

# 劳动力空间类分和选择效应存在吗

## ——异质性集聚理论的实证检验与机制分析\*

孙三百 申文毓

**内容提要:**异质性劳动力集聚理论认为,劳动力对城市规模的偏好呈现空间类分现象,而当城市规模“足够大”时,劳动力市场竞争又会对劳动者进行选择。然而,现实中劳动力市场是否存在空间类分与选择尚缺乏经验证据,而且在中国各城市户籍制度、房价差异化背景下是否会呈现不同的形态,同样有待检验。因此,本文基于 2014—2017 年全国流动人口动态监测数据与 2014 年和 2016 年中国劳动力动态调查数据,利用多元有序 Probit 模型,对异质性主体的空间类分与选择效应进行识别。研究发现,劳动力空间类分现象确实存在,高技能劳动力选择流入特大和超大城市的概率比低技能劳动力分别高 8.8% 和 2.4%,而城市落户门槛与高房价会降低这一概率,即城市对劳动力进行选择。机制分析表明,空间类分和选择现象并存的主要原因在于异质性劳动力集聚收益存在差异。然而,城市的持续健康发展离不开不同技能劳动力之间的协同作用,因此不同规模城市应制定更加适宜的政策以吸引并留住不同技能层次的劳动力。

**关键词:**流动人口 空间类分 空间选择 城市规模 落户门槛

**作者简介:**孙三百,中国人民大学应用经济学院副教授,100872;

申文毓(通讯作者),中国人民大学应用经济学院博士研究生,100872。

**中图分类号:**F243 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-8102(2023)06-0051-18

### 一、引言

改革开放以来,中国东南沿海地区经济飞速发展,产生了大量的劳动力需求,同时劳动力空间流动的限制也逐渐放开,使大量劳动力跨市、跨省流动更加便利,民工潮开始出现。此后,在诸多因素的共同作用下,中国流动人口<sup>①</sup>的规模不断扩张。根据全国第六、第七次人口普查数据,

\* 基金项目:国家社会科学基金一般项目“促进人口流动与城乡要素一体化协调的户籍制度改革研究”(21BJL090);中国人民大学应用经济学院 2023 年度研究生科学研究项目“劳动力空间类分 and 选择效应存在吗?——异质性集聚理论的实证检验与机制分析”(2023YJBXC03)。感谢匿名审稿专家的宝贵建议,文责自负。申文毓电子邮箱:shenwenyu@ruc.edu.cn。

① 根据国家统计局规定,流动人口主要是指居住地与户口所在地归属的乡镇街道不一致,且离开户口所在地半年及以上的人口分离(扣除市辖区内的人户分离)的人口。

2010—2020 年流动人口总量从 2.21 亿人<sup>①</sup>上升到 4.93 亿人<sup>②</sup>。

在现实中,高技能和低技能的劳动力都倾向于流入经济发达的大城市,但是低技能劳动力较少能留下,往往最终回到小城市。这种劳动力差异化集聚的现象,传统的集聚经济理论无法解释,但异质性劳动力集聚理论中的空间类分<sup>③</sup>(Spatial Sorting)和空间选择(Spatial Selection)理论为分析异质性劳动力的区位选择提供了全新视角。空间类分的意思为天赋或技能不同的个体流入不同规模的城市;而空间选择则指在大城市激烈的竞争中,天赋或技能较低的个体会被淘汰,只有最有天赋或技能的个体才能留下(张可云、何大桢,2020)。空间类分从微观经济主体角度探讨区位选择行为,有个体主动、主观意愿上对居住地进行选择的含义,空间选择则从城市角度探讨城市对个体的筛选,是一种被动的居住决策。<sup>④</sup>空间类分和选择存在区别,但在二者的共同作用下会产生一种结果——更有能力的微观主体流入规模更大的城市。Behrens 等(2014)从理论上证明了在完全类分、选择以及集聚经济下,大城市会容纳更多地高技能人才、支付更高的工资、有更高的成本。Diamond(2016)的研究也表明,高技能劳动力更多地分布在高工资、高租金的大城市,低技能劳动力由于难以承受较高的拥堵成本而更多选择流入低舒适度的城市。然而,也有研究表明,现实中空间类分和选择并不是完全的,由于高低技能的互补,大城市既分布着大量高技能劳动力,也分布着大量低技能劳动力(Eeckhout 等,2014)。因此,现实中高低技能劳动力的分布既可能由空间类分和选择占主导,也可能由高低技能劳动力的互补性占主导。可见,现有研究的结论并不一致。

空间类分和选择效应存在的主要原因在于差异化集聚,既城市规模的扩大对不同技能劳动力的影响存在差异。董直庆等(2014)指出,随着科学和技术的进步,技能差异在决定劳动力就业选择和工资收入中的作用逐渐凸显。相较于低技能劳动力,城市规模扩张对高技能劳动力工资报酬的提升效果更明显(踪家峰、周亮,2015)。孟美侠等(2019)的研究也表明,空间类分效应是超特大城市工资溢价的原因之一。然而,张军涛等(2021)研究发现,在空间类分和选择效应下大城市具有更高的技能溢价水平,但是将不同城市的生活成本考虑进去后,补偿效应会抵消大城市的技能溢价水平。

空间类分和选择呈现优胜劣汰的特征,这在一定程度上决定了不同技能劳动力在城市间的分布。从更宏观的层面看,不同技能劳动力的分布、城市规模的大小和经济运行效率以及社会福利之间有着密切联系。Fajgelbaum 和 Gaubert(2020)的研究发现,由技能导致的空间类分存在效率损失,一部分高技能劳动力流入低薪城市可以改善社会福利。对于中国而言,大规模的流动劳动力为经济飞速发展提供了人力和人才支持。特大城市的要素资源得到了更合理的配置和利用,从而产生了更高的效率(郭腾云、董冠鹏,2009)。然而,一些中小城市由于人口的大量流出以及缺乏高技能劳动力的流入,经济发展和活力受到较大影响。在这种背景下,探究空间类分和选择现象及其背后的机制,对城市发展具有重要的现实意义。

除差异化集聚效应外,中国户籍以及住房限制也是影响空间类分和选择的两大重要因素(Liang 等,2020)。一方面,较高的落户门槛意味着这座城市具有较好的福利、高质量的公共服务,进而吸引劳动力的流入;另一方面,较高的落户门槛对外来人口而言意味着较高的迁移成本,从而

① 国家统计局:《第六次全国人口普查主要数据发布》,2011 年 4 月 28 日。

② 国家统计局:《第七次全国人口普查主要数据情况》,2021 年 5 月 11 日。

③ 关于 Sorting 的含义,目前尚未有统一的翻译(梁琦等,2016;张国峰等,2017)。其本意是天赋不同的个体流入不同规模或生产率的城市,参考张可云和何大桢(2020)的解释——“物以类聚,人以群分”,采用了其翻译“类分”。

④ 感谢审稿人对概念描述提出的建议。

降低该城市的吸引力。高落户门槛会显著降低大学毕业生的居留意愿(宋弘等,2022),从而带来城市人才的损失。同时,大城市较高的落户门槛容易造成公共服务获取的不平等,进而引发低技能劳动力的回流(张吉鹏等,2020)。而拥有住房是居民在一个城市长久居住的重要保障,相较于拥有住房者,租房会使居民个体的幸福感降低(林江等,2012)。张莉等(2017)发现高房价能吸引劳动力的流入,而一旦房价上涨超过某个门槛值,就会阻碍劳动力的流入。周颖刚等(2019)则证明城市高房价会挤出部分劳动力。可以发现,大城市较高的落户门槛和房价会降低其自身的吸引力,从而影响空间类分 and 选择。

然而,户籍限制和房价对空间类分 and 选择的影响存在本质上的区别。一般而言,由于城市资源的有限性,当城市人口越来越集聚时,会带来拥堵成本,如交通拥堵、租金和房价上升,因而高房价在一定程度上是个体竞争优质资源自然而然产生的结果。不同个体对高房价的承受能力不同,承受能力较低的自然会选择流入规模小、房价低的城市。因而高房价在一定程度上是一种市场机制,可以调节城市的人口分布,避免人口过度集中。户籍限制则更多的是一种人为施加的制度成本,进入城市的流动人口因没有当地户籍,无法平等地获得与户籍相关的基本公共服务和其他社会福利。而且由于子女异地入学困难,有大量在乡城之间流动的低技能劳动力选择将子女和老人留在老家,造成了农村大量的留守儿童以及留守老人的问题。Liang 等(2020)的研究表明,由户籍限制带来的迁移成本以及住房供给限制,在一定程度上阻碍了劳动力从低生产率地区流向高生产率地区,从而导致福利损失以及区域间不平等的拉大。城市的持续健康发展离不开高技能劳动力和低技能劳动力的协同合作,小城市需要引进高技能人才,大城市也需要善待低技能劳动力。因此,探究落户门槛和房价如何影响空间类分 and 选择现象,对地方政府出台何种人才政策具有重要现实意义。

总体而言,流动人口的城市选择是空间类分 and 选择的综合结果,然而现有研究主要从微观个体层面对劳动力流动的推力或拉力进行分析,而对劳动力流动推力和拉力综合作用的结果(空间类分 and 选择)进行直接验证的较少。尤其是中国不同城市的户籍制度存在差异,劳动力的流动并非完全由市场驱动,在这种情况下,空间类分 and 选择会呈现何种形态,结论尚不明确。因此,本文的创新点主要体现在以下方面。首先,将城市规模划分为五个等级,使用离散选择模型探究异质性劳动力对不同规模城市的选择问题,为劳动力空间类分 and 选择提供直接证据。其次,吸收并扩充现有劳动力的推力和拉力因素,从收入、稳定就业和基础教育角度对劳动力空间类分的机制进行检验,并得到一些新的结论。最后,从落户门槛和房价角度来分析影响流动人口的空間选择的机制。同时,比较分析获取户籍的迁移人口和未获取户籍迁移人口的空間类分与选择差异。

文章的具体内容安排如下:第二部分阐述理论基础并探讨作用机制;第三部分介绍数据来源和研究方法;第四部分为空間类分 and 选择效应检验,包括基本回归结果、稳健性检验、内生性处理、异质性分析;第五部分为机制分析以及落户门槛和房价效应分析;第六部分为结论与政策启示。

## 二、理论分析与研究假设

### (一)空間类分与空間选择

大城市有更高的工资和更多的就业机会,但同时也面临更高的生活成本。不同个体的天赋和技能存在差别,导致异质性主体对城市生活成本的承担能力也有区别。一般而言,天赋和技能越高的劳动力竞争力越强,在大城市更容易找到与自身技能更加匹配的工作岗位,并且获取更高的

工资。虽然大城市工资溢价使得低技能劳动力同样偏好流入大城市,但是相对于高技能劳动力而言,很多低技能劳动力在大城市获取更高的名义工资却不足以承受大城市更高的生活成本,进而导致不同技能的个体表现出不同的区位选择,最终结果是具有优势的高技能劳动力更多地流入规模较大的城市,而低技能劳动力会更倾向于流入规模较小的城市。同时,不同规模的城市竞争程度不同,大城市竞争更激烈,尤其是低技能劳动力可替代性较强,容易因竞争力和承受能力较弱而被淘汰到规模较小的城市中,进而大城市留下生产效率更高的劳动力。当然,现实中很难将劳动力空间类分和空间选择完全区分,最终观察到的是在两种机制共同作用下产生的均衡结果。基于此,本文提出研究假设 1。

假设 1:在流动人口中,高技能劳动力选择规模大的城市的概率要高于低技能劳动力。

## (二)差异化集聚效应

流动劳动力在选择城市时,既要考虑收益也要考虑成本。劳动力集聚的收益主要体现为更高的工资、更匹配的就业以及更丰富的公共资源。大城市工资高、就业机会多,还有更多样的消费选择 (Glaeser 和 Mare, 2001; Combes 和 Duranton, 2008)。即使是扣除物价因素后只考虑实际收入,大城市的工资水平也更高 (高虹, 2014)。从就业的角度看,城市规模的扩张会创造更多的就业岗位,使个体更容易找到与自身技能匹配的职业 (陆铭等, 2012; Xing 和 Zhang, 2017)。然而,城市规模扩大带给劳动者的收益会随个体技能的不同而存在区别,即存在差异化集聚收益。首先,从工资报酬角度看,劳动力的自身技能水平是其在在大城市工资更高的主要原因 (Baum-Snow 和 Pavan, 2012)。受教育程度越高的劳动力往往技能水平更高,因而从城市规模扩大中收益更多。随着市场竞争的加剧,大城市的选择效应不断加强,受教育程度越高的人越能适应大城市的选择效应,因此在大城市激烈的竞争中不会轻易被淘汰出去。其次,不同城市之间就业机会和种类的差异,使得异质性劳动力在城市选择上存在差别。在大城市低技能劳动力容易找到工作 (陆铭等, 2012),但由于自身能力受限,主要集中在技术含量低、替代性较强、工作条件较差的岗位。近些年,随着技术的进步,尤其是人工智能的应用替代了较多低技能的工作岗位,同时创造了很多技能偏向的工作 (孙雪等, 2022)。高技能劳动力在大城市更有可能找到与其技能相匹配的工作,而这些工作岗位或者行业在小城市或许尚未出现,因而高技能劳动力倾向于留在大城市。最后,从公共服务的角度来看,城市规模越大,公共服务的种类越丰富且质量更高。而不同受教育程度的劳动力,对基础教育类公共服务的偏好存在差异 (夏怡然、陆铭, 2015)。其原因可能在于,相对于低技能劳动力,受教育程度更高的劳动力更重视子代教育投资,同时也更有能力承担子代在大城市接受教育的成本。因此,城市的基础教育情况在一定程度上会影响异质性劳动力的区位决策。基于以上分析,本文提出研究假设 2。

假设 2:影响空间类分的主要机制为收入、就业和基础教育服务。

通常城市的公共资源是有限的,当人口集聚达到一定程度后,如果相关设施没有及时更新补充,会导致交通拥挤、环境恶化、房租上升、公共服务供求失衡等集聚成本上升。除此之外,中国城市公共服务的可得性和均等性与户籍和住房存在诸多联系。流动人口在流入地未能获取户籍,而且城市的规模越大,落户难度越大。户籍约束对流动人口的影响,可以概括为三个方面:是否拥有本地户籍影响劳动市场上的就业、工资歧视以及能否平等享受公共服务 (乔明睿等, 2009),而且落户门槛对不同技能劳动力的影响存在差别 (魏东霞、湛新民, 2018; 张吉鹏等, 2020)。考虑到低技能劳动力更多来自农村,在大城市落户和买房的实际需求可能较小,不会因特大、超大城市较高的落户门槛而挤出。而高技能劳动力在大城市的买房和落户需求更高,城市高房价会挤出没有购房的高技能劳动力 (周颖刚等, 2019)。因此,特大、超大城市的落户限制和高房价可能对高技能劳动力影响

更大。在特大、超大城市严格的落户限制和高房价下,筛选出的往往是高技能劳动力中具有顶尖学历和顶尖收入的群体,这相当于强化了特大、超大城市的选择效应。基于此,本文提出研究假设 3。

假设 3: 落户门槛和房价会削弱空间类分效应,增强空间选择效应。

### 三、数据来源和研究方法

#### (一)数据来源

本文使用的主要数据为 2014—2017 年国家卫计委开展的全国流动人口动态监测数据。<sup>①</sup> 关于劳动力技能的衡量,本文遵循以往文献做法 (Acemoglu 和 Autor, 2011; 张军涛等, 2021), 使用劳动力的受教育程度来表示: 将具有大专及以上学历的人划分为高技能劳动力, 将高中及以下学历的人划分为低技能劳动力。

全国流动人口动态监测数据中的流动人口分布在 242 个城市。本文利用城区常住人口数量来表示城市规模, 将所有城市按规模划分成五类, 即超大城市、特大城市、大城市、中等城市和小城市。<sup>②</sup> 除人口普查数据外, 现有数据资料尚没有关于城区常住人口的精确信息, 故大多研究是基于多种数据资料进行估算。参考张浩然 (2018), 本文的城区常住人口用城区人口加城区暂住人口表示, 资料来自 2014—2017 年的《中国城市建设统计年鉴》。

关于城市落户门槛的指标, 本文使用西南财经大学经济与管理研究院公共经济与行为研究平台和中国家庭金融调查与研究联合公布的中国城市落户门槛指数 (张吉鹏、卢冲, 2019)。该数据涵盖了全国 120 个城市 2014—2016 年的平均落户门槛指数。考虑到本文主要涉及劳动力就业, 因此只选取普通就业落户门槛指数和综合落户门槛指数。<sup>③</sup> 对于每一种指数, 数值越高代表落户难度越大。房价数据来源于国家信息中心“宏观经济与房地产数据库”和《中国区域经济统计年鉴》, 使用 2013—2016 年的商品房平均销售价格 (商品房销售额除以商品房销售面积) 衡量。

#### (二)模型与变量设定

本文研究个体的技能 (受教育程度) 与其选择流入的城市规模之间的关系, 自变量是个体的特征, 因变量是城市的规模等级, 由于城市规模等级是多元且有序的, 因而使用多元有序 Probit 模型。其基本形式如下:

$$Y_i = F(\beta X'_i + \varepsilon_i) \quad (1)$$

其中,  $F(\cdot)$  为某非线性函数,  $X'_i$  表示个体  $i$  的一系列个人特征,  $Y_i$  为个体可以选择的方案 (在本文有五种方案),  $Y_i^*$  表示个体  $i$  选择某一个方案所带来的效用, 满足:

$$Y_i^* = \beta X'_i + \varepsilon_i \quad (2)$$

① 本文只保留流入时间为半年到 15 年内的样本, 探究流入市辖区的流动人口, 将年龄限制在 18 ~ 59 岁, 并且将流动范围限定在跨省或省内跨市, 剔除了市内跨县和跨区样本。此外, 删除了流动原因为“随迁家属、拆迁搬家、投亲靠友”等被动流动的样本, 只保留流动原因为“务工、经商、工作”的样本。感谢国家卫计委提供的数据支持。

② 国务院 2014 年发布《关于调整城市规模划分标准的通知》: 以城区常住人口为衡量标准, 将城市划分为五类, 其中城区常住人口在 1000 万以上的城市为超大城市, 城区常住人口在 500 万 ~ 1000 万的为特大城市, 人口在 100 万 ~ 500 万的为大城市, 人口在 50 万 ~ 100 万的为中等城市, 人口在 50 万以下的为小城市。

③ 普通就业落户的评价指标主要有学历、就业、居住时间等; 综合落户是将投资、纳税、人才、就业等所有因素考虑进去得出的综合指标。

具体选择规则为:

$$Y_i = 1, \text{ 如果 } Y_i^* \leq v_1$$

$$Y_i = 2, \text{ 如果 } v_1 < Y_i^* \leq v_2$$

$$Y_i = 3, \text{ 如果 } v_2 < Y_i^* \leq v_3$$

$$Y_i = 4, \text{ 如果 } v_3 < Y_i^* \leq v_4$$

$$Y_i = 5, \text{ 如果 } v_4 < Y_i^*$$

其中,  $v_1, v_2, v_3, v_4$  为阈值, 是待估参数, 它们确定了  $Y_i^*$  和  $Y_i$  之间的对应关系。将本文所要研究的变量代入式(1), 得到:

$$Y_{ic} = F(\alpha_0 + \alpha_1 skill_{ic} + \delta X_{ic} + province_p + \varepsilon_{ic}) \quad (3)$$

其中,  $i$  表示个体,  $skill$  是核心解释变量——流动人口的技能水平,  $Y_{ic}$  表示劳动力  $i$  当前所在城市  $c$  所属的规模等级  $scale$ 。  $X_{ic}$  表示除技能之外会影响个体选择的其他特征, 包括流动人口的性别、年龄、民族、婚姻状况、户口类型。由于户籍地所在省份也会影响个体的流动决策, 因此控制了流动人口户籍地所在省份的固定效应( $province$ )。

此外, 在机制分析部分, 本文还探究了个体技能以及城市规模对流动个体收入、就业和基础教育的影响, 具体估计模型如式(4)所示:

$$outcome_{ic} = \sigma_0 + \sigma_1 skill_{ic} + \sigma_2 scale_{ic} \times skill_{ic} + \sigma_3 scale_{ic} + \vartheta X_{ic} + industry_h + workplace_w + area_a + \mu_{ic} \quad (4)$$

其中,  $outcome$  表示收入、就业和基础教育三个指标, 该模型使用 OLS 进行估计。收入为调查问卷中的月收入。就业指标来自“您是否存在找到稳定工作的困难”这一问题, 若不存在该困难, 赋值为 1; 存在困难表示难以找到稳定工作, 赋值为 0。基础教育指标来自“在本地, 您是否存在子女入学困难”这一问题, 如果回答“存在”, 则赋值为 0, 表示没有享受到基础教育服务, 否则赋值为 1。此外, 还控制了个体所从事的行业( $industry$ )<sup>①</sup>、工作单位性质( $workplace$ )<sup>②</sup>以及所在城市的区域( $area$ )固定效应。

由于户籍限制和房价相当于给个体受教育程度的影响打了“折扣”, 因此在基准回归方程中加入个体技能和城市落户门槛(房价)的交互项, 探究落户门槛和房价对空间类分和选择的影响, 具体估计模型如式(5)所示:

$$scale_{ic} = \varphi_0 + \varphi_1 skill_{ic} + \varphi_2 skill_{ic} \times threshold_{ic} + \varphi_3 threshold_{ic} + \varphi_4 X_{ic} + province_p + \varepsilon_{ic} \quad (5)$$

其中,  $threshold$  表示落户门槛指数, 在探讨房价的影响时, 将  $threshold$  换为房价指数( $houseprice$ ), 该模型使用 OLS 进行估计。表 1 汇报了本文所使用各变量的名称及其度量方式。

① 这里划分的行业类型包括: 1. 农林牧渔业; 2. 采矿业; 3. 制造业; 4. 电力、热力、燃气及水生产和供应业; 5. 建筑业; 6. 批发零售业; 7. 交通运输、仓储和邮政业; 8. 住宿餐饮; 9. 信息传输、软件和信息技术服务业; 10. 金融业; 11. 房地产业; 12. 租赁和商务服务业; 13. 科研和技术服务业; 14. 水利、环境和公共设施管理业; 15. 居民服务、修理和其他服务业; 16. 教育; 17. 卫生和社会工作; 18. 文体和娱乐; 19. 公共管理、社会保障和社会组织; 20. 国际组织。

② 这里划分的工作单位性质类型有: 机关团体事业单位、国有及国有控股企业、集体企业、个体工商户、私营企业和股份联营企业、外资企业和其他。



表 1 变量含义及说明

类别	变量名称	变量解释
被解释变量	现居城市规模等级	标准 1 ( <i>scale1</i> ):大城市 = 1,小城市 = 0 标准 2 ( <i>scale5</i> ):超大城市 = 5,特大城市 = 4,大城市 = 3,中等城市 = 2,小城市 = 1
	城市人口规模	各城市城区常住人口数量(单位:万人)
核心解释变量	个体技能	大学及以上 = 1,高中及以下 = 0
个人特征	性别	男 = 1,女 = 0
	年龄	连续变量(岁)
	婚姻状况	已婚(包括初婚、再婚、离婚、丧偶) = 0,未婚 = 1
	户口性质	非农业 = 0,农业 = 1
	民族	汉族 = 1,否则为 0
	收入	连续变量(万元)
	就业	不稳定就业 = 0,稳定就业 = 1
	是否存在子女上学困难	存在 = 0,不存在 = 1
	大学扩招	受到大学扩招影响 = 1,否则为 0
城市特征	落户门槛指数	城市落户难度得分,包括普通就业落户、综合落户门槛指数两种类型
	房价	各个城市商品房平均销售价格(万元/米 <sup>2</sup> )
	城市所在区域	东部地区、中部地区、西部地区以及东北地区

(三)描述性统计

表 2 按照高、低技能对流动人口进行分组,并对主要变量进行了描述性统计。可以发现,在全样本中,低技能劳动力数量(占比约 80%)远高于高技能劳动力数量。在低技能流动人口中,农村户籍占比为 90%,说明低技能劳动力大部分来自农村。而高技能流动劳动力中,农村户籍占比仅为 49.8%。对比高、低技能的均值可以发现,低技能流动人口的男性占比更高、已婚比例更高、平均年龄更高、平均收入更低,且更容易面临不稳定就业的困难。表 2 同时给出了城市相关变量的基本统计结果。

表 2 描述性统计

类别	变量名称	观测量	均值	标准差	最小值	最大值
低技能劳动力	性别	189649	0.606	0.489	0	1
	民族	189649	0.938	0.241	0	1
	户口性质	189649	0.900	0.300	0	1
	婚姻状况	189649	0.168	0.374	0	1
	年龄	189649	35.30	9.010	18	59
	大学扩招	189649	0.0679	0.252	0	1
	收入	189649	0.389	0.298	0.0215	9
	稳定就业	32633	0.767	0.423	0	1
	基础教育	32633	0.823	0.382	0	1

续表 2

类别	变量名称	观测量	均值	标准差	最小值	最大值
高技能劳动力	性别	46477	0. 571	0. 495	0	1
	民族	46477	0. 945	0. 227	0	1
	户口性质	46477	0. 498	0. 500	0	1
	婚姻状况	46477	0. 308	0. 462	0	1
	年龄	46477	30. 61	5. 813	18	59
	大学扩招	46477	0. 296	0. 457	0	1
	收入	46477	0. 575	0. 492	0. 026	10
	稳定就业	12386	0. 897	0. 304	0	1
	基础教育	12386	0. 846	0. 361	0	1
城市特征	城区常住人口数量	894	156. 1	265. 8	14. 44	2426
	城市规模等级(五等级)	894	2. 174	0. 929	1	5
	城市规模等级(两等级)	894	0. 359	0. 480	0	1
	2010 年常住人口数量	894	183. 1	269. 8	21. 13	2232
	2010 年城市规模等级	894	2. 466	0. 876	1	5
	就业落户门槛指数	393	0. 436	0. 282	0. 001	1. 508
	综合落户门槛指数	393	0. 666	0. 386	0. 275	2. 628
	城市房价	878	0. 552	0. 337	0. 218	4. 515

四、空间类分和选择效应检验

(一)基准回归结果

本部分首先将被解释变量设置为大、小城市两种类型,个体技能用“是否上大学”来衡量,并进行多元有序 Probit 回归,基准结果如表 3 第(1)、(2)列所示。同时,还使用流动人口的受教育程度衡量了个体技能并进行回归,<sup>①</sup>结果如第(3)列所示。可以发现,“是否上大学”或受教育程度的估计系数均显著为正,说明随着受教育程度的提高,个体流入大城市的概率也会提高。之后,将被解释变量换为五类城市规模等级进行回归[第(4)~(6)列],“是否上大学”或受教育程度的估计系数依然显著为正,即劳动力的技能越高,流入规模大的城市的概率就越高。这说明在中国流动人口群体中,存在空间类分和空间选择现象。户口性质的估计系数显著为负,说明在流动人口中农业户籍个体选择流向规模更大城市的概率较低。

多元有序 Probit 模型的回归结果可以证实:技能越高的劳动力流入大城市的概率越高,但是多元有序 Probit 模型的系数不能反映影响程度的大小。判断技能对个体选择的影响有多大,需要借助边际效应进行分析,表 4 报告的是个体技能的边际效应。其中,第(1)、(2)列的被解释变量为大、小城市,可以发现个体上大学会使其去小城市的概率下降 0. 05,去大城市的概率增加 0. 05。个

① 根据流动人口的最高学历设定:未上过学 = 1,小学 = 2,初中 = 3,高中 = 4,专科 = 5,大学本科 = 6,研究生及以上 = 7。



体的学历每增加一个等级,去大城市的概率会增加 0.024。第(3)、(4)列的被解释变量为五类城市规模等级,发现高技能劳动比低技能劳动力选择流入超大城市、特大城市的概率分别高 0.088、0.024,选择流入大城市、中等城市、小城市的概率分别低 0.052、0.031、0.029。流动人口的学历每提升一个等级,流入超大和特大城市的概率分别提升 0.042 和 0.011。由此可见,高技能劳动力流入规模大的城市的概率要高于低技能劳动力,低技能劳动力流入中小城市的概率要高于高技能劳动力,这证实了流动人口中空间类分 and 选择效应的存在。

表 3

基准回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>scale1</i>	<i>scale1</i>	<i>scale1</i>	<i>scale5</i>	<i>scale5</i>	<i>scale5</i>
个体技能	0.356 *** (0.009)	0.257 *** (0.011)		0.426 *** (0.006)	0.314 *** (0.006)	
受教育程度			0.123 *** (0.004)			0.148 *** (0.002)
户口性质		0.003 (0.010)	0.049 *** (0.011)		-0.207 *** (0.007)	-0.156 *** (0.007)
性别		-0.092 *** (0.007)	-0.106 *** (0.007)		-0.085 *** (0.005)	-0.100 *** (0.005)
年龄		-0.009 *** (0.000)	-0.006 *** (0.000)		-0.006 *** (0.000)	-0.003 *** (0.000)
婚姻状况		-0.055 *** (0.010)	-0.056 *** (0.010)		-0.055 *** (0.007)	-0.056 *** (0.007)
民族		0.022 (0.016)	-0.000 (0.016)		0.016 (0.011)	-0.004 (0.011)
观测量	236126	236126	236126	236126	236126	236126
省份固定效应	No	Yes	Yes	No	Yes	Yes

注:(1)括号中数字均为标准误;(2)\*、\*\*和\*\*\*分别表示在10%、5%和1%的水平下显著。下同。

表 4

边际效应分析

变量	(1)	(2)	变量	(3)	(4)
	个体技能	受教育程度		个体技能	受教育程度
<i>scale1</i> = 0 (小城市)	-0.050 *** (0.002)	-0.024 *** (0.001)	<i>scale5</i> = 1 (小城市)	-0.029 *** (0.001)	-0.014 *** (0.000)
<i>scale1</i> = 1 (大城市)	0.050 *** (0.002)	0.024 *** (0.001)	<i>scale5</i> = 2 (中等城市)	-0.031 *** (0.001)	-0.015 *** (0.000)
			<i>scale5</i> = 3 (大城市)	-0.052 *** (0.001)	-0.024 *** (0.000)
			<i>scale5</i> = 4 (特大城市)	0.024 *** (0.000)	0.011 *** (0.000)
			<i>scale5</i> = 5 (超大城市)	0.088 *** (0.002)	0.042 *** (0.001)
观测量	236126	236126	观测量	236126	236126

(二)稳健性检验

1. 更换城市规模度量指标

上一部分使用的城市规模划分标准界定的城市规模等级可能过于粗糙,因此本部分直接使用城区常住人口的连续变量表示城市规模以检验结论的稳健性,对城市人口规模的对数使用 OLS 进行估计。结果如表 5 第(1)列所示,发现个体技能和劳动力选择的城市规模显著正相关,证实高技能劳动力选择的城市规模比低技能劳动力更大。

由于 2014—2017 年城区常住人口数据为估算值,而且存在城市规模扩大本身就是劳动力流入导致的问题,为防止估计偏误,本部分还使用 2010 年全国人口普查数据计算城区常住人口并划分规模等级,进行稳健性检验。结果如表 5 第(2)、(3)列所示。其中,第(2)列是以 2010 年城区常住人口规模的对数为被解释变量得到的 OLS 回归结果,第(3)列是以国务院五等级划分标准使用多元有序 Probit 模型得到的个体技能的边际效应。对比发现,高技能劳动力去超大、特大城市的概率要高于低技能劳动力。

表 5 稳健性检验

	(1)	(2)		(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
变量	城市人口规模	2010 年城区常住人口规模	变量	scale5 (2010 年)	5 年之内 流入样本	2 年之内 流入样本	删除 17~20 岁流动且 只流动一次 的个体	删除北上 广深样本	使用 CLDS 数据
个体技能	0.321 *** (0.006)	0.270 *** (0.006)	scale5 = 1 (小城市)	-0.019 *** (0.001)	-0.021 *** (0.001)	-0.018 *** (0.001)	-0.015 *** (0.001)	-0.019 *** (0.001)	-0.054 *** (0.006)
常数项	6.282 *** (0.019)	6.429 *** (0.018)	scale5 = 2 (中等城市)	-0.025 *** (0.001)	-0.023 *** (0.001)	-0.019 *** (0.001)	-0.024 *** (0.001)	-0.020 *** (0.001)	-0.028 *** (0.003)
拟合优度	0.120	0.136	scale5 = 3 (大城市)	-0.052 *** (0.001)	-0.037 *** (0.001)	-0.031 *** (0.002)	-0.046 *** (0.003)	-0.010 *** (0.000)	0.025 *** (0.003)
			scale5 = 4 (特大城市)	0.014 *** (0.000)	0.021 *** (0.001)	0.018 *** (0.001)	0.015 *** (0.001)	0.037 *** (0.002)	0.018 *** (0.002)
			scale5 = 5 (超大城市)	0.082 *** (0.002)	0.061 *** (0.002)	0.049 *** (0.003)	0.071 *** (0.004)	0.012 *** (0.001)	0.038 *** (0.004)
观测量	236126	236126	观测量	236126	150738	68356	49586	189819	12955

注:控制变量包括性别、年龄、民族、婚姻状况、户口性质等,在此没有报告控制变量和部分常数项以及固定效应的结果,但是其结果与基准回归结果相比没有发生显著性变化。

2. 缩短流动时间

对流动时间较长的劳动力而言,人脉、财富、经验积累也较丰富,受教育程度的影响可能变得微不足道。为进一步检验结论的稳健性,本部分增加样本流动年限限制,重新使用多元有序 Probit 模型进行回归,结果如表 5 第(4)、(5)列所示。可以发现,不论是 5 年之内流入的样本还是 2 年之内流入的样本,高技能劳动力流向特大、超大城市的概率都要高于低技能劳动力,即在流动群体中,存在着显著的空间类分和选择效应。

3. 考虑求学经历的影响

对于拥有大学及以上学历的个体,有部分出于求学而流动,进而留在求学地工作,这会混淆是

上大学本身所导致的劳动力对城市规模的偏好,还是因为技能越高的劳动力越愿意流动到大城市。个体开始上大学的时间一般在 17~20 岁。对于样本中拥有大学及以上学历的个体,如果是在 17~20 岁流动,且在截至调查时间段只流动一次,则很可能是出于求学而流动,进而留在求学地工作,本部分将此类样本删除。<sup>①</sup> 估计结果如表 5 第(6)列所示,可以发现,流动人口受教育水平的提高会降低其流入小城市、中等城市甚至大城市的概率,提高其选择超大和特大城市的概率,与基准回归结论一致。同时,考虑到北京、上海、广州、深圳等地有众多的高校和大量的就业机会,流动人口在这些地方求学并且留下的可能性较高。本部分将这四个城市的样本进行删除,进行稳健性检验,结果如表 5 第(7)列所示。可以发现,在删除北上广深的样本后,结论没有发生显著性变化。

#### 4. 考虑户口迁移的影响

本文使用的流动人口指的是没有在当地落户的群体,但是对于规模越大的城市其落户门槛也越高,因此高技能劳动力很可能流入规模较小的城市并且可以较快落户,从而导致这部分群体被排除在数据的调查范围之内,导致高估高技能劳动力选择去规模较大城市的概率。由于国家卫计委流动人口数据无法识别出户口的迁移,因此本部分使用 2014 年和 2016 年中国劳动力动态调查数据(CLDS)<sup>②</sup>重新进行识别,将有户口的迁移者和没有获取户籍的迁移者都定义为流动人口。估计结果如表 5 第(8)列所示,可以发现流动人口的技能水平每提升一个单位,个体选择去小城市和中等城市的概率就会下降,选择去大城市、特大城市和超大城市的概率就会上升,但是其选择超大城市和特大城市的概率要低于国家卫计委流动人口数据的估计概率,而且其选择大城市的概率会上升。考虑到户口迁移时,流动人口选择特大、超大城市的概率会下降,更加青睐规模相对小但落户更容易的大城市,虽然小城市落户更容易,但流动人口对这些城市也没有表现出明显的偏好。根据回归结果可以发现,如果不考虑户口迁移,确实存在一定的高估,但是不影响主要结论。

#### (三)内生性处理

由于数据限制,无法获得所有可能影响个体城市选择的变量。有一些特征既会影响个体能否上大学,又会影响个体城市选择,如个人能力和家庭财富水平等。为避免遗漏变量带来的估计偏误问题,本部分使用工具变量进行估计,将大学扩招作为个体是否上大学的工具变量。大学扩招政策会影响部分个体的受教育水平,但其作为外生冲击对所有处于高考阶段的个体产生相似的影响,不会直接影响个体对某一类型城市的选择,满足相关性和外生性要求。按照出生年月,将受到大学扩招影响的个体设定为 1,否则为 0。<sup>③</sup> 回归结果如表 6 所示,从第(1)列的结果可以看出,大学扩招会影响个体能否上大学。从第(2)列的数值可以看出,个体技能的估计系数为 0.416,且显著为正,表明高技能劳动力选择规模等级高的城市的概率更高,即空间类分和选择现象存在,与前文结论一致。

① 只有 2016 年的数据可以识别出流动次数,因此本部分只使用了 2016 年的数据进行回归。我们使用 2016 年的数据对文中的估计进行了一一验证,结论没有发生变化,即只使用 2016 年的数据进行回归不会影响本文的基本结论。

② 本部分使用数据来自中山大学社会科学调查中心开展的“中国劳动力动态调查”(CLDS)。本文的观点和内容由作者自负。如需了解有关此数据的更多信息,请登录 <http://css.sysu.edu.cn>。

③ 大学扩招开始于 1999 年,在我国一般 6 岁上小学,18 岁上大学,因而受大学扩招政策影响的是 1981 年 7 月以后出生且受教育程度为高中及以上的个体,对于受教育水平为初中及以下的个体,不管有没有大学扩招政策,都不会受影响,因而属于控制组。

表 6 工具变量估计结果		
变量	第一阶段	第二阶段
	个体技能	城市规模
大学扩招	0. 248 *** ( 0. 002 )	
个体技能		0. 416 *** ( 0. 027 )
观测量	236126	236126
拟合优度	0. 267	0. 117
F 值	11509. 1	

(四)异质性分析

中国幅员辽阔,不同地区经济发展程度存在较大差别,劳动力空间选择与类分也可能有所不同。本部分按照东部、中部、西部、东北四个区域划分板块,将所有的城市进行分组,讨论流出城市区域和流入城市区域的异质性影响。表 7 第(1)~(4)列展示的是流动人口流出地(户籍地所在区域)的异质性影响。对于户籍地在东部地区的流动人口而言,个体技能的提升使他们选择特大城市的概率提高 0. 014,选择超大城市的概率提高 0. 077,减少他们选择其他规模城市的概率。对于来自中部、西部和东北地区的人口而言,结果也类似。然而,通过横向对比,可以发现个体技能的提升,使来自东北地区的人口选择特大城市和超大城市的概率远高于其他地区的人口。这说明在来自东北地区的流动劳动力中,空间类分和空间选择现象更明显。

表 7 区域异质性分析								
变量	流出地区域异质性				流入地区域异质性			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	东部地区	中部地区	西部地区	东北地区	东部地区	中部地区	西部地区	东北地区
scale5 = 1 (小城市)	- 0. 012 *** ( 0. 001 )	- 0. 028 *** ( 0. 001 )	- 0. 044 *** ( 0. 002 )	- 0. 036 *** ( 0. 002 )	- 0. 008 *** ( 0. 000 )	- 0. 023 *** ( 0. 002 )	- 0. 049 *** ( 0. 003 )	- 0. 014 *** ( 0. 002 )
scale5 = 2 (中等城市)	- 0. 020 *** ( 0. 001 )	- 0. 046 *** ( 0. 002 )	- 0. 026 *** ( 0. 001 )	- 0. 038 *** ( 0. 002 )	- 0. 027 *** ( 0. 001 )	- 0. 030 *** ( 0. 003 )	- 0. 018 *** ( 0. 001 )	- 0. 012 *** ( 0. 002 )
scale5 = 3 (大城市)	- 0. 059 *** ( 0. 003 )	- 0. 052 *** ( 0. 002 )	- 0. 027 *** ( 0. 001 )	- 0. 115 *** ( 0. 004 )	- 0. 091 *** ( 0. 002 )	0. 004 *** ( 0. 001 )	0. 007 *** ( 0. 001 )	- 0. 028 *** ( 0. 004 )
scale5 = 4 (特大城市)	0. 014 *** ( 0. 001 )	0. 025 *** ( 0. 001 )	0. 021 *** ( 0. 001 )	0. 084 *** ( 0. 003 )	0. 007 *** ( 0. 000 )	0. 049 *** ( 0. 005 )	0. 020 *** ( 0. 001 )	0. 055 *** ( 0. 007 )
scale5 = 5 (超大城市)	0. 077 *** ( 0. 004 )	0. 100 *** ( 0. 003 )	0. 076 *** ( 0. 003 )	0. 105 *** ( 0. 004 )	0. 119 *** ( 0. 003 )		0. 039 *** ( 0. 002 )	
观测量	63674	80136	70339	21977	126455	32637	57162	19872

表 7 第(5)~(8)列分析的是流入城市所在区域的异质性影响。从城市分布来看,中部地区和东北地区不存在超大城市,东部地区和西部地区虽然分布有超大城市,但它们对流动人口的吸引力显然不同。对于东部地区的城市而言,除了超大城市和特大城市外,其余的系数都为负,说明受教育水平的提升使流动人口更趋向于流入超大、特大城市。而中部和西部地区大城市的估计系数为正,说明这些地区的大城市对高技能流动群体具有一定的吸引力。

五、影响机制分析

现有研究从劳动力流动的推力和拉力角度,考察收入、就业、房价、户籍等因素对劳动力流动的影响(夏怡然、陆铭,2015;张莉等,2017;周颖刚等,2019),但是总体上究竟哪些因素是影响劳动力空间类分 and 选择的主要影响机制有待考证。以下对劳动力空间类分 and 选择效应的机制进行分析。

(一)类分效应的机制检验

表 8 给出了流动人口在不同规模城市居留原因中占比较高的四个选项。可以发现,对于低技能劳动力,不论在哪一类城市,收入都是其主要的居留决策因素。对于高技能劳动而言,个人发展空间和积累工作经验占比在所有因素中最高,而且其在超大、特大城市的占比明显高于大城市。同时可以发现,随着城市规模的扩大,子女有更好的受教育机会在居留意愿中占比先上升后下降。通过表 8 的分析,发现影响空间类分和选择的因素主要有工资、就业和子女教育。本部分内容选取了收入、就业和子女教育三项指标,①探讨前述现象的机制。

表 8		居留原因统计								单位：%	
打算留在本地的 主要原因(占比%)	小城市 N = 1538		中等城市 N = 2006		大城市 N = 17377		特大城市 N = 6479		超大城市 N = 10529		
	高技能	低技能	高技能	低技能	高技能	低技能	高技能	低技能	高技能	低技能	
收入水平高	6. 29	26. 07	5. 57	22. 04	6. 70	19. 56	11. 44	26. 93	12. 89	30. 42	
个人发展空间大、 积累工作经验	51. 26	24. 34	44. 30	24. 02	39. 86	26. 46	44. 82	28. 03	44. 50	29. 46	
交 通 发 达、生 活 方 便	5. 97	9. 59	5. 32	8. 69	9. 48	10. 86	8. 73	9. 63	5. 74	10. 12	
子女有更好的受教育机会	7. 55	18. 03	8. 86	22. 04	21. 53	28. 30	18. 43	22. 16	17. 94	16. 16	

表 9 为模型(4)的回归结果。从第(1)列的收入来看,当城市规模较小时,个体技能对收入没有正向促进作用,但是当城市规模达到一定程度(达到 3,即大城市),个体技能对收入有显著的正向促进作用,即个人能力对工资增长的促进作用在大城市更显著。相关研究表明,大城市的职业选择更多样化,可以形成更好的职业匹配(Papageorgiou, 2022)。因此,多样化带来的就

① 只有 2017 年的数据可以识别出就业概率和基础教育情况,因此本部分在分析时只使用了 2017 年的数据。我们使用 2017 年的数据对前文中的估计进行了一一验证,结论没有发生变化,即只使用 2017 年的数据不会影响本文的基本结论。

业概率提升也可能是流动人口选择大城市的原因。第(2)列是关于流动个体是否能找到稳定工作的回归结果,个体技能的估计系数显著为正,表明个体技能越高,越能找到稳定工作;城市规模的估计系数显著为正,说明城市规模的提升有助于个体找到稳定工作。同时,城市规模与个体技能交互项的估计系数并不显著,表明个体技能和稳定就业之间的关系,并不随城市规模的变化而变化。

表9第(3)列分析城市规模和个体技能对流动人口享受基础教育服务的影响。个体技能的估计系数显著为正,个体技能和城市规模交互项的估计系数显著为负,当城市规模等级小于等于3时,个体技能越高,流动人口越容易享受到基础教育服务,但是当城市规模等级超过3以后,个体技能对流动人口享受基础教育服务产生负向影响,说明在特大、超大城市高技能劳动力子女上学面临困难的概率也更高。因为特大、超大城市往往基础教育资源的质量更高,同时也面临与当地入激烈的竞争。而受教育程度越高的劳动力,对基础教育的质量要求也越高,更希望子女进入更好的学校,好学校激烈的竞争使受教育程度高的流动人口子女入学存在困难的可能性更大。在特大、超大城市,低技能劳动力子女上学面临困难的概率低可能是因为这部分群体的子女在特大、超大城市入学的难度太大或成本太高,而没有反映出对基础教育的需求。如魏东霞和谌新(2018)指出由于入学限制,低技能劳动力将子女留在户籍地的概率更高。由于基础教育主要和户籍、住房挂钩,而规模越大的城市落户难度越大、房价越高,因此城市规模对流动人口的子女入学难度的影响和户籍制度以及住房的影响存在紧密联系。综上所述,城市规模的扩张给异质性劳动力带来的影响存在差异,高技能劳动力能从城市规模的扩大中获得更高的收入,这个正向影响超出了基础教育的负向影响,最终表现为高技能流动人口选择大城市的概率高于低技能流动人口。

表 9 城市规模对收入、就业和基础教育的影响

变量	(1)	(2)	(3)
	收入	稳定就业	基础教育
个体技能	-0.200 *** (0.006)	0.066 *** (0.015)	0.095 *** (0.014)
个体技能 × 城市规模	0.094 *** (0.002)	-0.003 (0.004)	-0.027 *** (0.004)
城市规模	0.013 *** (0.001)	0.009 *** (0.002)	0.005 *** (0.002)
观测量	233853	45019	45019
拟合优度	0.146	0.086	0.064

(二)选择效应:落户门槛和房价的影响

不同技能个体对落户限制以及房价的承担能力不同,本部分考察落户门槛对劳动力空间类分与选择的影响,估计结果如表10所示。就业落户门槛指数和综合落户门槛指数与个体技能交互项的估计系数都显著为负,说明随着落户难度的增加,高技能劳动力选择大城市的概率在下降,即增强了空间选择效应,进而弱化了空间类分效应——高技能劳动力更少地选择大城市。这可能是

因为落户难度的增加使部分劳动力为了获得户籍,会退而求其次,流入落户比较容易的中小城市。对于低技能劳动力而言,落户门槛与其选择的城市规模之间存在显著正相关关系,说明低技能劳动力没有因特大、超大城市较高的落户门槛而流出。可能是因为这部分群体流入特大、超大城市更多是为了工作,对在特大、超大城市落户的需求相对较低,同时即使选择到中小城市,同样难以达到落户需求。

表 10 第(3)列房价和个体技能交互项的估计系数显著为负,说明随着房价的提高,流动人口技能和城市规模之间的正向关系在减弱,即高房价增强了空间选择效应,同样削弱了空间类分效应。这可能是因为相对于低技能劳动力,高技能劳动力可以获取更高的工资,进而购房需求更大。特大、超大城市高昂的房价使得高技能劳动力为了买房而流入房价较低的中小城市。而低技能劳动力选择流入城市的规模与房价显著正相关,这可能是因为房价高的城市收入更高,这部分群体只是为了获取更高收入,同时由于购买能力有限,买房需求低,从而受房价影响较小,高房价对其产生的选择效应反而更小。

表 10

落户门槛和房价的影响

变量	(1)	(2)	(3)
	就业落户门槛指数	综合落户门槛指数	房价
个体技能	0.102 *** (0.007)	0.148 *** (0.006)	0.228 *** (0.007)
个体技能 × 落户门槛指数	-0.060 *** (0.007)	-0.096 *** (0.004)	
落户门槛指数	1.918 *** (0.004)	1.141 *** (0.002)	
个体技能 × 房价			-0.138 *** (0.005)
房价			1.150 *** (0.003)
观测量	195325	195325	233416
拟合优度	0.689	0.708	0.536

六、结论与启示

本文使用 2014—2017 年流动人口数据、2014 年和 2016 年 CLDS 数据与《中国城市建设统计年鉴》等数据,采用多元有序 Probit 模型,考察异质性流动人口对不同规模城市的选择问题,并从收入、就业和基础教育服务的角度探讨了机制,然后进一步分析了城市落户门槛和房价的影响,从微观角度验证了空间类分和选择现象。研究发现,高技能流动人口选择超大、特大城市的概率要高于低技能劳动力,即在流动人口中存在空间类分和选择现象。机制分析发现,空间类分和选择产生的主要原因在于异质性劳动力的差异化集聚收益。这种收益主要体现在收入,即高技能劳动力



更容易从城市规模的扩大中获得更多收入。同时,高技能劳动力在小城市不会面临基础教育的问题,更容易在特大和超大城市面临子女上学困难的问题,而低技能劳动力在特大、超大城市受基础教育服务影响较小,这可能是因为低技能劳动力大部分将子女留在户籍地。进一步分析落户门槛和房价提升的影响,发现落户门槛和高房价会显著降低高技能劳动力选择大城市的概率,对低技能劳动力影响较小,即落户门槛和房价会削弱空间类分效应,增强选择效应。

人才对于城市的高质量发展起着重要作用,不管是大城市还是小城市,既需要高技能人才也需要低技能人才。空间类分和选择本身是一种优胜劣汰的市场机制,但是在这种机制下小城市难以吸引高技能劳动力,即使高技能劳动力流入小城市,也经常面临工资低、工作岗位不匹配的问题。虽然落户门槛和高房价在一定程度上降低了特大、超大城市的吸引力,提高了中小城市的吸引力,但是在一定程度上导致流动人口的子女入学困难以及留守儿童问题,因此落户限制不是一种好的干预措施。为促进不同规模城市的协调发展、推进流动人口福利状况的改善,结合本文结论提出以下建议。首先,从区域协调发展的角度看,对于小城市,尤其是东北地区和西部地区的城市,由于空间类分和选择效应,高技能个体最终流入这些城市的概率较低,因此需要政府采取政策干预来吸引高技能劳动力。小城市经济发展水平有限,工资水平的大力提高存在难度,但考虑到高技能劳动力对基础教育等公共服务的重视,小城市可以从提高基础教育质量的角度入手吸引高技能人才。其次,对于特大、超大城市而言,由于较高的拥挤成本(如房价),已经存在很强的选择效应,不需要再人为制定政策限制劳动力的流入。特大、超大城市应着手改善流动人口的福利状况,制定更合理的落户方法,减少户籍和基础教育服务、就业以及买房资格的关联度,同时合理规划布局公共服务,通过完善民生类公共服务和配套优惠政策提高流动人口的福利。总而言之,公共政策的目标在于促进劳动力合理流动,通过经济发展和提升公共服务水平等“拉力”而非落户门槛等制度约束的“推力”促进劳动力的空间优化配置,进而推动城市经济高质量发展。

参考文献:

- 董直庆、蔡啸、王林辉:《技能溢价:基于技术进步方向的解释》,《中国社会科学》2014年第10期。
- 高虹:《城市人口规模与劳动力收入》,《世界经济》2014年第10期。
- 郭腾云、董冠鹏:《基于GIS和DEA的超大城市空间紧凑度与城市效率分析》,《地球信息科学学报》2009年第4期。
- 梁琦、陈强远、王如玉:《异质性企业区位选择研究评述》,《经济学动态》2016年第4期。
- 林江、周少君、魏万青:《城市房价、住房产权与主观幸福感》,《财贸经济》2012年第5期。
- 陆铭、高虹、佐藤宏:《城市规模与包容性就业》,《中国社会科学》2012年第10期。
- 孟美侠、李培鑫、艾春荣、何青:《城市工资溢价:群聚、禀赋和集聚经济效应——基于近邻匹配法的估计》,《经济学(季刊)》2019年第2期。
- 乔明睿、钱雪亚、姚先国:《劳动力市场分割、户口与城乡就业差异》,《中国人口科学》2009年第1期。
- 宋弘、罗吉罡、蒋灵多:《城市落户门槛变化如何影响人才流动与产业创新》,《财贸经济》2022年第5期。
- 孙雪、宋宇、赵培雅:《人工智能对异质劳动力就业的影响——基于劳动力供给的视角》,《经济问题探索》2022年第2期。
- 魏东霞、湛新民:《落户门槛、技能偏向与儿童留守——基于2014年全国流动人口监测数据的实证研究》,《经济学(季刊)》2018年第2期。
- 夏怡然、陆铭:《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》2015年第10期。
- 张国峰、李强、王永进:《大城市生产率优势:集聚、选择还是群分效应》,《世界经济》2017年第8期。
- 张浩然:《日照间距约束、人口密度与中国城市增长》,《经济学(季刊)》2018年第1期。
- 张吉鹏、黄金、王军辉、黄勳:《城市落户门槛与劳动力回流》,《经济研究》2020年第7期。
- 张吉鹏、卢冲:《户籍制度改革与城市落户门槛的量化分析》,《经济学(季刊)》2019年第4期。
- 张军涛、翟婧彤、贾宾:《城市规模与人力资本技能溢价:集聚效应和选择效应》,《统计研究》2021年第2期。

18. 张莉、何晶、马润泓:《房价如何影响劳动力流动?》,《经济研究》2017 年第 8 期。
19. 张可云、何大桂:《空间类分与空间选择:集聚理论的新前沿》,《经济学家》2020 年第 4 期。
20. 周颖刚、蒙莉娜、卢琪:《高房价挤出了谁?——基于中国流动人口的微观视角》,《经济研究》2019 年第 9 期。
21. 踪家峰、周亮:《大城市支付了更高的工资吗?》,《经济学(季刊)》2015 年第 4 期。
22. Acemoglu, D., & Autor, D., Skills, Tasks and Technologies: Implications for Employment and Earnings. In Ashenfelter, O., & Card, D. (eds), *Handbook of Labor Economics*. Amsterdam: Elsevier, 2011, pp. 1043 – 1171.
23. Baum-Snow, N., & Pavan, R., Understanding the City Size Wage Gap. *The Review of Economic Studies*, Vol. 79, No. 1, 2012, pp. 88 – 127.
24. Behrens, K., Duranton, G., & Robert-Nicoud, F., Productive Cities: Sorting, Selection, and Agglomeration. *Journal of Political Economy*, Vol. 122, No. 3, 2014, pp. 507 – 553.
25. Combes, P. P., & Duranton, G., Spatial Wage Disparities: Sorting Matters!. *Journal of Urban Economics*, Vol. 63, No. 2, 2008, pp. 723 – 742.
26. Diamond, R., The Determinants and Welfare Implications of US Workers' Diverging Location Choices by Skill: 1980 – 2000. *American Economic Review*, Vol. 106, No. 3, 2016, pp. 479 – 524.
27. Eeckhout, J., Pinheiro, R., & Schmidheiny, K., Spatial Sorting. *Journal of Political Economy*, Vol. 122, No. 3, 2014, pp. 554 – 620.
28. Fajgelbaum, P. D., & Gaubert, C., Optimal Spatial Policies, Geography, and Sorting. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 135, No. 2, 2020, pp. 959 – 1036.
29. Glaeser, E. L., & Mare, D. C., Cities and Skills. *Journal of Labor Economics*, Vol. 19, No. 2, 2001, pp. 316 – 342.
30. Liang, W. Q., Song, R., & Timmins, C., Frictional Sorting. NBER Working Paper, No. 27643, 2020.
31. Papageorgiou, T., Occupational Matching and Cities. *American Economic Journal: Macroeconomics*, Vol. 14, No. 3, 2022, pp. 82 – 132.
32. Xing, C. B., & Zhang, J. F., The Preference for Larger Cities in China: Evidence from Rural-urban Migrants. *China Economic Review*, Vol. 43, 2017, pp. 72 – 90.

## Does Labor Spatial Sorting and Selection Exist? Empirical Research and Mechanism Analysis Based on the Agglomeration Theory of Heterogeneous Agents

SUN Sanbai, SHEN Wenyu (Renmin University of China, 100872)

**Summary:** In recent years, the population of China's internal migrants has been continuously expanding. According to data from the sixth and seventh population censuses, the population of internal migrants rose from 221 million to 493 million between 2010 and 2020. In reality, while both high-skilled and low-skilled workers tend to flow into well-developed large cities, the latter group is less likely to stay and often ends up returning to smaller cities. This phenomenon of differential agglomeration cannot be explained by traditional agglomeration theories. Spatial sorting and spatial selection provide a new perspective to analyze the location choice of heterogeneous agents; the former examines the choice from the perspective of agents, while the latter looks at the cities' selection of individuals, but the two effects lead to one result: more talented workers flow into larger cities.

Spatial sorting and spatial selection show the characteristics of survival of the fittest, which determines the distribution of different skilled labor among cities to a certain extent. For some small and medium-sized cities, their economic development and vitality are greatly affected by the large outflow of population and insufficient inflow of high-skilled labor. In this context, it is of great significance to explore the phenomenon of spatial sorting and spatial selection and their working mechanisms. At the same time, household registration and

housing restrictions in China are also two important factors affecting spatial sorting and spatial selection. Generally speaking, a higher household registration threshold and high housing price imply that the city in question has better public welfare and public services, which in turn attracts the inflow of labor; on the other hand, a higher household registration threshold and high housing price tend to discourage the long-term residence of labor, thus affecting spatial sorting and selection. But, the sustainable and healthy development of cities cannot be achieved without the participation of both high-skilled and low-skilled labor, and small cities need to attract high-skilled talents while large cities need to treat low-skilled labor well. Therefore, exploring how the household registration threshold and housing prices affect spatial sorting and selection is of great practical significance for local governments to develop talent policies.

Using the data of migrants from 2014 – 2017, China's labor-force dynamics survey data in 2014 and 2016 and China's city data, this paper employs a multivariate ordered probit model to examine the problem of heterogeneous migrants' choice of cities of different sizes. We also explored the working mechanisms from the perspectives of income, employment and elementary education services, and further analyzed the effects of household registration threshold and housing price. The conclusions are as follows. (1) The probability of high-skilled migrants choosing megalopolises and megacities is higher than that of low-skilled labor, showing the existence of spatial sorting and selection effects among migrants. (2) Mechanism analysis finds that the main reason for spatial sorting and selection arises from the differential agglomeration benefits of heterogeneous agents. That is, high-skilled labor is more likely to earn more income from the expansion of city size, but they are also more likely to face the problem caused by the lack of access to elementary education for their children in megacities and megalopolises. (3) Furtherly, by analyzing the effects of household registration threshold and housing price, we find that the high household registration threshold and high housing price significantly reduce the probability of high-skilled labor to choose big cities, but have less effect on low-skilled labor. That is, the two factors will weaken the spatial sorting effect but strengthen the selection effect.

The possible contribution of this paper is as follows. First, we divided cities into five classes by size and used a discrete choice model to explore the choice of heterogeneous labor for cities of different sizes, thus providing direct evidence for the existence of spatial sorting and selection. Second, we examined the working mechanism of spatial sorting from the perspectives of income, employment and elementary education services, and made some new findings. Third, we analyzed the spatial selection from the perspectives of household registration threshold and housing price. Meanwhile, we compared the differences in spatial sorting and selection between migrants who acquired household registration and those who did not.

Due to data limitations, this paper only analyzes the choice of inflow cities, without considering the characteristics of outflow cities. In the future, further consideration can be given to how the characteristics of outflow cities affect spatial sorting and selection.

**Keywords:** Migrants, Spatial Sorting, Spatial Selection, City Size, Household Registration Threshold

**JEL:** J61

责任编辑: 汀 兰