此时多生产1单位最终品所需增加的每种中间品数量小于1单位,即人口流入分享了中间品种类多样化带来的收益,从而产生规模效应。第三,促进专业分工渠道(Baumgardner,1988;Becker and Murphy,1992;Duranton,1998;Becker and Henderson,2000;Henderson and Becker,2000)。这一思想起源于亚当·斯密关于分工带来效率提升的分析。他指出分工产生规模效应有3个基本渠道:一是每个人专做一件事能更好地提高熟练程度;二是专业分工节省了不同生产环节间

的转换时间;三是专业化更容易产生提高效率的创新。人口流入促进专业分工带来集聚效应的基本直觉是,随着城市人口流入,分工会更细化,每个人会将更多时间集中在更少的事情上,从而带来分工收益,产生规模效应。第四,提升匹配效率渠道。在城市经济发展中,存在劳动力市场、技术市场、风险投资市场、婚姻市场等匹配问题,人口增加将提升匹配效率,从而产生规模效应。人口集聚不仅会增加匹配机会(Petrongolo and Pissarides, 2001),还会提高匹配质量(Helsley and Strange, 1990),也可缓解套牢问题(hold-up problem)(Rotemberg and Saloner, 2000; Matouschek and Robert-Nicoud, 2005)。如果一个城市只有很少几家企业和几个劳动者,劳动者很可能找不到适合自己的企业,企业也很可能找不到适合自己的劳动者,劳动者找到不合适的企业也只能忍受这种不合适而别无选择。第五,学习效应渠道。这里的学习是一个广泛的概念,包括各种各样的思想交流、技能学习等。人口集聚能大大提升整个城市的学习效率,从而产生规模效应。例如人口集聚可以增加知识的生产(Duranton and Puga, 2004),促进知识传播(Jovanovic and Rob, 1989; Jovanovic and Nyarko, 1995; Glaeser, 1999),还会促进知识积累(Black and Henderson, 1999)。

除理论研究外,也有大量文献从经验上研究了集聚效应。范剑勇(2006)与刘修岩(2009)利用中国城市数据的经验研究发现,集聚效应对人均GDP有促进作用。叶文平等(2018)利用2010-2014年中国56个城市的面板数据发现,较大的市场规模、较强的知识溢出效应及较低的中间投入品价格是城市吸引流动人口特别是创业型个体的重要动因,进而提升城市的创业活跃度。城市流动人口规模越大,创业活跃度越高。

### (二)户籍制度与人口流动的研究

人口自由流动能提升要素配置效率和集聚效应,但受户籍制度的影响,中国人口还无法做到充分自由的流动和迁移。进一步深化户籍改革将给中国经济带来显著收益(都阳等,2014)。因此,户籍制度对人口流动影响的研究也受到众多学者的关注。自2000年以来,中国许多城市不断推进户籍制度的完善和改革,各地逐步推行了投资落户、积分落户及人才引进落户等措施。然而,目前中国仍有不少大城市存在较高的落户限制,较高的城市落户门槛会阻碍劳动力流动(张吉鹏等,2020)。一方面,许多地方政府长期以来都使用户籍制度作为提供社会福利和公共服务的依据,人口大量流入和无限制的自由落户必然使人口流入城市的公共服务需求规模快速增长,地方政府出于财政支出的考虑无法向所有常住人口提供同等的社会福利和公共服务(梁琦等,2013;万海远和李实,2013;吴晓刚和张卓妮,2014;章莉等,2014)。另一方面,一些城市出于对本地就业和经济结构的考虑,更倾向于引进高技能人才落户,低

技能劳动人口往往受落户门槛的限制无法在工作地落户。陆铭等(2012)认为许多大城市都担心外来移民和流动人口的到来会挤占原有居民的就业机会,然而,在市场机制的调节下,外来人口的到来给城市带来了规模经济效应,更有利于提高劳动力个人的就业概率。此外,梁文泉(2018)研究发现因无法在城市落户产生的移民汇款将对本地居民收入产生不利影响。因此,部分大城市的户籍政策不利于低技能流动人口的流入,会造成效率与公平兼失的局面,并不利于经济增长和城市发展。

### (三)不同技能劳动力对城市经济影响的研究

在不同技能劳动力流动对城市就业和经济影响的研究方面,Hainmueller and Hiscox(2010)使用嵌入在美国全国调查中的原始调查实验研究发现,由于担心工作岗位上的竞争,本地低技能劳动力更排斥低技能移民,本地高技能劳动力则较少担心低技能劳动力移民问题。Cortes and Tessada(2011)研究发现美国低技能劳动力供给增加,能帮助高技能女性劳动力减少家务时间成本,改变其时间利用的决策,从而显著提升了高技能女性的工作时间。Furtado and Hock(2010)的研究也发现低技能移民流入有助于提高高技能群体的生育率和女性的职业发展。Cortes(2008)的研究发现低技能移民比例增加10%,会降低移民密集型服务的价格,例如家政和园艺服务价格下降1.3%,其他非贸易商品价格下降0.2%。

从以上文献梳理可看出,人口和劳动力流动对城市经济的影响受到学界广泛关注,但低技能劳动力对城市经济发展的影响及其机制研究还相当缺乏。现实中许多城市落户门槛较高,普遍存在对低技能劳动力流动的限制,低技能劳动力的流动受到更多阻碍。低技能与高技能劳动力存在明显差异,例如技能禀赋、从事行业等显著不同,低技能劳动力流动会对城市经济产生什么影响?其影响机制又是什么?这些问题还没有得到充分回答。

## 三 理论模型

### (一)基准模型设定

劳动力流动对城市经济发展的影响机制非常复杂,本文旨在探究低技能劳动力流动通过作用于大城市集聚效应的发挥,对城市经济发展与居民收入差距造成的影响及其作用机制。当低技能劳动力面临较高流动成本(如城市落户门槛)时,会降低向这些城市流入和集聚的概率。这会导致大城市生活服务价格较高,高技能劳动力被迫将更多时间配置在这些领域,导致劳动分工不合理和要素配置效率低下。与此

同时,大城市人口增加会加剧拥挤效应,且人口增加也会对工资产生抑制效应。

为更清楚地阐述低技能劳动力流动对城市经济发展与居民收入差距的影响机制,本文构建两城市一般均衡模型。模型假设有两个城市,较发达的大城市 $A$ 与欠发达的小城市 $B$ 。大城市 $A$ 有两个行业:技能密集度较高的行业 $T$ (如制造业、信息技术)与技能要求较低的生活服务业 $N$ (如餐饮酒店、家政保洁、交通运输、快递物流、批发零售)。城市 $A$ 的劳动力禀赋为高技能劳动力,城市 $B$ 的劳动力为低技能劳动力<sup>①</sup>。假设城市 $B$ 只有 $N$ 一个行业,城市 $B$ 的劳动力可选择留在本地或迁移到城市 $A$ ,并在行业 $N$ 工作。行业 $T$ 存在较为显著的集聚效应,而行业 $N$ 的集聚效应小得多。这是因为生活服务业通常面对的是非常多样化个性化的需求,且人们对其消费受距离限制,例如理发、餐饮、超市等都更倾向于在居住地附近消费,因此生活服务业一般以中小企业为主,规模效应与集聚效应都较小。

1. 城市 $A$ 。(1)技能密集行业 $T$ 。行业 $T$ 由 $n$ 个异质性中间品生产企业组成。参考新经济地理学文献(Fujita *et al.*, 1999)的研究,代表性企业 $\nu$ 的生产函数为:

$$L_T^A(\nu) = C^A y_T^A(\nu) + F^A \quad (1)$$

其中, $L_T^A(\nu)$ 为 $A$ 城市行业 $T$ 企业 $\nu$ 的劳动需求; $y_T^A(\nu)$ 为其产出; $C^A$ 刻画了以劳动度量的边际成本, $C^A$ 越大,生产单位产品所需劳动越多,因此边际成本越高; $F^A$ 为以劳动度量的固定成本。

行业 $T$ 最终品企业在垄断竞争市场上购买异质性中间品并将其合成最终品,然后在完全竞争市场上以价格 $p_T^A(\nu)$ 卖给家庭户。令 $\sigma$ 为产品间的替代弹性,则最终品产出( $Y_T^A$ )和对应的价格指数( $P_T^A$ )分别为:

$$Y_T^A = \left[ \int_0^{n^A} y_T^A(\nu)^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \right]^{\frac{\sigma}{\sigma-1}}, \quad P_T^A = \left[ \int_0^{n^A} p_T^A(\nu)^{1-\sigma} \right]^{\frac{1}{1-\sigma}} \quad (2)$$

将城市 $A$ 工资记为 $W^A$ ,则中间品企业的利润最大化问题和需求函数分别为:

$$\max \pi(\nu) = p_T^A(\nu) y_T^A(\nu) - W^A [C^A y_T^A(\nu) + F^A] y_T^A(\nu) = [p_T^A(\nu)/P_T^A]^{-\sigma} Y_T^A \quad (3)$$

求解最优化问题的一阶条件为:

$$p_T^A(\nu) = C^A W^A \sigma / (\sigma - 1) \quad (4)$$

令 $p^m \equiv p_T^A(\nu)$ ,由(2)式可得:

① 这里是一种简化,有利于得到更清晰的解。当然模型假设也可拓展为两城市均包含不同技能劳动力而大城市高技能劳动力占比更高的情形,并不影响本文结论。

$$P_T^A = (n^A)^{\frac{1}{1-\sigma}} p^M = (n^A)^{\frac{1}{1-\sigma}} C^A W^A \sigma / (\sigma - 1) \quad (5)$$

由于企业可自由进入退出,均衡时企业利润为0,此时有:

$$\pi(\nu) = p_T^A(\nu) y_T^A(\nu) - W^A [C^A y_T^A(\nu) + F^A] = 0 \quad (6)$$

$$C^A y_T^A(\nu) = (\sigma - 1) F^A \quad (7)$$

可见每个企业产量相同。令  $y^*$  与  $l^*$  分别为均衡时每个企业的产量与劳动需求,有:

$$y_T^A(\nu) = y^* = (\sigma - 1) F^A / C^A, \quad L_T^A(\nu) = l^* = \sigma F^A \quad (8)$$

$$Y_T^A = (n^A)^{\frac{\sigma}{\sigma-1}} y^*, \quad n^A = L_T^A / l^* \quad (9)$$

(2) 低技能密集行业  $N$ 。假设该行业为完全竞争行业,代表性企业用劳动和土地从事生产,生产函数为:

$$Y_N^A = M^A (L_N^A)^\theta (S^A)^{1-\theta} / \kappa_\theta \quad (10)$$

其中,  $Y_N^A$  表示城市  $A$  中行业  $N$  的产出;  $M^A$  为城市  $A$  的技术水平;  $L_N^A$  为城市  $A$  中行业  $N$  的劳动需求;  $S^A$  为城市  $A$  的土地面积;  $\theta$  为劳动的产出弹性;  $\kappa_\theta = \theta^\theta (1 - \theta)^{1-\theta}$  为调整参数。

令  $P_N^A$  为城市  $A$  行业  $N$  产品的价格,  $R^A$  为城市  $A$  的土地租金, 则城市  $A$  行业  $N$  企业的利润最大化条件为:

$$W^A = \theta P_N^A Y_N^A / L_N^A, \quad R^A = (1 - \theta) P_N^A Y_N^A / S^A \quad (11)$$

(3) 家庭户。家庭户消费两个行业的产品,效用函数为:

$$u(c_T^A, c_N^A) = (c_T^A)^\alpha (c_N^A)^{1-\alpha} \quad (12)$$

其中,  $c_T^A$  和  $c_N^A$  分别表示家庭户消费行业  $T$  和  $N$  的产品;  $\alpha$  刻画了行业  $T$  的消费支出份额。家庭户面临的预算约束为:

$$P_T^A c_T^A + P_N^A c_N^A = W^A + R^A S^A / (L^A + L^{BA}) \quad (13)$$

其中,  $L^A$  为  $A$  城市劳动力总量;  $L^{BA}$  为从城市  $B$  流向城市  $A$  的劳动力。容易求出家庭户对两类产品的需求分别为:

$$c_T^A = \alpha [W^A + R^A S^A / (L^A + L^{BA})] / P_T^A \quad (14)$$

$$c_N^A = (1 - \alpha) [W^A + R^A S^A / (L^A + L^{BA})] / P_N^A \quad (15)$$

2. 城市  $B$ 。假设城市  $B$  只生产行业  $N$  的产品,生产函数为:

$$Y_N^B = M^B (L_N^B)^\theta (S^B)^{1-\theta} / \kappa_\theta \quad (16)$$

其中,  $Y_N^B$  与  $L_N^B$  分别表示城市  $B$  中行业  $N$  的产出和劳动需求;  $M^B$  为城市  $B$  的技术

水平; $S^B$ 为城市 $B$ 的土地面积。

令 $P_N^B$ 为城市 $B$ 中行业 $N$ 产品的价格, $R^B$ 为城市 $B$ 的土地租金,则城市 $B$ 行业 $N$ 企业利润最大化的一阶条件为:

$$W^B = \theta P_N^B Y_N^B / L_N^B, \quad R^B = (1 - \theta) P_N^B Y_N^B / S^B \quad (17)$$

3. 市场出清条件。行业 $T$ 产品市场均衡为:

$$Y_T^A = (n^A)^{\frac{\sigma}{\sigma-1}} y^* = (L^A + L^{BA}) c_T^A = [\alpha W^A (L^A + L^{BA}) + \alpha R^A S^A] / P_T^A \quad (18)$$

劳动力流动均衡为:

$$(1 + \tau)(W^B + R^B S^B / L_N^B) / P^B = [W^A + R^A S^A / (L^A + L^{BA})] / P^A \quad (19)$$

其中, $P^A$ 为城市 $A$ 的价格指数,满足 $P^A = (P_T^A)^\alpha (P_N^A)^{1-\alpha}$ ;  $P^B$ 为城市 $B$ 的价格指数,满足 $P^B = P_N^B$ ;  $\tau$ 刻画了劳动力跨城市流动的成本,或城市 $A$ 对城市 $B$ 劳动力的排斥程度。上述条件表明,当劳动力流动达到均衡时,在考虑流动成本后,劳动力在两个城市的实际收入相等。

当劳动力市场均衡时,劳动力市场出清要求各城市不同类型劳动力的供给等于需求,有:

$$L_T^A + L_N^{AA} = L^A, \quad L_N^B + L^{BA} = L^B, \quad L_N^{AA} + L^{BA} = L_N^A \quad (20)$$

其中, $L_N^{AA}$ 为 $A$ 城市原有劳动力中从事 $N$ 行业的劳动力; $L^B$ 为 $B$ 城市的劳动力总量。

## (二) 基准模型结果分析

下面通过定性与定量方法分析理论模型结果。我们先化简模型的均衡系统,通过比较静态方法进行定性分析,研究劳动力流动成本的影响及其机制;然后通过数值模拟进行定量分析。

1. 定性分析。消去其他变量,令 $L$ 为两城市总人口,可将均衡系统化简为:

$$\frac{1 + \tau}{\theta} \Omega_1 \alpha (L_T^A)^{\alpha \left( \frac{1}{1-\sigma} + \theta - 1 \right) + 1 - \theta} = \Omega_2 \left[ L - \frac{\theta(1 - \alpha) + \alpha}{\alpha} L_T^A \right]^{1-\theta} \quad (21)$$

以上方程决定了 $L_T^A$ 。其中:

$$\Omega_1 \equiv \left[ \theta(1 - \alpha) / \alpha \right]^{\theta-1} C^A (l^*)^{\frac{1}{\sigma-1}} \theta M^A (S^A)^{1-\theta} \sigma / (\sigma - 1)$$

$$\Omega_2 \equiv \frac{M^A (S^A)^{1-\theta}}{M^B (S^B)^{1-\theta}} \left[ \frac{\theta(1 - \alpha) + \alpha}{\alpha} \right]^{\theta-1} \left[ 1 + \frac{1 - \theta}{\theta} \frac{\theta(1 - \alpha)}{\alpha + \theta(1 - \alpha)} \right]$$

通过(21)式可求出 $L_T^A$ 和各城市劳动力配置、价格指数、工资、GDP等内生变量。

在上述模型基础上,本文可讨论当跨城市流动成本下降时,各主要内生变量的

变化。我们重点关心如下问题:(1)劳动力流动如何变化?(2)城市A就业配置与集聚效应如何变化?(3)劳动力实际收入如何变化?(4)城市间劳动力的收入差距如何变化?我们将均衡方程写为:

$$\frac{1+\tau}{\theta} \Omega_1^\alpha (L_T^A)^{\alpha \left(\frac{1}{1-\sigma} + \theta - 1\right) + 1 - \theta} \left[ L - \frac{\theta(1-\alpha) + \alpha}{\alpha} L_T^A \right]^{\theta-1} = \Omega_2 = \phi(L_T^A)$$

两边同时对 $\tau$ 求偏导得到:

$$\frac{\partial L_T^A}{\partial \tau} = \frac{-\frac{1}{\theta} \Omega_1^\alpha (L_T^A)^{\alpha \left(\frac{1}{1-\sigma} + \theta - 1\right) + 1 - \theta} \left[ L - \frac{\theta(1-\alpha) + \alpha}{\alpha} L_T^A \right]^{\theta-1}}{\left[ \alpha \left( \frac{1}{1-\sigma} + \theta - 1 \right) + 1 - \theta + (1-\theta) \frac{\theta(1-\alpha) + \alpha}{\alpha} \frac{L_T^A}{L - \frac{\theta(1-\alpha) + \alpha}{\alpha} L_T^A} \right] \frac{\phi(L_T^A)}{L_T^A}}$$

显然上式分子小于0,偏导的正负取决于分母符号,问题转化为判断下式的正负。

$$\alpha \left( \frac{1}{1-\sigma} + \theta - 1 \right) + 1 - \theta + (1-\theta) \frac{\theta(1-\alpha) + \alpha}{\alpha} \frac{L_T^A}{L - \frac{\theta(1-\alpha) + \alpha}{\alpha} L_T^A}$$

当该式大于0时,  $\partial L_T^A / \partial \tau < 0$ , 即当劳动力流动成本下降时,  $L_T^A$  上升。

$$L^{BA} = L_N^A - L_N^{AA} = \theta(1-\alpha)L_T^A/\alpha - (L^A - L_T^A) = [\theta(1-\alpha) + \alpha]L_T^A/\alpha - L^A$$

显然,随着 $L_T^A$ 增加, $L^{BA}$ 增加。由此得到本文命题1。

**命题1:**当劳动力流动成本下降时,更多低技能劳动力从城市B流向城市A。

我们可求出城市A原有居民在行业T工作的劳动力占比 $\lambda = L_T^A/L^A$ ,因为 $L_T^A$ 随劳动力流动成本下降而上升,所以 $\lambda$ 也随着劳动力流动成本下降而上升,即更多的劳动力配置在行业T。同时,行业T的中间品企业数量 $n$ 也增加。由此可得本文命题2。

**命题2:**当劳动力流动成本下降时,城市A的高技能劳动力将更多配置在技能密集型行业T,从而发挥更大的集聚效应。

下面讨论实际收入。城市A的实际收入为:

$$\begin{aligned} RW^A &= \frac{W^A + R^A S^A / (L^A + L^{BA})}{P^A} \\ &= \frac{\theta M^A \left[ \frac{\theta(1-\alpha)}{\alpha} \right]^{\theta-1} (S^A)^{1-\theta}}{\Omega_1^\alpha} \left[ 1 + \frac{(1-\alpha)(1-\theta)}{\alpha + \theta(1-\alpha)} \right] (L_T^A)^{\frac{\alpha}{\sigma-1} + (\alpha-1)(1-\theta)} \end{aligned}$$

显然,  $RW^A$  的变动取决于参数组合  $\Omega_3 \equiv \alpha/(\sigma-1) + (\alpha-1)(1-\theta)$  的正负。

当 $\Omega_3 > 0$ 时,劳动力流动成本下降导致实际收入上升。当 $\Omega_3 < 0$ 时,劳动力流动成本下降导致实际收入下降。 $\Omega_3$ 取决于 $\alpha$ 、 $\theta$ 、 $\sigma$ 这3个参数, $\alpha$ 与 $\theta$ 越大, $\Omega_3$ 越大; $\sigma$ 越大, $\Omega_3$ 越小。 $\alpha$ 刻画了技能密集型行业的消费份额,该份额越大,表明技能密集型行业越重要,因此其集聚效应对实际收入的影响也就越大,实际收入上升得就越高。 $\theta$ 刻画了非技能密集型行业中劳动的产出弹性, $\theta$ 越大,表明非技能密集型行业对劳动的需求越大。 $\sigma$ 刻画了技能密集型行业的集聚效应, $\sigma$ 越大,集聚效应越小,劳动力流入带来的实际工资增加效应也就越小。在合理的参数范围内, $\Omega_3 > 0$ 这一条件都是成立的,因此随着劳动力流动成本下降,城市B的人均实际收入会上升,由劳动力流动均衡条件(19)式可知,城市B实际收入也将上升。由此得到本文命题3。

**命题3:**当劳动力流动成本下降时,城市A和B居民的实际收入都会上升。

$$\text{实际收入之比为 } \frac{RW^A}{RW^B} = \frac{M^A(S^A)^{1-\theta}}{M^B(S^B)^{1-\theta}} \left[ \frac{\theta(1-\alpha)}{\alpha} \right]^{\theta-1} \frac{1+\tau}{\theta\Omega_2}, \text{ 其中, } RW^B \text{ 为城市B的实际收入。}$$

显然,随着 $\tau$ 下降,实际工资差距 $RW^A/RW^B$ 下降。由此可以得到本文命题4。

**命题4:**随着劳动力流动成本下降,城市A和B间的实际工资差异缩小。

从理论上讲,劳动力流动带来的经济一体化对地区间收入差距产生相反的两个基本效应:一是集聚效应带来的收入差距扩大,即劳动力流入大城市带来的集聚效应导致该城市的工资更高。二是劳动力供求变化导致收入差距缩小,即大城市劳动力增多压低工资而小城市劳动力减少推高工资。因此工资差距既可能扩大也可能缩小,取决于两种效应的相对大小。值得强调的是,本文针对当前大城市普遍鼓励高技能劳动力流入而较多限制低技能劳动力的现实,讨论降低低技能劳动力流动成本的影响,这削弱了第一种效应的力量而增强了第二种效应的力量。一方面,低技能劳动力主要集中在保洁、保安、保姆、育儿、餐饮、外卖、快递、修理等大量生活服务业,这些行业本身的集聚效应并不强,但低技能劳动力流入大城市可降低生活服务业价格,让高技能劳动力有更多时间和精力从事技能密集行业,从而间接提升大城市的集聚效应,这种间接作用与直接效应相比相对较弱。另一方面,生活服务业不仅没有显著的集聚效应,而且存在拥挤效应,劳动力的边际产出递减。在不区分劳动力类型和行业的模型中,流入大城市后的劳动力都存在显著的集聚效应,即劳动力越多反而边际报酬越高。与其相比,在本文考虑的情形中,第二种效应的力量更强。

值得注意的是,上述结论并不意味着流入大城市的低技能劳动力越多越好,即最优的低技能劳动力流入规模是有边界的。在竞争均衡中,劳动力在不同城市间就业的选择会决定一个均衡的流入规模。这一均衡的流入规模体现了两种力量的平衡。一种力量是发达城市对欠发达城市劳动力的吸引力。由于发达城市具有更强的集聚效应与规模优势,其生产率高于欠发达城市,工资更高,这倾向于吸引欠发达城市的低技能劳动力流入。另一种力量是发达城市的拥挤效应与欠发达城市工资提升导致的发达城市对低技能劳动力的排斥力。随着低技能劳动力的不断流入,发达城市越来越“拥挤”,生活服务业工资就会下降,产生一种排斥更多低技能劳动力流入的力量。同时,欠发达城市劳动力流出后,其劳动的边际产出就会上升,推高工资,发达城市的吸引力相对下降,并产生对劳动力流向的排斥力。上述两种力量决定了均衡时流向发达城市的低技能劳动力规模。

2. 数值模拟。上述定性分析只能给出劳动力流动成本变化带来的经济影响方向,难以说明这些影响的大小,同时定性分析也不够直观。为更直观精确地展示劳动力流动成本的影响,我们进行数值模拟。在模拟前,首先校准参数。设定反映集聚效应大小的参数 $\sigma = 3$ ,对应人口增加10%,产出增加15%<sup>①</sup>,这是一个较为适中的集聚效应。设定技能密集行业的增加值份额 $\alpha = 0.4$ ,大致相当于制造业与高技能密集型服务业增加值占比。取 $\theta = 0.8$ ,对应土地在生活服务业生产中的占比为20%。假设两城市的生活服务业生产率与初始人口不同,城市A生产率更高和初始人口更多,一方面反映了城市A效率更高、人口更多的事实,另一方面也在模型上确保低技能劳动力从小城市B流向大城市A。具体地,设定两城市总人口 $L = 2$ ,大城市A人口为1.1,小城市B人口为0.9。大城市A的生产率 $M^A = 1.2$ ,小城市B的生产率 $M^B$ 标准化为1,即大城市比小城市效率高20%,这是一个较为保守的取值。技能密集行业边际成本参数( $C^A$ )、固定成本参数( $F^A$ )以及两城市土地禀赋( $S^A$ 与 $S^B$ )均标准化为1,这些参数取值对结果几乎没有影响。此外,我们模拟劳动力流动成本参数 $\tau$ 从0.3下降到0.1的情形。这可以理解为当 $\tau = 0.3$ 时,表明只有大城市的实际收入比小城市高30%以上,劳动力才愿意从小城市流动到大城市。当 $\tau = 0.1$ 时,表明大城市的实际收入比小城市高10%以上,劳动力就愿意从小城市流动到大城市。这一范围涵盖了较大与较小的劳动力流动成本。

<sup>①</sup> 参数 $\sigma$ 在现实中缺乏估计,但不影响本文研究结论(理论上只要 $\sigma$ 大于1即可)。另外,本文重点在机制分析,而不是为测算劳动力流动对城市经济的影响程度,因此这里并不需要严格的数值校准。

数值模拟结果见图1。从中可知,数值模拟重现了前文命题的结论,即随着劳动力流动成本下降,劳动力流动规模增大,大城市中更多的劳动力集中到技能密集行业,两城市人均GDP增加,同时城市间人均GDP差距缩小。上述效应相当显著,例如当流动成本参数从0.3下降到0.1时,流动

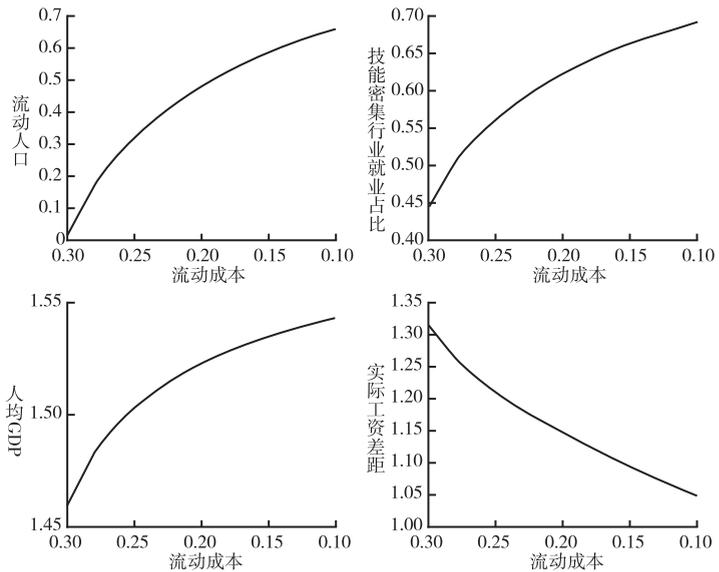


图1 基准模型劳动力流动成本变化的经济影响

人口规模大幅上升,技能密集行业就业占比上升大约20个百分点,人均GDP上升约6%,两城市间实际工资比值从约1.3降至1.05。

### (三)模型拓展

在上述基准模型中,为突出本文核心机制,得到比较静态分析的解析表达式,我们做了多方面的简化假设。第一,基准模型假设城市B只有生活服务行业,其产品不被城市A的家庭户消费,且城市B只有低技能劳动力。在现实中,大小城市均会同时生产多个行业产品,且相互间存在贸易,即大城市也消费小城市产品。第二,基准模型假设城市A技能密集行业只使用高技能劳动力,且生活服务行业高技能劳动力与低技能劳动力完全替代。这是一种极端假设,在现实中,技能密集行业也有低技能劳动力。同时每个行业的高低技能劳动力间既非完全互补、也非完全替代。第三,基准模型假设高低技能劳动力工资相等。现实中,高低技能劳动力工资常常不相等<sup>①</sup>。为检验放宽上述简化假设是否影响基准模型得出的结论,本文对基准模型做如下关键拓展<sup>②</sup>:第一,城市B也生产技能密集型与生活服务两类产品,且引入城市间贸易,两

<sup>①</sup> 高低技能劳动力工资差异源自很多因素,例如人力资本积累投入的成本不同、行业特性不同、体制因素等,在剔除这些结构性因素后,工资相等也是一个理论上的合理假设。

<sup>②</sup> 限于篇幅,未报告拓展模型的细节,具体内容见本刊网站([www.jweonline.cn](http://www.jweonline.cn))本文补充材料。

个城市居民同时消费两个城市的产品；第二，假设两个行业均需要高低技能劳动力，并设定明确的替代互补关系；第三，假设不同技能劳动力的工资不同，均通过市场供求内生决定。

1. 模型主要拓展。(1)城市A。城市A中技能密集型行业使用高低技能劳动力，其所使用的复合劳动满足：

$$L_T^A(\nu) = \left[ (\alpha^T)^{\frac{1}{\eta^T}} L_{TH}^A(\nu)^{\frac{\eta^T-1}{\eta^T}} + (1 - \alpha^T)^{\frac{1}{\eta^T}} L_{TL}^A(\nu)^{\frac{\eta^T-1}{\eta^T}} \right]^{\frac{\eta^T}{\eta^T-1}} \quad (22)$$

其中， $L_{TH}^A(\nu)$ 与 $L_{TL}^A(\nu)$ 分别表示城市A中企业 $\nu$ 使用的高技能劳动力与低技能劳动力； $\alpha^T$ 刻画高技能劳动力在T行业的占比； $\eta^T$ 刻画T行业中高低技能劳动力间的替代弹性。

与劳动需求结构对应，令 $W_H^A$ 与 $W_L^A$ 分别表示城市A中高低技能劳动力的工资，其复合劳动的工资满足：

$$W_T^A = \left[ \alpha^T (W_H^A)^{1-\eta^T} + (1 - \alpha^T) (W_L^A)^{1-\eta^T} \right]^{\frac{1}{1-\eta^T}} \quad (23)$$

城市A中生活服务行业同时使用高低技能劳动力，其使用的复合劳动满足：

$$L_N^A = \left[ (\alpha^N)^{\frac{1}{\eta^N}} (L_{NH}^A)^{\frac{\eta^N-1}{\eta^N}} + (1 - \alpha^N)^{\frac{1}{\eta^N}} (L_{NL}^A)^{\frac{\eta^N-1}{\eta^N}} \right]^{\frac{\eta^N}{\eta^N-1}} \quad (24)$$

其中， $L_{NH}^A$ 与 $L_{NL}^A$ 分别表示城市A中生活服务业厂商使用的高低技能劳动力； $\alpha^N$ 刻画高技能劳动力在N行业的占比； $\eta^N$ 刻画N行业中高低技能劳动力间的替代弹性。与劳动需求结构对应，其复合劳动的工资满足：

$$W_N^A = \left[ \alpha^N (W_H^A)^{1-\eta^N} + (1 - \alpha^N) (W_L^A)^{1-\eta^N} \right]^{\frac{1}{1-\eta^N}} \quad (25)$$

城市A中两大行业劳动力需求结构具有明显差异，T行业高技能劳动力占比较高，且高低技能劳动力间难以相互替代。N行业低技能劳动力占比较高，且高低技能劳动力间替代性较强。因此 $\alpha^T > \alpha^N$ 、 $\eta^T < 1$ 、 $\eta^N > 1$ 。这一设定符合经验事实。

(2)城市B。与城市A类似，城市B中技能密集型行业的复合劳动满足：

$$L_T^B(\nu) = \left[ (\alpha^T)^{\frac{1}{\eta^T}} L_{TH}^B(\nu)^{\frac{\eta^T-1}{\eta^T}} + (1 - \alpha^T)^{\frac{1}{\eta^T}} L_{TL}^B(\nu)^{\frac{\eta^T-1}{\eta^T}} \right]^{\frac{\eta^T}{\eta^T-1}} \quad (26)$$

其中， $L_{TH}^B(\nu)$ 与 $L_{TL}^B(\nu)$ 分别表示城市B中企业 $\nu$ 使用的高低技能劳动力。令 $W_H^B$ 与 $W_L^B$ 分别表示城市B中高低技能劳动力的工资，与劳动需求结构对应，其复合劳动的

工资满足：

$$W_T^B = \left[ \alpha^T (W_H^B)^{1-\eta^T} + (1 - \alpha^T) (W_L^B)^{1-\eta^T} \right]^{\frac{1}{1-\eta^T}} \quad (27)$$

令  $L_{NH}^B$  与  $L_{NL}^B$  分别表示  $B$  城市行业  $N$  的高低技能劳动力, 则城市  $B$  中行业  $N$  使用的复合劳动满足：

$$L_N^B = \left[ (\alpha^N)^{\frac{1}{\eta^N}} (L_{NH}^B)^{\frac{\eta^N-1}{\eta^N}} + (1 - \alpha^N)^{\frac{1}{\eta^N}} (L_{NL}^B)^{\frac{\eta^N-1}{\eta^N}} \right]^{\frac{\eta^N}{\eta^N-1}} \quad (28)$$

对应复合劳动的工资满足：

$$W_N^B = \left[ \alpha^N (W_H^B)^{1-\eta^N} + (1 - \alpha^N) (W_L^B)^{1-\eta^N} \right]^{\frac{1}{1-\eta^N}} \quad (29)$$

(3) 家庭户。两个城市的家庭户均消费两个行业的产品。假设生活服务业产品不可贸易, 因此每个城市的家庭户只消费本城市的生活服务业产品。技能密集型行业产品可贸易, 每个城市的家庭户同时消费两个城市行业  $T$  的产品。两城市家庭户消费的贸易品  $C_T^A$  和  $C_T^B$  分别满足：

$$C_T^A = \left[ \chi^{\frac{1}{\gamma}} (C_T^{AA})^{\frac{\gamma-1}{\gamma}} + (1 - \chi)^{\frac{1}{\gamma}} (C_T^{AB})^{\frac{\gamma-1}{\gamma}} \right]^{\frac{\gamma}{\gamma-1}} \quad (30)$$

$$C_T^B = \left[ \chi^{\frac{1}{\gamma}} (C_T^{BA})^{\frac{\gamma-1}{\gamma}} + (1 - \chi)^{\frac{1}{\gamma}} (C_T^{BB})^{\frac{\gamma-1}{\gamma}} \right]^{\frac{\gamma}{\gamma-1}}$$

其中,  $\chi$  为本地产品的份额;  $\gamma$  为本地产品与进口外地产品间的替代弹性;  $C_T^{AA}$  和  $C_T^{AB}$  分别表示  $A$  城市消费的本地产品与城市  $B$  的可贸易品;  $C_T^{BA}$  和  $C_T^{BB}$  分别表示  $B$  城市消费的城市  $A$  与城市  $B$  的可贸易品。

令  $P_T^B$  为城市  $B$  可贸易品价格, 由于不考虑本地偏好, 两个城市的贸易品价格指数相等, 满足：

$$G^A = G^B = \left[ \chi (P_T^A)^{1-\gamma} + (1 - \chi) (P_T^B)^{1-\gamma} \right]^{\frac{1}{1-\gamma}} \quad (31)$$

其中  $j = A, B$ 。由于我们假设国内贸易中不存在本地偏好, 因此  $G^A = G^B$ 。

2. 结果分析。由于拓展模型较为复杂, 无法求解出内生变量的解析解, 也无法通过比较静态分析进行定性分析, 只能依赖数值模拟。与基准模型类似, 经过参数校准后, 我们模拟当城市间劳动力流动成本下降时低技能劳动力流动、城市  $A$  行业  $T$  高技能劳动力占总高技能劳动力的比重、城市  $A$  人均 GDP 以及两城市实际工资比值等主要变量的变化。我们考察劳动力流动成本参数  $\tau$  从 0.3 下降到 0.1 时上述变量的变化(见图 2)。从中可知, 在放松基准模型的多个假设后, 基准结论仍然不变, 即随

着劳动力流动成本下降,有如下结论:(1)低技能劳动力更多从欠发达城市流向发达城市;(2)城市A行业T高技能劳动力占总高技能劳动力的比重增大,更多的高技能劳动力配置到了技能密集行业;(3)城市A人均GDP上升,即低技能劳动力流动促进了城市A发展;(4)两城市实际工资差距缩小,即发达城市更欢迎低技能劳动力,缩小了城市间的收入差距。

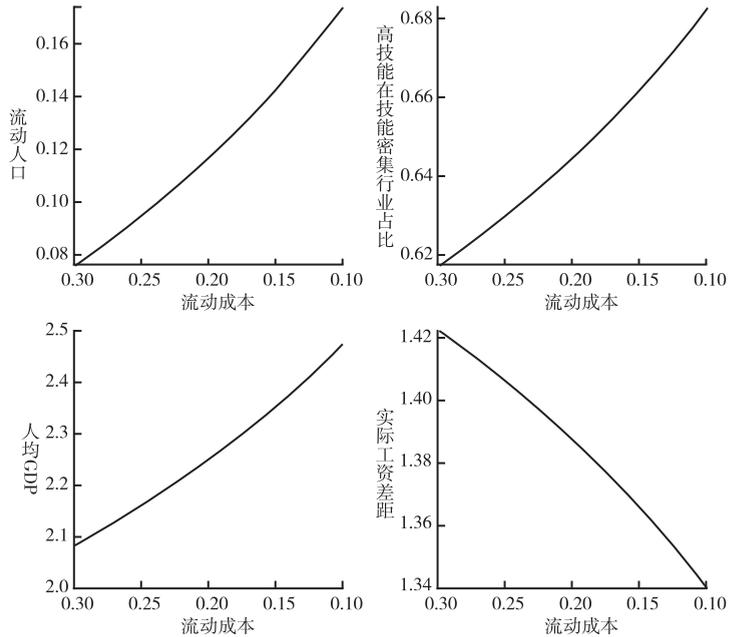


图2 拓展模型劳动力流动成本变化的经济影响

#### 四 经验分析方法与数据说明

综合前文文献梳理和理论模型推导,本文在经验分析部分提出以下研究假说。

**假说1:**在其他城市特征不变的情况下,城市落户门槛较高(流动成本较高)会阻碍低技能劳动力流入。

**假说2:**低技能劳动力流入受阻,会降低外来高技能劳动力的工作时间,从而降低城市集聚效应,不利于整体收入的提升。

**假说3:**低技能劳动力流入受阻,会降低外来高技能劳动力的居留意愿,技能密集型劳动力供给缺失,导致要素配置低效,不利于城市经济发展。

##### (一)经验分析方法

为验证本文假说1,我们参考McFadden(1984)的研究,使用条件logit模型考察城市落户门槛指数(城市流动成本或对低技能劳动力的态度)对低技能劳动力流动选址的影响。此时,假定劳动力个体选择流动到某个城市的效用函数为:

$$U_{ijt} = \beta_1 ht_{jt} + \beta_2 econ_{jt} + \beta_3 pubs_{jt} + \beta_4 X_{jt} + \varepsilon_{ijt} \quad (32)$$

其中,  $i$  代表低技能流动人口个体;  $j$  代表流入目的地城市;  $t$  代表年份;  $ht_{jt}$  为城市  $j$  的综合落户门槛指数;  $econ_{jt}$  为城市  $j$  的经济指标集合;  $pubs_{jt}$  为城市  $j$  的公共服务指标集合;  $X_{jt}$  为其他城市特征变量集合;  $\varepsilon_{ijt}$  为未观测到的因素。

劳动力在所有备选城市中, 选择能令其效用最大化的城市。若  $U_{ijt} > U_{ikt}$ ,  $\forall j \neq k$ , 则  $choice_{ijt}$  取值为 1; 若  $U_{ijt} < U_{ikt}$ ,  $\forall j \neq k$ , 则  $choice_{ijt}$  为 0。当  $choice_{ijt}=1$  时, 代表低技能流动人口  $i$  在年份  $t$  流入  $j$  城市; 当  $choice_{ijt}=0$  时, 表示低技能流动人口  $i$  没有选择城市  $j$  为流动目的地城市。如果  $\varepsilon_{ijt}$  服从极值分布 (McFadden, 1984), 那么低技能流动人口  $i$  在年份  $t$  流入城市  $j$  的概率可表示为:  $\text{Prob}(choice_{ijt} = 1) = \exp(\beta_1 ht_{jt} + \beta_2 econ_{jt} + \beta_3 pubs_{jt} + \beta_4 X_{jt}) / \sum_{j=1}^J \exp(\beta_1 ht_{jt} + \beta_2 econ_{jt} + \beta_3 pubs_{jt} + \beta_4 X_{jt})$ 。

## (二) 数据说明

本文核心解释变量采用中国城市综合落户门槛指数(后文简称落户门槛指数), 该指数对 2000–2016 年各级政府出台的落户政策及其变化进行了量化分析, 使用投影追踪法、熵值法及等权重法 3 种量化方法测算。落户门槛指数包含全国 120 个城市, 每个样本城市指数分为 2000–2013 年和 2014–2016 年两个阶段。根据落户门槛指数的对比分析可知, 北京、上海、广州及深圳等一线城市和部分二线城市有较高的落户门槛, 且呈上升趋势; 中山、晋城、阜阳及滁州等三、四和五线城市总体上落户门槛较低, 且呈下降趋势。落户门槛指数的具体计算方法和过程参见张吉鹏和卢冲(2019)的研究。表 1 展示了本研究使用的 2010–2017 年 118 个城市 3 种落户门槛指数的描述性统计<sup>①</sup>。

表 1 城市落户门槛指数描述性统计

	样本量	均值	方差	最小值	最大值
落户门槛指数(投影法)	941	0.655	0.346	0.133	2.628
落户门槛指数(等权重法)	941	0.249	0.088	0.096	0.755
落户门槛指数(熵值法)	941	0.170	0.103	0.052	0.795

说明: 2013 年 2 月海东撤地设市, 因此缺少 2010–2012 年相关数据。

低技能劳动力的个体流动数据来自《中国流动人口动态监测调查数据》。该调查由中国国家卫生健康委员会开展, 主要是为了改善流动人口群体的卫生计生服务管

① 受数据约束, 本文 2017 年落户门槛指数用 2014–2016 年平均值替代。

理工作和加强相关政策研究。调查对象为非本地户籍 15 岁及以上并在调查前 1 个月前来本地居住的流动人口<sup>①</sup>。每年调查总样本量在 10-20 万人,包括受访者家人在内,涉及流动人口共计 45 万人左右。为使调查结果对全国和各省更具代表性,抽样方案采用分层、多阶段、与规模成比例的概率比例抽样方法,按随机原则在 31 个省(区、市)和新疆生产建设兵团流动人口较为集中的流入地抽取样本点,调查范围涉及 8000 多个样本点。调查主要包括 4 项内容:家庭成员与收支情况;流动与就业;居留和落户意愿;婚育和卫生计生服务。

本文主要研究对象为流动人口中低技能劳动力群体,我们假设受教育水平在初中及以下(受教育年限小于等于 9 的样本)劳动力为低技能劳动力,高中以上为高技能劳动力。因此,需从各年份《中国流动人口动态监测调查数据》的调查样本中筛选 15-59 岁且受教育水平在初中及以下的流动人口作为研究样本。理论上,对每位流动人口,所有非本人户籍地的城市都可作为其迁移和流动目的地的备选方案。受落户门槛指数数据中的样本量限制,模型中实际样本城市数量为 118 个。表 2 为本文构建的低技能劳动力流动选址集中于低技能劳动力个人特征数据的描述性统计。

表 2 个人特征数据描述性统计

	样本量	均值	方差	最小值	最大值
性别	12 870 142	0.53	0.50	0	1
年龄	12 870 142	32.19	9.94	15	59
民族	12 870 142	0.93	0.26	0	1
受教育水平	12 870 142	8.38	1.60	0	9
户口性质	12 870 142	0.93	0.26	0	1
婚姻状况	12 870 142	0.72	0.45	0	1
流动范围	12 870 142	0.58	0.49	0	1

城市特征数据来自 2010-2017 年《中国城市统计年鉴》《中国区域经济统计年鉴》及万得(WIND)数据库。城市空间均衡理论指出,在开放城市体系中,劳动力流动受不同城市间工资收入差异(蔡昉,1995;段成荣和杨舸,2009;张耀军和岑俏,2014)、公共服务水平(夏怡然和陆铭,2015;王金营等,2018)及空气质量等生活宜居性差异的影响(孙伟增等,2019;曹广忠等,2021)。为全面刻画城市特征,本文从城市的经济、公共服务及环境 3 个维度分别选择控制变量(见表 3)。城市经济指标包括人均 GDP、

<sup>①</sup> 2011-2014 年调查对象年龄范围为 15-59 岁,2015 年及以后的调查对象为 15 岁以上流动人口。

平均工资、第二产业占GDP比重、第三产业占GDP比重及城市固定资产投资占GDP比重等变量;城市公共服务指标包括中小学教师数、医疗机构床位数等变量。城市环境指标主要包括城市PM2.5平均值数据,数据来源于Van Donkelaar *et al.*(2016)计算的全球年度PM2.5卫星栅格数据。

表3 城市特征描述性统计

	样本量	均值	方差	最小值	最大值
人均GDP(元)	941	59 028	33 595	6874	185 338
平均工资(元)	941	51 134	16 092	13 818	134 994
第二产业占比(%)	941	49.05	10.28	18.60	81.90
第三产业占比(%)	941	41.52	10.83	16.80	80.20
城市固定资产投资占GDP比重	941	0.02	0.02	0.00	0.14
中小学教师数(人)	941	40 535	28 183	1786	240 915
医疗机构床位数(张)	941	25 084	22 807	1352	177 410
PM2.5均值	941	35.36	8.88	14.45	58.20

## 五 经验分析结果

### (一)基准回归结果

表4报告了投影法测算的落户门槛指数对低技能劳动力流动选址影响的基准回归结果。为方便解释,表4直接报告了各解释变量的边际效应。第(1)列显示落户门槛指数对低技能劳动力流入有显著的负向影响,即城市落户门槛越高,低技能劳动力选择流入到该城市的概率越小。该回归控制了人均GDP、平均工资、第二和第三产业占GDP比重等城市经济特征。第(2)列除城市经济特征外,还添加了中小学教师数、医疗机构床位数、城市固定资产投资占GDP比重等反映城市经济建设和公共服务水平的城市特征控制变量。第(3)列添加了城市PM2.5均值数据作为反映城市环境特征的控制变量。表4基准回归的结果证明落户门槛指数对低技能劳动力的流入有显著负向影响,城市落户门槛每高1个单位,低技能劳动力选择流入该地的概率就降低14.1%。即城市流动成本越高,低技能劳动力选择流入该城市的概率越小。在控制变量中,经济因素和公共服务指标都对低技能劳动力有显著的正向影响。这与已有相关研究的结论相符,说明流入目的地城市更高的收入,更好的就业机会以及更优质的教育和医疗等公共服务是吸引人口流入的重要因素。表4第(3)列结果显示,城市

PM2.5这类环境污染不利于低技能劳动力的流入。综上所述,基准回归结果很好地验证了本文假说1。

表4 基准回归(边际效应)

	(1)	(2)	(3)
落户门槛指数(投影法)	-0.0438*** (0.002)	-0.149*** (0.003)	-0.141*** (0.003)
ln人均GDP	-0.0651 (0.043)	0.395*** (0.049)	0.454*** (0.047)
ln平均工资	4.551*** (0.082)	2.713*** (0.100)	3.165*** (0.103)
第二产业占比	1.750*** (0.025)	1.918*** (0.028)	1.953*** (0.027)
第三产业占比	1.905*** (0.022)	2.005*** (0.024)	1.920*** (0.023)
ln中小学教师数		2.547*** (0.055)	2.350*** (0.055)
ln医疗机构床位数		0.270*** (0.050)	0.795*** (0.051)
城市固定资产投资占比		-0.00490*** (0.001)	0.00484*** (0.001)
PM2.5均值			-0.294*** (0.006)
样本量	12 819 651	12 819 651	12 819 651

说明:括号内的值为稳健标准误。\*、\*\*及\*\*\*分别代表在10%、5%及1%的水平下显著。后表同。

## (二)工具变量回归

本文参考Imbert *et al.*(2022)的研究以城市加权移民来源地的农业收入冲击作为工具变量。历史上世界农产品价格冲击影响国内各地的农民收入,进而影响农民的务农积极性,受冲击较大城市的农民会选择进城或去别的地方务工。在此过程中,部分城市随着人口流入和城市承载力的制约,城市落户门槛(落户制度限制)和迁移流动成本会有所提升,这一提升会对当时及后来的流动人口产生影响。而过去的农业收入冲击只通过影响过去的落户制度对后来的流动人口产生影响,并不直接影响后来的流动人口迁移选址决策。

尽管条件logit模型能很好地控制个体固定效应,且本文在基准回归中已经控制

了低技能劳动力个人和城市层面的相关变量,但影响低技能劳动力人口选择流入目的地城市的因素较多,在模型中仍可能存在遗漏变量的问题,即其他不可观测的因素同时影响城市落户门槛和低技能劳动力流动。为尽量解决落户门槛的内生性问题,我们参考Imbert *et al.*(2022)的方法,使用2000–2005年目的地城市加权移民来源地的农业收入冲击(后文简称历史农业收入冲击)作为城市落户门槛的工具变量。该工具变量的计量经济学外生性理论假设:农产品国际价格波动由世界供需驱动,单个中国地级市的波动并不能影响国际农产品价格。我们选择该工具变量的原因在于:第一,历史农业收入冲击直接影响迁入地的历史移民,进一步改变迁入地的移民政策和制度。如果冲击是正向的,那么会因增加农业收入而减少移民,进而降低历史落户门槛,反之反是,所以我们预期第一阶段回归系数符号为负。第二,历史农业收入冲击相较于城市的产业结构、工资收入及公共服务水平,对后期人口流动的影响相对外生,不能直接影响后期该流动人口的选址决策,符合工具变量的排他性假设。

本文工具变量的构造过程为:首先,将不同农作物价格对上一期价格和当期其他商品价格进行时间序列回归, $\ln p_{bt} = \alpha \ln p_{b,t-1} + \varphi_t + \omega_b + \varepsilon_{bt}$ ,得到冲击 $\varepsilon_{bt}$ 的估计值 $\hat{\varepsilon}_{bt}$ 。其中, $p_{bt}$ 为特定农作物 $b$ 在 $t$ 年的价格; $\varphi_t$ 为 $t$ 年平均名义食品价格; $\omega_b$ 表示农作物固定效应。其次,对每地每一年,加总所有农作物计算 $s_{ot} = \left( \sum_b \bar{p}_b q_{bo} \hat{\varepsilon}_{bt} \right) / \left( \sum_b \bar{p}_b q_{bo} \right)$ 。其中, $s_{ot}$ 是每年每个流动人口来源地受到的粮食价格冲击; $\bar{p}_b$ 表示农作物 $b$ 的国际名义价格; $q_{bo}$ 为农作物 $b$ 在地级市 $o$ 的潜在产量。最后,将2000–2005年冲击加总,得到 $s_o = \sum_{t=2000}^{2005} s_{ot}$ ,再根据目的地城市中不同来源地的移民权重( $\vartheta_{od}$ )加权,得到加权的工具变量 $z_d = \sum_{o \in \Theta \setminus \{d\}} \vartheta_{od} s_o$ 。其中, $\Theta$ 表示地级市集合; $d$ 表示移民目的地。经过测试,该工具变量和落户门槛指数相关性较强(见表5)。

表5中第一阶段回归结果显示,历史农业收入冲击工具变量对城市落户门槛的影响显著为负,与预期相符。第二阶段回归报告的是使用工具变量得出的城市落户门槛指数的预测值替代实际落户门槛指数,再进行条件logit回归,以考察落户门槛指数对低技能劳动力流动选址的影响。回归控制了低技能劳动力的性别、年龄、民族、受教育水平、户口性质及婚姻状况等个体特征变量,以及平均工资、产业水平、公共服务和空气质量等城市特征,结果显示城市落户门槛对低技能劳动力流入地的选择仍有显著负影响,再次证明了本研究结果稳健可靠,即本文假说1成立。

表5 两阶段工具变量回归

第一阶段:历史农业收入冲击工具变量对后期落户门槛的影响		第二阶段:使用工具变量考察落户门槛对低技能劳动力流动的影响(IV)	
工具变量( $z_i$ )	-0.613*** (0.002)	落户门槛指数	-1.114*** (0.060)
个体特征	控制	个体特征	控制
城市特征	控制	城市特征	控制
样本量	4431 173	样本量	3696 196
调整后的R <sup>2</sup>	0.700	伪R <sup>2</sup>	0.092
F值	1023 449.98		

### (三)阻碍低技能劳动力流入对吸引高技能人才的影响分析

阻碍低技能劳动力流入不利于吸引高技能人才。近年来,在技术进步和创新发展的推动下,越来越多的城市注重发展技能密集型行业,倾向于吸引高技能人才,却区别对待低技能劳动力。倘若城市中低技能劳动力供给出现短缺,势必会推高城市的服务业价格和生活成本,进而提升高技能劳动力工作的机会成本,最终降低高技能劳动力的劳动供给,城市的集聚效应受损。Whisler *et al.*(2008)基于“用脚投票”理论研究发现,生活质量更高的城市对劳动力的吸引力更强。低技能劳动力的就业更多集中于人力资本需求较低的生活服务业,而大部分低技能劳动力从事的生活服务业是不可贸易品部门一个重要的组成部分(陆铭等,2012)。

高技能劳动力在城市集聚能有效提高当地的生产率,提升当地收入水平,也创造出更多的消费服务业需求。在许多大城市,由于生活节奏较快,中高收入群体对餐饮、家政等生活服务的需求较大,这恰好是城市中低技能劳动力集中的行业。吸引更多的低技能劳动力流入保障餐饮、家政等服务业的劳动供给可以为高技能劳动力节省机会成本,从而提升高技能劳动力的劳动供给。因此,在较发达的城市中,高技能劳动力和低技能劳动力同时大规模集聚的现象成为必然,就业极化现象也会越来越常见。事实上,一个城市稳定运行和发展不仅需要高技能劳动力应对产业结构升级的需要,更缺少不了低技能劳动力为城市居民提供各种生产和生活服务。二者各有分工,形成“合理”配套,才能保证城市的高效运行和经济增长。

前文我们已证明城市落户门槛对低技能劳动力有显著负向影响,即城市落户门槛越高,低技能劳动力选择流入该城市的概率越低。因此我们直接以城市落户门槛作为城市对待低技能劳动力态度的代理变量。表6第一阶段报告工具变量回归结果;第二阶段报告城市落户门槛对外来高技能劳动力工作时间影响的工具变量回归,结果显示城

## 低技能劳动力流入与中国城市经济发展

市落户门槛对高技能劳动力周工作时间有显著负向影响,验证了本文假说2。结合本文理论模型,当城市有较高的落户门槛阻碍低技能劳动力流入时,城市中与生活高度相关的服务业劳动供给减少,价格上升。高技能劳动力面临较高的机会成本,也不得不在生活和工作中权衡,选择花费更多的时间从事家务劳动和与生活相关的事务,最终减少其劳动供给。此外,劳动时间减少势必会造成这些外来高技能劳动力整体收入的减少。

如表6第二阶段回归结果所示,如果城市非贸易服务业成本上升,导致城市生活成本居高不下,那么城市整体生活质量也会相对下降,从而降低流动人口中的高技能劳动力在该城市的居留意愿,导致城市技能密集型劳动力和技能密集产业发展间的配置效率损失。该结论很好地证明了本文假说3。综上所述,本部分的研究结果表明,如果一个城市想吸引和留住外来高技能禀赋人才,势必不能忽视外来低技能劳动力群体对城市生活的重要贡献,不能高筑落户门槛,将低技能劳动力排斥在外,否则将损害城市经济发展。

表6 低技能劳动力流入受阻对外来高技能劳动力工作时间和居留意愿的影响

第一阶段:历史农业收入冲击工具变量对后期落户门槛的影响		第二阶段:低技能劳动力流入受阻对外来高技能劳动力工作时间和居留意愿的影响(IV)		
工具变量( $z_d$ )	-1.015*** (0.008)	(1)本周工作小时数	(2)居留意愿	
个体特征	控制	落户门槛指数	-2.814*** (1.052)	-0.209*** (0.037)
城市特征	控制	个体特征	控制	控制
F值	2309.10	城市特征	控制	控制
样本量	8658	样本量	7609	8658
调整后的R <sup>2</sup>	0.810	F值	22.77	62.70

### (四)稳健性检验

1. 使用不同方法测算落户门槛指数。为排除门槛指数测算方法对结果的影响,本文采用3种不同量化方法测算落户门槛综合指数进行稳健性检验(张吉鹏和卢冲,2019)。表7第(1)–

表7 稳健性检验:3种落户门槛综合指数回归(边际效应)

	(1)	(2)	(3)
落户门槛指数(投影法)	-0.141*** (0.003)		
落户门槛指数(等权重法)		-0.198*** (0.004)	
落户门槛指数(熵值法)			-0.127*** (0.002)
其他个体特征	控制	控制	控制
其他城市特征	控制	控制	控制
样本量	12 819 651	12 819 651	12 819 651

(3)列分别报告了使用投影法、等权重法及熵值法测算的城市综合落户门槛指数对低技能劳动力流动影响的回归结果。3种不同量化方法测算的落户门槛指数的回归结果仅在系数上与基准回归结果略有区别,证明了城市综合落户门槛指数对低技能劳动力流动选址有显著负向影响。

2. 动态回归检验。自2000年以来,中国许多城市不断推进户籍制度改革和优化落户政策,然而条件logit模型无法控制不同年份时间层面的固定效应。为更好地考察城市综合落户门槛对低技能劳动力流动选址影响的稳健性,我们分年份考察城市落户门槛对低技能劳动力流动选址在时间维度上的动态影响。表8汇报了2010-2017年分年份的回归结果。从历年单独的回归结果看,在控制各项控制变量和城市固定效应的前提下,各年份城市落户门槛对低技能劳动力流入目的地城市选择的影响程度有所区别,但整体影响机制相同,影响系数都显著为负。

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
落户门槛指数 (投影法)	-0.650*** (0.029)	-0.599*** (0.026)	-0.491*** (0.028)	-1.019*** (0.028)	-0.512*** (0.028)	-0.432*** (0.041)	-0.452*** (0.042)	-0.813*** (0.044)
其他个体特征	控制							
其他城市特征	控制							
样本量	1651 572	2456 415	1799 460	1735 190	2006 000	1184 366	1112 504	874 144
对数似然值	-60 555	-87 510	-66 282	-65 674	-7997	-42 928	-40 541	-32 010
伪R <sup>2</sup>	0.100	0.125	0.100	0.066	0.088	0.104	0.099	0.094

3. 分城市规模回归。表9报告了分城市规模回归结果,第(1)列为大城市分组,第(2)列为中小城市组<sup>①</sup>。分城市组回归结果与基准回归一致,无论是大城市还是中小城市,落户门槛对低技能劳动力的迁移

	(1)	(2)
	大城市	中小城市
落户门槛指数	-0.747*** (0.012)	-1.845*** (0.046)
其他个体特征	控制	控制
其他城市特征	控制	控制
样本量	10 783 030	2036 621

<sup>①</sup> 为使城市规模分类更好地对应本研究的其他数据时间段,此处大城市分组选用基于2010年标准划分,3个超大城市、9个特大城市和11个I型大城市依次为:上海、北京、深圳、广州、天津、重庆、武汉、东莞、佛山、成都、沈阳、南京、西安、哈尔滨、杭州、大连、郑州、青岛、济南、长春、昆明、合肥、太原。其余地级市划分在中小城市组。

决策有显著负影响。这也再次验证了落户门槛不利于低技能劳动力的流动。

4. 备选城市集检验。在流动人口选择流入目的地城市时,一般都会有不止一个城市作为备选方案,理论上这个选项可以是除自己户籍所在地外的其他所有城市。但在实际生活中,往往会有多种因素影响劳动力的流动和迁移决策,如距离家乡远近、自然环境以及文化等因素。因此在面临选择时,劳动力往往倾向于选择自己较为了解的、距离家乡较近的城市。本文借鉴孙伟增等(2019)的方法,将前90%流动人口选择的所有城市作为该省份流动人口流入地选择的备选城市集,从而大大缩小了流动人口的流动选择方案,这不仅能保障估计结果的准确性,而且也极大地降低了模型运算量。从表10汇报结果看,样本量从基准回归的1200多万缩减到200多万,使用该稳健性检验的回归结果仍与基准回归基本一致。其中,第(1)列条件logit回归结果显示落户门槛指数对低技能劳动力流动有显著负影响;第(2)列展示的优势比(odds ratio)结果小于1,也说明了落户门槛指数对低技能劳动力流入的影响显著为负。这进一步证明了本文假说1,即城市流动成本越高,低技能劳动力选择流入该城市的可能性越小。

	(1)	(2)
	条件logit	优势比
落户门槛指数(投影法)	-0.432*** (0.013)	0.649*** (0.008)
ln人均GDP	0.0660*** (0.014)	1.068*** (0.015)
ln平均工资	0.361*** (0.034)	1.435*** (0.049)
ln中小学教师数	0.673*** (0.018)	1.961*** (0.036)
ln医疗机构床位数	0.0521*** (0.016)	1.053*** (0.017)
第二产业占比	0.101*** (0.002)	1.106*** (0.002)
第三产业占比	0.116*** (0.002)	1.123*** (0.002)
城市固定资产投资占比	-1.169*** (0.189)	0.311*** (0.059)
PM2.5均值	-0.0205*** (0.001)	0.980*** (0.001)
ln家乡到城市距离	-0.172*** (0.001)	0.842*** (0.001)
其他个体特征	控制	控制
样本量	2063 109	2063 109

5. 异质性分析。低技能劳动力个体间也存在较强的异质性,个体会因年龄、性别、婚姻状况、职业和受教育程度的差异产生不同的流动意愿和行为。表11报告了低技能劳动力分年龄和性别组的异质性特征回归结果。城市落户门槛对3个年龄分组的低技能劳动力流动都有显著的负向影响,相较于30岁以下的低技能劳

动力,30-44岁低技能劳动力受城市落户门槛的负向影响更重,45岁及以上的中老年劳动力受落户门槛的影响最小。这可能是因为相较于中年30-44岁人群,30岁以下年轻人和45岁及以上的中老年劳动力对工作地户籍、与户籍挂钩的子女教育等公共服务的需求不那么显著<sup>①</sup>。从性别组差异看,男性外来低技能劳动力受城市落户门槛指数的影响更大,女性组稍小。这可能是受传统文化中男性需要比女性承担更多成家立业的责任所致,因此男性劳动力在迁移时会对能否落户更敏感。

表 11 异质性分析:分年龄和性别

	年龄			性别	
	30岁以下	30-44岁	45岁及以上	男性	女性
落户门槛 指数(投影法)	-0.472*** (0.015)	-0.564*** (0.017)	-0.059*** (0.032)	-0.554*** (0.015)	-0.481*** (0.015)
其他个体特征	控制	控制	控制	控制	控制
其他城市特征	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	5969 145	5078 921	1771 585	6797 383	6022 268
对数似然值	-217 487	-189 426	-65 129	-251 34	-220 799
伪R <sup>2</sup>	0.102	0.080	0.093	0.088	0.096

随着这些流动劳动力年龄增长以及成家立业的需求,他们对户籍的敏感程度明显提高了。表12汇报了已婚和未婚低技能劳动力受落户门槛的影响,结果显示已婚流动劳动力明显更受落户门槛的影响。另外,落户门槛对农业户口和非农户口的低技能劳动力流动的影响也不同,目的地城市落户门槛对非农劳动力流动的负向影响更大。这可能是因为这些非农户籍流动劳动力本身不从事农业生产,在选择流动时多以寻求更高收入和更好的公共服务为目的。因此,非农户籍外来劳动力相较于农业户籍的劳动力,迁入到工作地后有更强的落户意愿,是否能落户对其选择流动目的地城市变得更重要。

<sup>①</sup> 育娲人口研究智库《中国婚姻家庭报告2022版》指出,全国许多地方初婚的平均年龄普遍推迟,多地初婚年龄突破了30岁。

## 低技能劳动力流入与中国城市经济发展

表 12 异质性分析:分婚姻状况和户口性质

	婚姻状况		户口性质	
	已婚	未婚	农业	非农
落户门槛指数 (投影法)	-0.570*** (0.013)	-0.396*** (0.020)	-0.510*** (0.011)	-0.605*** (0.039)
其他个体特征	控制	控制	控制	控制
其他城市特征	控制	控制	控制	控制
样本量	9228 097	3591 554	11 885 425	934 226
对数似然值	-342 706	-128 294	-437 636	-34 391
伪R <sup>2</sup>	0.084	0.119	0.092	0.092

除年龄、性别、婚姻状况及户口性质这些个体特征外,所从事的职业和受教育水平也能影响劳动力的迁移和流动决策。表 13 报告的结果显示,城市落户门槛对不同行业和受教育水平的低技能劳动力流动都有显著的负向影响。从职业分组看,城市落户门槛对从事生产、制造、运输和建筑等制造业外来低技能劳动力的影响远大于餐饮、服务、商业、保洁等服务业从业人员。此外,在不同受教育水平方面,小学及以下低技能劳动力受城市落户门槛的影响更大,拥有初中学历的外来低技能劳动力受户籍门槛的影响相对较小。

表 13 异质性分析:从事职业和受教育水平

	制造业	服务业	受教育水平	
	生产、制造、运输、建筑	餐饮、服务、商业、保洁	小学及以下	初中
落户门槛指数 (投影法)	-0.883*** (0.018)	-0.409*** (0.021)	-0.785*** (0.027)	-0.469*** (0.012)
其他个体特征	控制	控制	控制	控制
其他城市特征	控制	控制	控制	控制
样本量	4459 705	3486 021	2133 755	10 685 896
对数似然值	-158 877	-126 846	-78 471	-393 364
伪R <sup>2</sup>	0.122	0.103	0.093	0.092

## 六 结论

自中国改革开放以来,在市场机制的引致下,大规模的劳动力迁移和流动促进了

中国劳动要素在空间上的优化配置,无论低技能还是高技能劳动力对中国城市的发展和经济增长都做出了巨大贡献。户籍制度限制和许多中、大城市落户门槛的存在,对劳动力的自由流动和优化配置造成了不可忽视的制度性“扭曲”。近年来,国家陆续颁布了一些重大政策文件,表现出促进户籍改革和劳动要素自由流动的信心和决心。2021年1月31日中共中央办公厅和国务院办公厅在共同印发的《建设高标准市场体系行动方案》中提出,要推动户籍准入年限同城化累计互认,试行以经常居住地登记户口制度,有序引导人口落户。2022年4月10日发布的《中共中央 国务院关于加快建设全国统一大市场的意见》也指出要进一步推动劳动力要素自由流动。

本文构建的两城市一般均衡模型证明了,劳动力流动成本下降会促使更多的低技能劳动力流向更发达的大城市。得益于低技能劳动力的流入,大城市中高技能劳动力得以享受城市生活服务业带来的便利,让自己能更多地参与到技能密集型行业,发挥更大的集聚效应。同时,城市经济中更合理的要素配置和更高的集聚效应提升了居民整体的收入水平,缩小了城市间居民的收入差距。

本文经验分析结果也很好地对应了理论模型结论。城市落户门槛指数对低技能劳动力的流入有显著负向影响,城市落户门槛每上升1个单位,低技能劳动力流入该城市的概率将下降约14.1%。在不同个体特征的低技能劳动力群体中,30-44岁、受教育水平较高、男性、已婚以及非农业户口的低技能劳动力在流动选址时对城市落户门槛指数的敏感度更高。此外,阻碍低技能劳动力流入对城市经济发展的影响分析发现,城市落户门槛指数对外来高技能劳动力的工作时间和居留意愿有显著负向影响。较高的城市落户门槛指数阻碍了低技能劳动力的流入,导致城市生活服务业价格上升和质量下降,造成高技能流动人口工作时间减少,还降低了高技能劳动力的居留意愿。

本研究区分了高低两种技能水平的劳动力,并通过低技能劳动力流入对城市高技能劳动力劳动供给与居留意愿的影响,以及集聚效应提升促进城市经济发展,探索了低技能劳动力流入对城市经济发展的影响机制,丰富了集聚效应和要素配置领域的文献。人口流入对城市经济、社会、文化和管理运营都有影响。本文仅聚焦于低技能劳动力流入对城市经济发展的影响机制,这也是本研究的局限所在。经济发展和公共服务供给水平越高的城市,对流动人口越有吸引力,城市外来人口增长促进经济增长的同时,也给城市的公共服务供给、市政管理及公共安全带来压力。城市间经济发展水平和产业结构存在差异,每个城市所需的劳动力总量与各种技能水平劳动力配比也不相同。此外,城市受自身承载力的约束并不可能接纳所有愿意流入的人口,

因此城市应进一步打破劳动力要素流动的壁垒,让市场机制发挥要素配置的决定性作用。在户籍政策上应消除制度性歧视,使不同技能水平的劳动力充分自由地流动,不仅能提升配置效率,促进区域均衡发展,还能提升居民收入、缩小各城市间的居民收入差距,最终促进共同富裕的实现。

### 参考文献:

- 蔡昉(1995):《人口迁移和流动的成因、趋势与政策》,《中国人口科学》第6期。
- 曹广忠、刘嘉杰、刘涛(2021):《空气质量对中国人口迁移的影响》,《地理研究》第1期。
- 都阳、蔡昉、屈小博、程杰(2014):《延续中国奇迹:从户籍制度改革中收获红利》,《经济研究》第8期。
- 段成荣、杨舸(2009):《我国流动人口的流入地分布变动趋势研究》,《人口研究》第6期。
- 范剑勇(2006):《产业集聚与地区间劳动生产率差异》,《经济研究》第11期。
- 梁琦、陈强远、王如玉(2013):《户籍改革、劳动力流动与城市层级体系优化》,《中国社会科学》第12期。
- 梁文泉(2018):《不安居,则不消费:为什么排斥外来人口不利于提高本地人口的收入?》,《管理世界》第1期。
- 刘修岩(2009):《集聚经济与劳动生产率:基于中国城市面板数据的实证研究》,《数量经济技术经济研究》第7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。
- 孙伟增、张晓楠、郑思齐(2019):《空气污染与劳动力的空间流动——基于流动人口就业选址行为的研究》,《经济研究》第11期。
- 万海远、李实(2013):《户籍歧视对城乡收入差距的影响》,《经济研究》第9期。
- 王金营、李庄园、李天然(2018):《基本公共服务支出对居民消费的动态影响研究——基于1998-2014年省级面板数据》,《山西大学学报(哲学社会科学版)》第6期。
- 吴晓刚、张卓妮(2014):《户口、职业隔离与中国城镇的收入不平等》,《中国社会科学》第6期。
- 夏怡然、陆铭(2015):《城市间的“孟母三迁”——公共服务影响劳动力流向的经验研究》,《管理世界》第10期。
- 叶文平、李新春、陈强远(2018):《流动人口对城市创业活跃度的影响:机制与证据》,《经济研究》第6期。
- 章莉、李实、Darity, W. A. Jr., Sharpe, R.V.(2014):《中国劳动力市场上工资收入的户籍歧视》,《管理世界》第11期。
- 张吉鹏、卢冲(2019):《户籍制度改革与城市落户门槛的量化分析》,《经济学(季刊)》第4期。
- 张吉鹏、黄金、王军辉、黄勳(2020):《城市落户门槛与劳动力回流》,《经济研究》第7期。
- 张耀军、岑俏(2014):《中国人口空间流动格局与省际流动影响因素研究》,《人口研究》第5期。
- Baumgardner, J. R. "The Division of Labor, Local Markets, and Worker Organization." *Journal of Political Economy*, 1988, 96(3), pp.509-527.
- Becker, R. and Henderson, J. V. "Intra-Industry Specialization and Urban Development," in J.M.Huriot and J. F. Thisse eds., *Economics of Cities, Theoretical Perspectives*. Cambridge: Cambridge University Press, 2000,

pp.138–166.

Becker, G. S. and Murphy, K. M. “The Division of Labor, Coordination Costs, and Knowledge.” *The Quarterly Journal of Economics*, 1992, 107(4), pp.1137–1160.

Black, D. and Henderson, J. V. “A Theory of Urban Growth.” *Journal of Political Economy*, 1999, 107(2), pp.252–284.

Borjas, G. J. “The Economics of Immigration.” *Journal of Economic Literature*, 1994, 32(4), pp.1667–1717.

Buchanan, J. M. “An Economic Theory of Clubs.” *Economica*, 1965, 32(125), pp.1–14.

Cortes, P. and Tessada, J. “Low-Skilled Immigration and the Labor Supply of Highly Skilled Women.” *American Economic Journal: Applied Economics*, 2011, 3(3), pp.88–123.

Cortes, P. “The Effect of Low-Skilled Immigration on US Prices: Evidence from CPI Data.” *Journal of Political Economy*, 2008, 116(3), pp.381–422.

Duranton, G. “Labor Specialization, Transport Costs, and City Size.” *Journal of Regional Science*, 1998, 38(4), pp.553–573.

Duranton, G. and Puga, D. “Micro-Foundations of Urban Agglomeration Economies.” *Handbook of Regional and Urban Economics*, Elsevier, 2004, (4), pp.2063–2117.

Fujita, M.; Krugman, P. R. and Venables, A. *The Spatial Economy: Cities, Regions, and International Trade*. Cambridge, MA: MIT Press, 1999.

Furtado, D. and Hock, H. “Low Skilled Immigration and Work-Fertility Tradeoffs among High Skilled US Natives.” *The American Economic Review*, 2010, 100(2), pp.224–228.

Glaeser, E. L. “Learning in Cities.” *Journal of Urban Economics*, 1999, 46(2), pp.254–277.

Hainmueller, J. and Hiscox, M. J. “Attitudes toward Highly Skilled and Low-Skilled Immigration: Evidence from a Survey Experiment.” *American Political Science Review*, 2010, 104(1), pp.61–84.

Helsley, R. W. and Strange, W. C. “Matching and Agglomeration Economies in A System of Cities.” *Regional Science and Urban Economics*, 1990, 20(2), pp.189–212.

Henderson, J. V. and Becker, R. “Political Economy of City Sizes and Formation.” *Journal of Urban Economics*, 2000, 48(3), pp. 453–484.

Imbert, C.; Marlon, S.; Zhang, Y. and Yanos, Z. “Migrants and Firms: Evidence from China.” *The American Economic Review*, 2022, 112 (6), pp.1885–1914.

Jovanovic, B. and Rob, R. “The Growth and Diffusion of Knowledge.” *Review of Economic Studies*, 1989, 56(4), pp.569–582.

Jovanovic, B. and Nyarko, Y. “The Transfer of Human Capital.” *Journal of Economic Dynamics and Control*, 1995, 19(5–7), pp.1033–1064.

Matouschek, N. and Robert-Nicoud, F. “The Role of Human Capital Investments in the Location Decision of Firms.” *Regional Science and Urban Economics*, 2005, 35(5), pp.570–583.

McFadden, D. L. “Econometric Analysis of Qualitative Response Models.” *Handbook of Econometrics*, 1984, 2, pp.1395–1457.

Papageorgiou, Y. Y. and Thisse, J. F. "Agglomeration as Spatial Interdependence between Firms and Households." *Journal of Economic Theory*, 1985, 37(1), pp.19–31.

Petrongolo, B. and Pissarides, C. A. "Looking into the Black Box: A Survey of the Matching Function." *Journal of Economic Literature*, 2001, 39(2), pp.390–431.

Rotemberg, J. J. and Saloner, G. "Competition and Human Capital Accumulation: A Theory of Interregional Specialization and Trade." *Regional Science and Urban Economics*, 2000, 30(4), pp.373–404.

Tombe, T. and Zhu, X. "Trade, Migration, and Productivity: A Quantitative Analysis of China." *The American Economic Review*, 2019, 109(5), pp.1843–1872.

Van Donkelaar, A.; Martin, R. V.; Brauer, M.; Hsu, N. C.; Kahn, R. A.; Levy, R. C. and Winker, D. M. "Global Estimates of Fine Particulate Matter Using a Combined Geophysical-Statistical Method with Information from Satellites, Models, and Monitors." *Environmental Science & Technology*, 2016, 50(7), pp.3762–3772.

Whisler, R. L.; Waldorf, B. S.; Mulligan, G. F. and Plane, D. A. "Quality of Life and the Migration of the College-Educated: A Life-Course Approach." *Growth and Change*, 2008, 39(1), pp.58–94.

### The Inflow of Low-Skilled Labour and China's Urban Economic Development

Han Runlin; Wu Liyuan; Zhang Hangyu

**Abstract:** China's large cities adopt preferential settlement policies for highly skilled labour and stricter settlement requirements for low-skilled labour. This paper studies the impact of low-skilled labour on urban economic development by constructing a general equilibrium model of two cities, combining theoretical deduction, numerical simulation and empirical methods. The model reveals that it is possible to attract more low-skilled labour to settle in large cities by reducing their settlement requirements, thereby lowering the cost of urban living, increasing the attractiveness to highly skilled labour, maximising the agglomeration effect of highly skilled sectors, increasing real wage incomes and narrowing the income gap across society.

**Key words:** migrants, agglomeration effect, low-skilled labour force, urban economy

**JEL codes:** J61, J01, P25

(截稿:2023年6月 责任编辑:吴海英)