

# 地区人才补贴政策与劳动力配置效率\*

## ——基于量化空间一般均衡模型的研究

马草原 汤鹤延 孙思洋

**内容提要:**劳动力的有序流动与合理配置是提升经济效率的关键。近年来,各地政府为吸引高技能劳动力相继出台人才补贴政策,日趋激烈的人才竞争甚至演变为地区间的“抢人大战”。本文通过梳理2000—2020年中国地级市层面的相关政策文本,量化了各地人才补贴政策力度,在此基础上构建了包含异质性技能劳动力的量化空间一般均衡模型,系统分析了人才补贴政策对经济产出的影响。研究表明,从整体经济效率来看,各地竞相出台的人才补贴政策干扰了高技能劳动力的优化配置,截至2020年,人才补贴政策造成总体产出损失约为0.32%。从地区局部角度看,其他地区实施人才补贴政策通常会引起该地区产出下降,而当该地区也实施人才补贴政策时则会增加其自身产出,且产出增长幅度与补贴力度正相关,这意味着在当前地区人才竞争格局下,实施并加大人才补贴力度是各地区的占优策略。此外,本文还量化了与人才补贴相配套的落户政策对劳动力配置的影响,结果显示,各地竞相降低落户门槛虽在一定程度上提升了劳动力配置效率,但若增强地区间落户政策调整的一致性和同步性,则有望进一步扩大户籍改革的获益空间。

**关键词:**人才补贴政策 劳动力跨地区配置 量化空间一般均衡

### 一、引言

2024年7月,党的二十届三中全会对要素市场改革的方向和任务作出系统部署,提出“完善要素市场制度和规则,推动生产要素畅通流动、各类资源高效配置、市场潜力充分释放”的总体要求,并在劳动力要素领域特别强调“完善人才有序流动机制,促进人才区域合理布局”。2025年10月,党的二十届四中全会审议通过《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》,进一步就“加快完善要素市场化配置体制机制”和“坚决破除阻碍全国统一大市场建设卡点堵点”提出了明确要求。作为要素市场的重要组成部分,劳动力市场的优化配置是挖掘要素红利、提升经济效率、激发增长潜力的关键。尤其在当前我国人口形势逆

\* 马草原、汤鹤延、孙思洋,西安交通大学经济与金融学院,邮政编码:710049,电子信箱:macaoyuan0931@163.com, tangheyan@stu.xjtu.edu.cn, sunsy0224@163.com。本文研究得到研究阐释党的二十届三中全会精神国家社会科学基金重大专项(24ZDA015)的资助。作者感谢匿名审稿专家的宝贵建议。当然,文责自负。

转、劳动力市场供需格局变化的重要时期,如何更有效地推动劳动力自主有序流动,成为亟待解决的理论与现实问题。

大量文献研究了各类制度因素对劳动力自由流动及要素配置效率的影响,特别是针对户籍制度(万海远和李实,2013;宋扬,2019;Tombe & Zhu,2019;黄文彬等,2023)、社会保障制度(贾男和马俊龙,2015;郭冬梅等,2023)以及土地政策(盖庆恩等,2017;赵扶扬和陈斌开,2021;Adamopoulos et al.,2022;傅春杨等,2023)等妨碍劳动力流动的制度因素进行了细致深入的分析,但是,鲜有研究关注吸引劳动力流动的人才补贴政策对我国劳动力配置效率的影响。在我国人口形势发生转变的背景下,劳动力供给逐渐变得相对紧缺,越来越多的地方政府为了吸引更多的劳动力要素(尤其是高技能人才)流入本地,纷纷推出了各种人才引进政策,<sup>①</sup>日趋激烈的人才竞争甚至引发了地区间的“抢人大战”。人才补贴政策改变了劳动力迁移的预期收益,直接影响了劳动力的流动方向和要素配置格局。一个随之而来的关键问题是,地方政府竞相出台的人才补贴政策对我国劳动力要素的空间配置效率究竟起到了何种效应?

本文建立了量化空间一般均衡模型,系统探究地区人才补贴政策对劳动力要素配置与产出结果的影响。研究表明,从全局视角来看,地区人才补贴政策改变了高技能劳动力的流动格局,造成了劳动力要素的空间错配并导致了总体产出损失,在某种程度上,这种内卷式的人才补贴竞争正在逐步异化为一种新的劳动力市场分割形式。从局部视角来看,为了避免人才外流而影响本地经济增长,出台补贴政策成为单个地区的占优策略,日趋激烈的人才竞争使得地方政府倾向于竞相加码补贴力度,导致政策成本持续攀升。此外,作为人才补贴的重要配套工具,各地竞相降低落户门槛虽在一定程度上提升了劳动力配置效率,但若增强地区间落户政策调整的一致性和同步性,则更有助于优化劳动力配置效率并释放更大的产出收益。基于上述结论,本文建议在全国统一规则框架下规范地方政府的人才补贴竞争,推动由“事前引进型补贴”转向以营造干事创业的良好环境为主体、以贡献绩效为导向的“事后激励”。本文的结论和建议与2025年12月中央经济工作会议提出的“制定全国统一大市场建设条例,深入整治‘内卷式’竞争”政策部署高度契合,通过清晰的规则边界与协调机制引导建立良性互动、有序竞争的地方政府关系是建设全国统一大市场的关键。

本文与两类文献密切相关,一类文献是人才引进政策效应评估方面的相关研究。不少文献探讨了地区人才引进产生的正面效应。城市层面,人才引进不仅带来了城市创新水平的整体提升(王欣亮等,2022),还有助于产业结构的转型升级(杨永聪等,2022);企业层面,人才引进改善了企业成本管理决策(金智和张心睿,2024),提升了人力资本水平(金智和彭辽,2022),促进了企业创新与智能化(孙鲲鹏

<sup>①</sup> 概念上,广义的“人才引进政策”除了包含补贴政策外,还涵盖落户放宽、子女入学、配偶安置、编制与岗位安排等,这些措施难以以统一口径纳入计量之中。本文将研究对象严格聚焦于可度量的“人才补贴政策”,以现金型与住房型两类补贴的视角构造城市一年份层面的人才引进补贴指标。

鹏等,2021;刘春林和田玲,2021;余明桂等,2024)等。部分研究则更关心人才引进政策能否“抢”到高技能人才(吴耀国等,2020;徐雷等,2024)。与此同时,周广肃和于磊(2025)发现人才引进政策带动了家庭教育投资,凸显了其对人力资本积累的深远影响。邵朝对和陈啟涛(2025)从人地要素协同的视角出发,将土地偏向与人才补贴纳入统一框架,讨论实现更优要素空间配置的政策组合。现有研究为理解地方政府人才引进的微观激励与局部效果提供了重要证据,但对一般均衡约束下人才补贴政策整体效率后果的关注相对有限。

另一类文献是有关劳动力配置效率的研究。中国劳动力市场长期受到多种制度性因素的影响,其中,与户籍制度相关的各种经济与社会政策是妨碍劳动力流动的重要体制机制因素(Fan,2019;Ngai et al.,2019;张吉鹏和卢冲,2019;An et al.,2024),并常常与地方政府竞争交叠而强化劳动力流动障碍(Hao et al.,2020;Ma & Tang,2020)。近年来,构建全国统一要素市场成为理论界和政策制定者共同关心的重要命题,一系列旨在破除制度障碍、提升劳动力市场化配置程度的政策相继出台。大量研究定量分析了政策干预或外部冲击对劳动力空间配置的影响(盖庆恩等,2017;Tombe & Zhu,2019;赵扶扬和陈斌开,2021;Fang & Huang,2022),多数结论肯定了政策改革对于优化劳动力配置的显著效果,也有文献提出城乡户籍制度改革要与社会保障的“可携带性”相结合才能更好地发挥作用(马草原等,2023)。刘华等(2024)从溢出效应视角切入,评估了人力资本空间再配置所带来的总体福利变化,揭示了政策调整可能通过外部性影响其他地区的机制,并据此讨论了促进人力资本高效配置的政策着力点与协同路径。纵观当前文献,很少有研究从全局视角考察我国人才补贴政策对劳动力空间配置效率的影响,也缺乏对相关产出效应的系统量化分析。

本文的贡献体现在三个方面:第一,首次关注并细致讨论了地区人才补贴政策引发的劳动力要素错配及其效率损失,通过构建异质性劳动力的空间一般均衡模型,系统评估了地区人才补贴对总体产出的不利影响,深化了学术界对地方政府“内卷式”竞争行为及其后果的理解,拓展了我国劳动力流动及空间配置效率的研究边界。第二,全面梳理了2000—2020年全国各城市的人才补贴政策文本并量化了政策强度,完善了对我国人才补贴政策的测量研究,为后续研究提供了详细的数据基础。第三,竞争性的人才补贴政策虽然是地区层面的占优策略,却造成了全局视角下的效率下降和产出损失,因此本文提出规范人才补贴、化解地方政府内卷式人才竞争的政策建议,对于提高劳动力配置效率、构建全国统一要素市场具有重要的政策参考价值。

## 二、人才补贴政策的制度背景与典型事实

### (一)人才补贴政策的制度背景及其对劳动力配置效率的影响

我国长期重视人才工作,始终将人才视为推动经济社会发展的决定性力量。早在2000年,中央经济工作会议就明确提出要制定和实施人才战略。随着中国经

济转型升级的推进,人才资源的重要性日益凸显。2010年,中共中央、国务院发布了《国家中长期人才发展规划纲要(2010—2020年)》,明确了中长期人才发展规划目标,确立了以“人才强国”作为国家经济社会长期发展的基本战略。党的二十大报告进一步强调,人才是第一资源,要尊重知识、尊重人才,完善人才战略布局,深入实施人才强国战略。地方政府同样意识到高技能人才对区域经济增长的重要性,加之近年来我国人口形势逆转,劳动力要素(尤其是高技能劳动力)的稀缺性逐渐显现,在此背景下,各级地方政府纷纷出台各类人才补贴政策,以吸引高技能劳动力流入本地。

人才补贴政策是区域竞争的一种特殊表现形式,其本质是地方政府通过政策工具对劳动力空间配置产生影响。尽管相关政策旨在通过吸引高技能劳动力流入来提升本地人力资本水平、推动经济增长,但在跨地区统筹协调不足的情况下,单个地区的人才补贴政策很可能产生外溢效应,进而引发地区间的连锁反应。在地方政府竞争格局下,一个地区的人才政策收益不仅取决于自身补贴带来的吸引力,也会受到其他地区政策选择的显著影响。当该地区以较高补贴吸纳人才并获得短期增长收益时,其他地区为抑制人才外流,往往也会出台补贴政策并进一步提高政策力度,导致越来越多的地区加入人才补贴竞争之中。这种内卷式人才竞争的最终结果是,地区间的人才竞争持续加码,政策成本不断攀升并带来额外的财政压力,劳动力的配置效率非但未得到实质性改善,反而造成了劳动力的空间错配,导致了效率损失并影响了总体经济增长。某种程度上,地区间激烈的人才补贴竞争正逐步演变为一种新型劳动力市场分割形式,不利于全国统一生产要素市场的构建。

地区人才补贴竞争引致劳动力错配的理论根源在于,地方政府在政策博弈中主要以本地目标为导向,而人才流动所产生的跨地区外部性与全国整体效率并未被充分纳入决策函数。人才补贴作为一种价格型激励,客观上改变了劳动力迁移的净回报,在私人收益与社会边际产出之间形成了政策“楔子”,从而可能使劳动力的空间配置偏离最优状态并降低总体效率。需要强调的是,从全局效率视角判断是否存在错配,关键不在于劳动力流动的方向或规模本身,而在于不同地区要素的边际产出是否趋于均等以及劳动力的流向是否符合边际准则。当人才补贴吸引高技能劳动力更多流向生产率较低的城市时,若当地产业基础与制度配套难以充分利用其技能优势,则容易出现人岗不匹配并带来整体效率损失;而当补贴推动劳动力向生产率较高的地区集聚时,若该地区已面临“人才拥挤”且出现明显的边际收益递减,持续流入同样会造成空间错配。因此,通过干预迁移激励引发劳动力配置偏离边际准则,是地区人才补贴导致总体效率受损的核心机制。

## (二)地区人才补贴政策的量化测度

前文阐述了人才补贴政策的实施背景及其对劳动力流动与经济产出的影响逻辑。为了进一步检验该政策的实际效应,下面将围绕人才补贴政策的量化测度与特征表现展开讨论。已有研究对中国城市层面人才补贴政策的测量方法主要有以下

三类:第一,将地级市发布人才补贴政策的当年作为政策冲击时点来设置政策虚拟变量(吴耀国等,2020);第二,将政策内容细分为货币补贴、住房补贴以及生活补贴等,对相应类型赋值为0或1(王欣亮等,2022);第三,从不同角度量化政策强度,金智和张心睿(2024)以住房补贴金额和当地房价的比值进行衡量,孙鲲鹏等(2021)以货币补贴金额予以刻画,余明桂等(2024)用人才政策包含的措施数量进行测度。

虽然相关文献在政策测度上进行了有益尝试,在可操作性与可比性上各有优势,但总体来看仍然存在一定的局限性。一是人才覆盖范围存在识别偏差。现有方法通常将不同类型的人才引进政策笼统赋值为1,忽视了政策目标群体的异质性。以具体场景为例,某城市对博士学历者提供生活补贴与另一城市仅对国家级人才给予专项资助,在该测度框架下均被视为等同的政策强度,难以反映真实的政策作用范围。二是政策强度衡量不够准确。二元变量(0和1)既无法捕捉城市之间不同的补贴标准等政策参数,也不能反映政策迭代过程中政策力度变动(如补贴金额从10万元增至30万元)的渐进特征。三是对“套餐式”的多重政策措施缺乏系统整合。现有测度体系往往未将安家费、住房保障、生活补贴等差异化补贴渠道纳入统一分析框架,也未能基于合理权重将分散的人才类别政策聚合为城市层面的综合指数,导致相关研究难以实现跨区域的政策力度比较,无法准确识别政策强度与实施效果之间的真实因果关系。

为此,本文全面梳理了2000—2020年中国各地级市发布的人才补贴政策文本,并根据人才类别和补贴形式进行系统整理与量化。本文以学历作为区分高技能人才与低技能劳动力的主要依据,其中高技能人才定义为具有本科及以上学历的劳动力,包括本科、硕士和博士三类学历人才。通过详细梳理各地发布的人才补贴政策,最终确定了安家费、生活补贴、特殊津贴以及住房补贴(包括购房与租房补贴)四个补贴维度,其中前三种补贴统一归为现金型补贴,住房补贴单列为住房型补贴。本文的数据来源包括地方政府官方网站、人力资源和社会保障部门网站、北大法宝网站及相关新闻报道,最大限度保障了测度数据的统一性和完整性。

针对三类人才的补贴强度均由上述四个维度的补贴金额进行加总,而城市层面的人才补贴水平(后文统称为“人才引进补贴”)由本科学历人才补贴、硕士学历人才补贴和博士学历人才补贴加权求和计算,权重设定为全国层面当年三类人才毕业生数量的相对比重。<sup>①</sup>在这一量化方案下,一方面,针对三类人才补贴水平越高的城市,其综合人才补贴值就越高,能够直观反映城市对高技能人才的引进力度;另一方面,由于考虑了三类人才数量的比例关系,避免了针对某一类人才补贴过高(如博士)而影响综合指数的平衡性和代表性,能够更全面地反映地区人才补

<sup>①</sup> 因篇幅所限,本文在附录中展示了五组替代方案得到的稳健性检验结果,权重指标包括全国各学历在校人数占比、全国各学历招生人数占比,以及用各省毕业生、在校生、招生的各学历人数占比替代全国占比,以反映地区层面异质加权。不同方案下计算的城市层面的人才引进补贴高度相关、特征相似。使用替代指标进行的量化分析所得结论与基准结果保持一致。

贴政策的整体强度。<sup>①</sup>

### (三)不同学历人才、不同级别城市的补贴特征

2000—2020年,补贴金额和政策覆盖范围整体呈上升趋势,尤其是2016年之后,三类人才的补贴金额增长幅度明显加快,截至2020年,70%以上的地级市实施了某种形式的学历人才补贴政策。<sup>②</sup>图1展示了不同级别城市博士、硕士、本科三类学历人才引进补贴均值以及由此测算的城市层面人才引进补贴均值的时间变化趋势。城市级别依据第一财经官网发布的《2020城市商业魅力排行榜》进行划分,将全国城市分为六个级别:一线、新一线、二线、三线、四线和五线城市。整体来看,各线城市对不同学历人才的引进补贴金额逐年上升,尤其是在2016年之后,补贴金额的增长趋势加快,这一阶段的地区间人才竞争也被称为“抢人大战”。从学历层次来看,补贴金额与学历层次正相关,博士学历人才的补贴金额显著高于硕士和本科人才。城市层面,不同级别的城市补贴强度存在显著差异,2016年之后分化更加明显。其中,二线城市补贴金额最高,三线城市与五线城市紧随其后;一线城市虽然在2010—2015年对博士与本科学历人才制定了较高的补贴标准,但2016年之后逐渐被其他级别的城市反超。

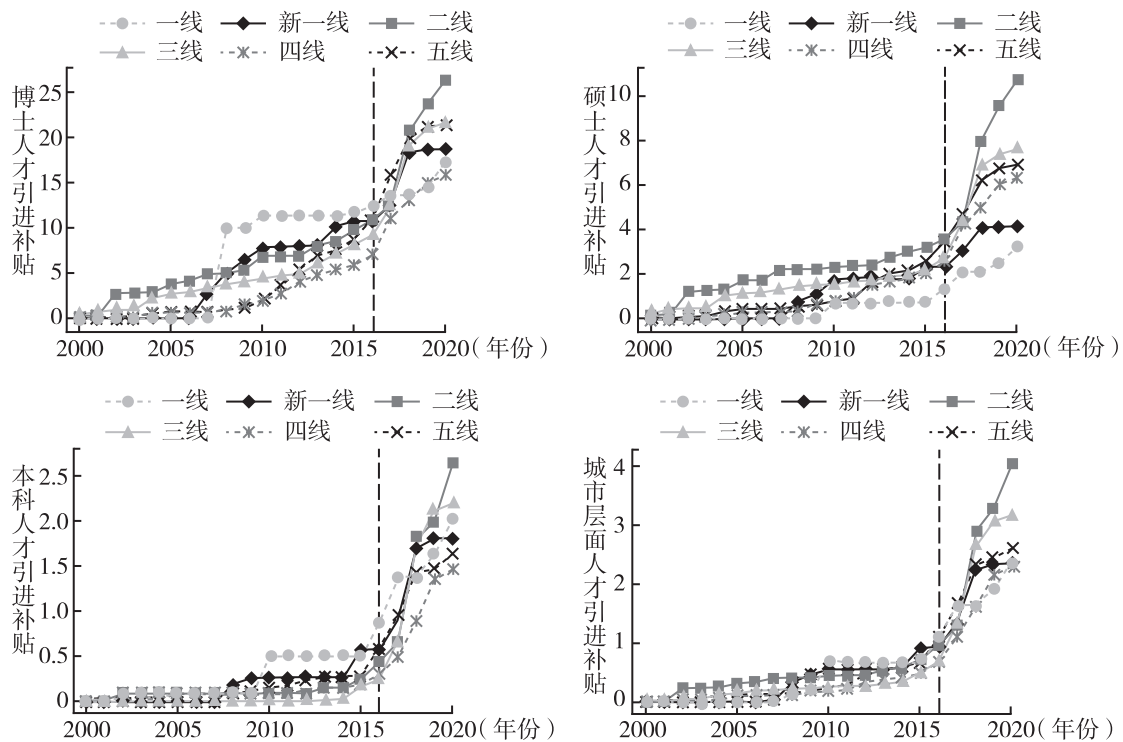


图1 各线城市人才引进补贴情况

注:数据来源于作者测算。纵轴单位为“万元”。城市层面人才引进补贴的计算权重设定为全国各学历的毕业生数量占比。

① 因篇幅所限,政策文本测度细节、指标计算方法和过程以及不同权重方案下的结果详见本刊网站登载的附录。

② 因篇幅所限,不同年份三类学历人才的引进补贴均值及政策实施城市的累计数量详见本刊网站登载的附录。

#### (四)人才补贴政策、劳动力跨地区流动与城市产出水平

为深入考察地区人才补贴政策对高技能劳动力流动以及城市产出的实际影响,本文利用2010年、2020年的全国人口普查数据,分别计算了两个时间截面上出生省份一居住城市的迁入高技能劳动力数量,并结合人才补贴政策力度进行了统计分析。同时,为了呈现人才补贴与地区产出之间的关联,本文还以城市人才补贴的对数为横轴、以城市实际GDP的对数为纵轴,绘制了相应的散点图。<sup>①</sup>其中,人才补贴政策力度取样本期前五年的均值,以减轻因果关系中的内生性问题。结果显示,人才补贴政策力度与城市迁入高技能劳动力数量以及实际GDP之间存在正相关关系。这表明地方竞争性的人才补贴政策显著提升了出台政策的城市对高技能劳动力的吸引力,使得更多符合政策要求的人才向实施补贴政策的城市集聚,也在一定程度上带动了地方发展。需要强调的是,这些结果仅提供了地区层面的相关性证据,无法识别政策引起的劳动力再配置对总体经济的一般均衡影响,这也正是随后利用结构模型评估人才补贴对本地区、其他地区以及总体产出净效应的出发点。

### 三、量化模型构建

为了系统探讨人才补贴政策对劳动力空间分布及整体经济产出的影响,本文构建了一个包含异质性劳动力迁移决策、内生住房价格以及劳动力溢出效应的量化空间一般均衡模型(Diamond, 2016; Tombe & Zhu, 2019; Fan, 2019; Fajgelbaum & Gaubert, 2020)。人才补贴政策具有多维度经济社会影响,其作用机制不仅体现为劳动力要素的跨区域配置决策调整,更通过要素价格传导、资源再配置等渠道,深刻重塑房地产市场供需结构与区域经济发展格局。为了厘清地方人才引进的政策效果,需建立一个能够全面刻画地区间相互作用、市场均衡调整以及政策效应传导机制的理论框架。与已有文献相比,本文对模型进行了多个方面的拓展:首先,本文将户籍制度改革与人才补贴政策的差异化实施纳入统一模型框架,在迁移成本的设定中,不仅纳入了户籍门槛的阻滞作用,还进一步考虑了其对不同技能劳动力的差异化影响,从而更准确地刻画户籍制度如何影响异质性劳动力的流动决策。其次,引入了人才补贴政策的作用机制,将地方人才补贴拆分为住房型补贴与其他现金型补贴,分别作为购房消费的补贴项与名义总收入的加项嵌入效用函数,两类补贴共同影响特定技能劳动力的实际收入与相对居住成本,从而调整不同劳动力群体的区域流动与空间分布。

考虑一个由 $M$ 个城市(集合为 $F$ )组成的经济体,其中存在高( $H$ )、低( $L$ )两种技能水平的劳动力( $e \in \{H, L\}$ 代表劳动力个体的技能水平)。劳动力个体根据其在不同城市所面临的工资、房价、公共设施、补贴政策以及自身偏好等多种因素,选择进入综合效用最大化的城市居住和工作。劳动力在不同城市之间流动时还会面临地理距离、户籍制度等因素造成的迁移成本, $o \in F$ 与 $d \in F$ 分别表示劳动力流动的来

<sup>①</sup> 因篇幅所限,相关典型事实结果详见本刊网站登载的附录。

源城市与目的城市。本文重点聚焦于劳动力市场配置,假定每个城市由其拥有的高、低技能劳动力与资本和土地要素复合生产同质商品,并可在全国范围内自由流动,为简化计算,将单位商品价格进行标准化处理,即  $P_d = P = 1$  (Hsieh & Moretti, 2019)。假定代表性金融部门主导城市间资本配置,资本在空间上无成本流动,全国资本总量  $\bar{K}$  外生,所有权由全体劳动者共同持有 (Desmet & Rossi-Hansberg, 2014)。城市土地由规划分为生产性土地与居住性土地,其中生产性土地数量由外生决定,土地出让收入归地方政府所有。

(一)生产

假定每个城市的产出均由完全竞争性企业生产,城市  $d$  的代表性企业的生产函数设定为规模报酬不变的柯布—道格拉斯 (Cobb-Douglas) 生产函数:

$$Y_d = A_d N_d^\alpha K_d^\beta S_{Yd}^{1-\alpha-\beta} \tag{1}$$

其中,  $Y_d$  表示城市  $d$  的产出,  $A_d$  为外生全要素生产率,  $N_d$ 、 $K_d$ 、 $S_{Yd}$  分别代表生产过程中复合劳动力、资本和生产性土地要素的投入量,  $\alpha$ 、 $\beta$  及  $1 - \alpha - \beta$  分别表示劳动力、资本和土地要素的产出弹性,亦是生产要素投入份额。  $w_d^e$ 、 $r^K$ 、 $r_d^{SY}$  分别代表异质性技能劳动力、资本和生产性土地要素的价格。考虑到高、低技能劳动力之间的不完全替代关系,参考 Fan (2019) 将高、低技能劳动力以如下常数替代弹性函数的方式相结合,复合劳动力  $N_d$  的表达式设定为:

$$N_d = \left[ \varphi_d^{1/\rho} \tilde{H}_d^{(\rho-1)/\rho} + (1 - \varphi_d)^{1/\rho} \tilde{L}_d^{(\rho-1)/\rho} \right]^{\rho/(\rho-1)} \tag{2}$$

其中,  $\varphi_d$ 、 $1 - \varphi_d$  分别决定了高、低技能劳动力的地区特定要素份额;  $\rho$  表示两类劳动力之间的替代弹性。有效劳动力  $\tilde{H}_d = z_d^H H_d$ 、 $\tilde{L}_d = z_d^L L_d$ ,  $z_d^e$  是技能水平为  $e$  的劳动力在城市  $d$  的生产效率,衡量了由城市不同技能劳动力构成的外生于单个企业的外部性。参考 Fajgelbaum & Gaubert (2020), 定义  $z_d^H = H_d^{\lambda^{H,H}} L_d^{\lambda^{L,H}}$ 、 $z_d^L = H_d^{\lambda^{H,L}} L_d^{\lambda^{L,L}}$ ,  $\lambda^{e',e}$  刻画了技能水平为  $e'$  的劳动力类型对  $e$  类型劳动力的生产率溢出强度,  $e', e \in \{H, L\}$ , 其内涵为某类型劳动力可能在特定群体密度较大的地区有更高生产效率。根据企业利润最大化的一阶条件,可以得到高、低技能劳动力需求函数,资本需求函数以及生产性土地需求函数为:

$$w_d^H = \frac{\alpha Y_d}{H_d} \cdot \frac{\varphi_d^{1/\rho} \tilde{H}_d^{(\rho-1)/\rho}}{\varphi_d^{1/\rho} \tilde{H}_d^{(\rho-1)/\rho} + (1 - \varphi_d)^{1/\rho} \tilde{L}_d^{(\rho-1)/\rho}} \tag{3}$$

$$w_d^L = \frac{\alpha Y_d}{L_d} \frac{(1 - \varphi_d)^{1/\rho} \tilde{L}_d^{(\rho-1)/\rho}}{\varphi_d^{1/\rho} \tilde{H}_d^{(\rho-1)/\rho} + (1 - \varphi_d)^{1/\rho} \tilde{L}_d^{(\rho-1)/\rho}} \tag{4}$$

$$r^K = \frac{\beta Y_d}{K_d} \tag{5}$$

$$r_d^{SY} = \frac{(1 - \alpha - \beta) Y_d}{S_{Yd}} \tag{5}$$

所有城市中企业生产的同质商品全部被劳动力与地方政府消费,定义城市  $d$  技能水平为  $e$  的劳动力的个人消费为  $c_d^e$ , 地方政府公共品支出为  $G_d$ , 可以得到资本市

场与商品市场的总体出清条件为:

$$\sum_d K_d = \sum_d \frac{\beta Y_d}{r^k} = \bar{K} \quad (6)$$

$$\sum_d [G_d + c_d^H H_d + c_d^L L_d] = \sum_d Y_d \quad (7)$$

### (二)效用

模型中的两类劳动力不仅是生产过程中的劳动力要素供给者,同时也是商品和住房市场中的消费者,并且追求自身的效用最大化。技能水平为  $e$  的劳动力在城市  $d$  所能获得的效用  $u_d^e$  取决于他在当地的商品消费数量  $c_d^e$ 、住房消费面积  $s_{ud}^e$ 、政府提供的公共设施水平  $G_d$  及个体异质性偏好  $b_d^e$ 。效用函数可设定为:

$$u_d^e = b_d^e G_d^\nu \left( \frac{c_d^e}{\eta} \right)^\eta \left( \frac{s_{ud}^e}{1-\eta} \right)^{1-\eta} \quad (8)$$

其中,  $\eta$  和  $1-\eta$  分别代表一般消费品和住房的效用弹性,  $\nu$  刻画了城市公共设施水平对劳动力效用的影响强度。遵循经典文献做法 (Redding, 2016), 假设劳动力个体的异质性偏好  $b_d^e$  服从独立的 Fréchet 分布, 并考虑城市舒适度的不同, 分布函数设定为  $F_d^e(b) = \Pr(b_d^e \leq b) = e^{-B_d^e b^\kappa}$ 。其中,  $B_d^e$  体现了技能水平为  $e$  的劳动力在城市  $d$  享有的平均舒适度水平; 参数  $\kappa^e$  反映了同一技能水平的不同劳动力个体之间的偏好差异程度,  $\kappa^e$  越小, 个体偏好差异程度越大。

劳动力的可支配收入  $I_d^e$  有三类来源: 一是企业支付的名义工资收入  $w_d^e$ ; 二是资本收益的人均返还  $\chi^k = \iota r^k \bar{K}$ , 其中  $\iota \sum_d (L_d + H_d) = 1$ ; 三是地方政府给予的人才引进现金型补贴  $m_d^e w_d^e$ , 其中  $m_d^e$  代表现金型补贴系数。因此, 可知  $I_d^e = w_d^e (1 + m_d^e) + \chi^k$ , 城市  $d$  异质性劳动力  $e$  的预算约束为:

$$c_d^e + (1 - t_d^e) r_d^{SU} s_{ud}^e \leq I_d^e \quad (9)$$

其中,  $r_d^{SU}$  表示住房价格, 也是居住性土地要素的价格;  $t_d^e$  代表人才补贴政策中的住房型补贴系数, 区别于现金型补贴, 这是地方政府给予劳动力的专门用于购房的补贴。人才补贴政策的受益群体仅限于高技能劳动力, 故低技能劳动力预算约束中  $m_d^L = 0, t_d^L = 0$ 。根据上述效用函数与预算约束, 求解效用最大化问题, 可得相应的间接效用函数为:

$$v_d^e = \frac{b_d^e G_d^\nu I_d^e}{[(1 - t_d^e) r_d^{SU}]^{1-\eta}} = b_d^e G_d^\nu W_d^e \quad (10)$$

其中,  $W_d^e = I_d^e / [(1 - t_d^e) r_d^{SU}]^{1-\eta}$  代表技能水平为  $e$  的劳动力的实际可支配收入。现金型补贴和住房型补贴分别通过增加名义收入、降低购房成本, 扩大高技能劳动力的实际可支配收入, 提升城市对人才的吸引力。

### (三)劳动力流动与地区选择

一旦进入城市  $d$ , 劳动力通过消费决策获得的效用水平为  $v_d^e$ , 而在消费决策前, 劳动力需要通过迁移决策选择目的城市  $d$ 。除了比较进入不同城市后所能获得的效用水平  $v_d^e$  以外, 劳动力还要考虑从来源地城市  $o$  向城市  $d$  流动时面临的迁移成本

$\mu_{od}^e (\mu_{oo}^e = 1)$ 。参照 Tombe & Zhu (2019), 迁移成本的设定采取效用损失的形式。因此, 考虑流动后劳动力个体的间接效用函数  $v_d^e/\mu_{od}^e$ 。劳动力既可以留在原地区, 也可以选择向其他地区流动, 这取决于不同地区带来的差异化效用。依据效用最大化原则, 劳动力在目的城市  $d$  获得的间接效用  $v_d^e/\mu_{od}^e$  大于在其他任意城市  $g$  获得的效用  $v_g^e/\mu_{og}^e$ 。根据大数定律, 异质性技能劳动力  $e$  从城市  $o \in F$  向城市  $d \in F$  流动的比例应当等于异质性技能劳动力  $e$  从城市  $o \in F$  向城市  $d \in F$  流动的概率  $\pi_{od}^e$ , 具体表示为:

$$\pi_{od}^e = \Pr \left( \frac{v_d^e}{\mu_{od}^e} \geq \max_{g \in G} \left\{ \frac{v_g^e}{\mu_{og}^e} \right\} \right) = \frac{\left( \frac{V_d^e}{\mu_{od}^e} \right)^{\kappa^e}}{\sum_{g \in G} \left( \frac{V_g^e}{\mu_{og}^e} \right)^{\kappa^e}} \quad (11)$$

其中,  $V_d^e = (B_d^e)^{1/\kappa^e} G_d^v W_d^e$  表示不同技能劳动力经城市舒适度与公共设施水平调整后的实际工资 (Fan, 2019)。在此基础上, 各地区不同技能劳动力市场的出清条件可以表示为:

$$\begin{aligned} H_d &= \sum_{o \in G} \pi_{od}^H \bar{H}_o \\ L_d &= \sum_{o \in G} \pi_{od}^L \bar{L}_o \end{aligned} \quad (12)$$

其中,  $H_d$  和  $L_d$  是城市  $d$  两种技能水平的劳动力数量,  $\bar{H}_o$  和  $\bar{L}_o$  是来自城市  $o$  的劳动力数量。

#### (四) 住房市场

遵循 Diamond (2016) 与 Hsieh & Moretti (2019), 将城市  $d$  的住房价格设定为以下函数:

$$r_d^{SU} = \bar{r}_d^{SU} S_{Ud}^\gamma \quad (13)$$

其中,  $\bar{r}_d^{SU}$  代表外生的住房价格影响因素, 与城市特征有关;  $S_{Ud}$  是城市居住性土地要素供给; 参数  $\gamma$  表示住房反供给弹性。结合异质性技能劳动力的住房需求函数, 令其之和等于住房供给:

$$S_{Ud} = s_{Ud}^H H_d + s_{Ud}^L L_d \quad (14)$$

进而得到城市  $d \in F$  的均衡住房价格等式, 即城市  $d$  的住房市场出清条件为:

$$r_d^{SU} = (\bar{r}_d^{SU})^{1+\gamma} (1 - \eta)^{\gamma/(1+\gamma)} \left[ \frac{I_d^H H_d}{1 - t_d^H} + I_d^L L_d \right]^{\gamma/(1+\gamma)} \quad (15)$$

式(15)表明, 某一城市  $d$  实行对高技能劳动力的补贴政策 (包括现金型补贴与住房型补贴), 在短期内 (劳动力不流动) 会直接提升高技能劳动力的实际可支配收入、降低其购房成本, 从而提高该城市中现有高技能劳动力的住房需求、推高房价。而在长期内 (劳动力流动), 还会进一步吸引更多的高技能劳动力流入, 扩大高技能群体的住房需求规模并推高房价。由于不同技能劳动力在同一个城市面对的是同

样的房价,房价的上涨提高了城市生活成本,阻碍了低技能劳动力流入,从而对低技能劳动力形成了挤出效应(马草原和倪修凤,2024;王丽莉和唐为,2024)。

#### (五)地方政府

土地出让收入归地方政府所有(包括生产性土地 $S_{yd}$ 与居住性土地 $S_{ud}$ ),并用于两类地方公共支出,一是通过购买商品提供城市公共设施,二是为高技能劳动力发放人才补贴。因此,地方政府的财政预算约束为:

$$G_d + (m_d^H w_d^H + t_d^H r_d^{SU} s_{ud}^H) H_d = r_d^{SU} S_{ud} + r_d^{SY} S_{yd} \quad (16)$$

#### (六)一般均衡

均衡状态下,在给定外生变量 $\{A_d, B_d^e, \bar{H}_o, \bar{L}_o, \bar{K}, S_{yd}, \bar{r}_d^{SU}, t_d^H, m_d^H, \mu_{od}^e\}$ 与结构参数 $\{\alpha, \beta, \rho, \nu, \eta, \gamma, \kappa^e, \lambda^{e'e}\}$ 的条件下,各地区的人口数量 $\{H_d, L_d\}$ 、劳动力工资 $\{w_d^e\}$ 、住房价格 $\{r_d^{SU}\}$ 、劳动力流动比例 $\{\pi_{od}^e\}$ 以及由这些变量派生的其余内生变量,将使上述所有等式对所有城市同时成立( $o, d \in F; e', e \in \{H, L\}$ ),满足居民效用最大化、企业利润最大化、地方政府财政预算平衡以及所有市场出清条件,包括劳动力市场出清条件式(3)和式(12)、土地市场出清条件式(5)和式(15)、资本市场出清条件式(6)及商品市场出清条件式(7)。在基准模型校准后,依据参数或指标变化观察整体均衡变动情况。

### 四、数据说明、参数校准与估计

#### (一)数据说明

模型参数的校准与估计主要涉及三个方面的数据。一是地级市层面的人才补贴政策与落户政策文本,以及由此构建的人才补贴强度与落户门槛指数两类量化指标。<sup>①</sup>二是2020年全国人口普查数据,数据来源于国家统计局—中国人民大学数据开发中心的国家统计局微观调查数据库。三是城市特征变量,来源于历年《中国城市统计年鉴》。

本文借助2020年全国人口普查数据构建了劳动力迁移矩阵,使用劳动力学历水平、居住城市、出生省份等变量,将劳动力样本限定为15—64周岁、目前有工作、已完成学业且出生地与现居地住址登记准确的个体,并将其中拥有本科及以上学历的劳动力定义为高技能劳动力。需要说明的是,与国内不少研究基于户口所在地与现居地的分离(人户分离)来定义劳动力流动不同,本文基于出生地与现居地的不同来定义劳动力流动,主要是考虑到在本文考察的“抢人大战”期间(特别是2015—2020年),各地落户门槛“竞相下降”,劳动力(特别是高技能劳动力)的流动很可能伴随着户口迁移,如果将数据中人户未分离的个体当作未迁移的劳动力,会严重低估中国城市间迁移的真实情况。与户口所在地可能发生变动相比,出生地是外生且固定的,因此本文利用出生地与现居地的一致来界定劳动力流动,这也是国际经典文献定义劳动力迁移的主流做法。

此外,本文利用《2005年全国1%人口抽样调查资料》数据来估算各城市高、低

<sup>①</sup> 因篇幅所限,相关的数据处理与指标构造过程详见本刊网站登载的附录。

技能劳动力的工资水平,并借助城市层面在职员工平均工资数据计算目标年份的工资状况。<sup>①</sup>本文还构建了城市之间地理距离和文化距离的数据集,其中,两个城市之间的地理距离为城市坐标之间的球面距离;城市之间文化距离依据民族构成相似度进行构造,由2000年全国人口普查数据测算,相似度越高,文化距离相对越小。考虑到数据可得性,最终模型中包含30个省(自治区、直辖市),267个城市,其中220个城市实施了不同程度的人才补贴。<sup>②</sup>

## (二)参数校准与估计

### 1. 直接校准参数

模型的部分参数根据已有文献或数据特征进行直接校准。参考潘士远等(2018),并结合2017年投入产出表和国家统计局数据,劳动力要素产出弹性设定为 $\alpha = 0.50$ ,土地要素产出弹性设定为 $1 - \alpha - \beta = 0.08$ 。参考孙文凯和罗圣杰(2011),住房支出占总支出的比例设定为 $1 - \eta = 0.33$ 。参考Krusell et al.(2000),复合劳动力公式中高、低技能劳动力的工资替代弹性设定为 $\rho = 1.67$ 。参考刘修岩等(2019),住房供给弹性设定为 $\gamma = 0.81$ 。参考Fan(2019),高、低技能劳动力迁移弹性分别设定为 $\kappa^H = 4.27$ 和 $\kappa^L = 3.91$ 。参考段巍等(2020),将公共品对劳动力效用的影响强度设定为 $\nu = 0.3$ 。参考Fajgelbaum & Gaubert(2020),高、低技能劳动力的生产率溢出强度设定为 $\lambda^{L,L} = 0.0034$ 、 $\lambda^{H,L} = 0.0437$ 、 $\lambda^{L,H} = 0.0196$ 以及 $\lambda^{H,H} = 0.0528$ 。

同时,本文利用城市高、低技能劳动力数量及其工资数据,基于模型计算可得城市层面特定的要素份额参数 $\varphi_d$ 和现金型补贴系数 $m_d^c$ 。全国人口普查数据中统计了微观个体的住房面积信息,可由此获得城市层面异质技能劳动力群体的住房情况,用于计算住房型补贴系数 $t_d^H$ 。

### 2. 劳动力迁移成本估计

劳动力的跨地区流动面临各种制度和非制度性障碍,是迁移成本的重要影响因素。非制度性因素包括地区间的地理距离和文化差异等,制度性因素不仅涉及行政区域间可能存在的市场分割,还体现为户籍制度下不同城市差异化的落户门槛(张吉鹏和卢冲,2019;蒋为等,2024)。借鉴Fan(2019),本文将地区间迁移成本设定为来源地与目的地的行政区域隶属关系、地理距离、文化距离以及目的地城市落户门槛的函数,并使用嵌套非线性最小二乘法估计迁移成本中各项变量的参数,从而将模型变量与现实数据进行匹配。<sup>③</sup>同时,由此反推得到外生的城市舒适度,并在各项反事实模拟中保持其不变。考虑到不同技能劳动力迁移决策的异质性,分别对高、低技能劳动力的迁移成本和舒适度进行估计和推算。

① 因篇幅所限,本文在附录中不仅详细说明了该变量的计算过程与局限性,还参考Fang & Huang(2022)的行业加权思想重新推算了2020年的劳动力工资。基于后者的量化分析与正文结果一致。

② 因篇幅所限,样本中各线城市数量及人才补贴城市数量详见本刊网站登载的附录。

③ 因篇幅所限,具体过程和参数取值详见本刊网站登载的附录。

## 五、全局视角下人才补贴政策的产出效应分析

### (一)地区人才补贴政策对总体产出的影响

利用量化空间一般均衡模型,基于劳动力配置的全局视角,对地区人才补贴政策形成的总体产出效应进行定量分析。为了确保经济总体产出变化仅由人才补贴政策的变动所导致,假设除人才补贴政策外的其他外生因素均保持在2020年水平不变。本文分别模拟了以下两种反事实情境:第一,将2020年各城市的人才补贴政策水平回退至“抢人大战”前2015年的水平;第二,完全取消截至2020年各城市的人才补贴政策。通过将现行政策下的经济产出水平与上述两种反事实情境下的产出水平进行对比,即可量化人才补贴政策的整体产出效应。基准量化分析结果见表1。

表1 地区人才补贴政策对总体产出的影响

情境设定	总体产出变动
2015—2020年各城市的人才补贴政策变动	-0.24%
截至2020年各城市的人才补贴政策实施	-0.32%

模拟结果显示,2015—2020年各地实施的人才补贴政策导致全国经济总体产出下降0.24%。而截至2020年,所有城市的人才补贴政策导致经济总体产出的损失为0.32%。<sup>①</sup>这一结果表明,从全局视角来看,人才补贴政策引起的劳动力地区错配削弱了要素配置效率,对整体产出形成了显著的负面影响。为检验基准结论的稳健性,本文从参数取值、迁移成本设定、资本—劳动力互补关系、工资变量推算、模型框架以及补贴指标测度六个维度开展了系统检验:一是更换关键参数取值,考察不同参数设定下结论的敏感度;二是调整高技能劳动力的迁移成本,将这部分群体的户籍相关迁移成本设定为0;三是考虑到高技能劳动力的边际产出往往依赖于资本设备等配套投入,探究生产函数纳入资本—劳动力互补关系后基准结论是否仍然成立;四是采用行业加权的方法重新计算2020年城市—技能层面的劳动力工资,以重新检验本文结论;五是在模型中关闭劳动力的生产率溢出效应以及进一步考虑其效用溢出效应,通过更改外部性与偏好设定来考察核心结论是否稳定;六是更换补贴指标的计算方式,比较不同权重构建指标口径下的反事实结果。基于上述各项检验,本文的主要结论依旧稳健。<sup>②</sup>

### (二)不同级别城市的人才补贴政策对总体产出的差异化影响

不同级别城市的人才补贴强度与要素生产效率存在明显差别,分析这些差异有助于更深入地理解人才补贴政策的产出效应。根据前文典型事实分析中的城市级别划分方法(共分为一线、新一线、二线至五线等六个城市级别),进一步考察各线城市实施人才补贴政策对全国经济总体产出的差异化影响。具体地,基于一般均衡模

<sup>①</sup> “抢人大战”主要从2016年之后才大范围展开,2015年之前出台人才补贴政策的城市较少且政策力度不大,因此2015—2020年政策造成的产出损失与2020年之前所有年份的政策所导致的产出损失差别不大。

<sup>②</sup> 因篇幅所限,相关内容详见本刊网站登载的附录。

型的反事实模拟方法,任取某一线城市,考察在其他五级城市的人才补贴政策保持不变的基础上,该一线城市的人才补贴政策从零逐步提高至现行水平时对全国经济总体产出的影响。<sup>①</sup>在模拟过程中,政策力度以现行补贴强度的1%为单位递增,从而动态观察政策力度变化对全国总体产出的边际效应,结果如图2所示。

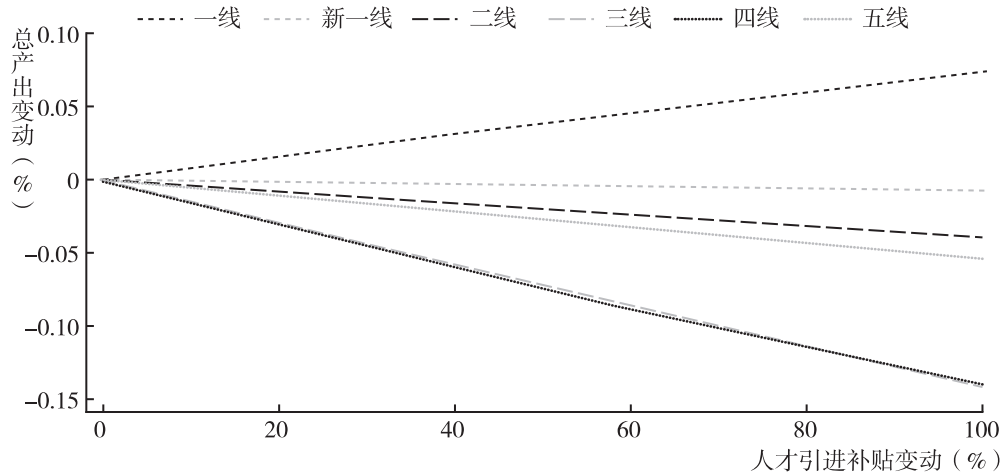


图2 各线城市人才政策变动与总体产出变动(其他线城市设定为现行政策)

不同级别城市的人才补贴政策对全国经济总体产出的影响具有显著差异。首先,一线城市的人才补贴政策对全国经济总体产出的影响为正,可使得GDP增长0.07%。这一结果不难理解,一线城市作为高生产率产业集聚的核心区域,吸引高技能劳动力可以较好地匹配本地生产需求,从而实现资源的配置优化,推动经济总体产出的提升。其次,新一线城市的人才补贴政策对经济总体产出的影响几乎为零,原因在于,当其他各线城市保持现有政策力度不变时,新一线城市逐步提高补贴强度,不仅从低生产率地区引入了高技能劳动力,还从更高生产率地区(一线城市)吸纳了部分高技能劳动力,从而使得高技能劳动力在新一线城市的集聚并未显著提升总体要素的配置效率。最后,对于二线及以下城市,人才补贴政策对全国总体产出的影响逐步转为负值。其中,三线和四线城市各自的人才引进政策导致全国经济总体产出下降约0.14%,而二线和五线城市的政策影响同样为负但相对较弱。

## 六、局部视角下人才补贴政策的产出效应分析

全局视角下的反事实分析结果已经证实,地区竞相出台的人才补贴政策导致了总体要素配置效率的下降,造成了总体产出的损失。那么,如果从局部视角观察,这种内卷式的人才竞争究竟是如何形成的?是否如前文理论分析所预判的,地区间愈演愈烈的“抢人大战”本质上是地方政府被动参与博弈的结果?即对于任一地区而言,加入“抢人大战”、出台人才补贴政策的确为占优策略?对这一问题进行

<sup>①</sup> 因篇幅所限,附录中汇报了在其他五级城市均未实施人才补贴政策的基础上,将某一线城市人才补贴政策从零逐步提高至现行水平时对全国经济总产出的影响,结论未发生变化。

量化分析,有助于更深入地理解地方政府内卷式人才竞争的根源与驱动机制。

### (一)目标城市的人才补贴政策对自身产出的影响

首先,对目标城市实施人才补贴政策对其自身产出的影响进行反事实模拟。具体地,选定一个目标城市并且保持其他城市的人才补贴政策力度和模型参数不变,分别计算选定的目标城市在“实施”和“不实施”现行补贴政策时的产出水平,进而对比两种情境下该目标城市的产出差异。在2020年的样本城市中,共有220个城市不同程度地实施了人才补贴政策,本文针对每一个城市进行了反事实分析,并且将每个城市的人才补贴力度与因政策导致的产出变化(百分比)绘制成散点图,描绘在图3中。<sup>①</sup>

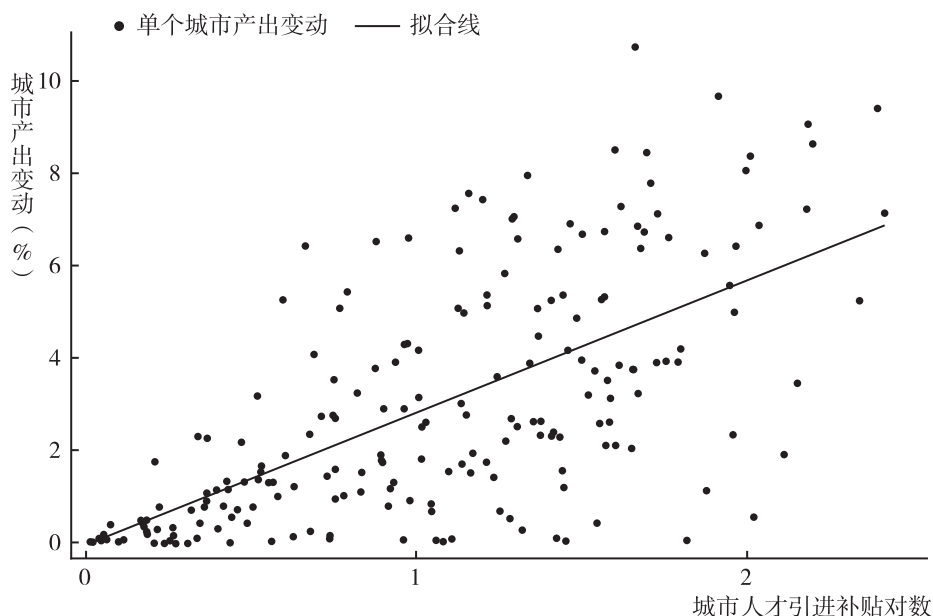


图3 城市的人才补贴政策对自身产出的影响(其他城市政策保持不变)

注:横轴变量为城市人才引进补贴的对数,纵轴变量为单个城市“现行补贴”与“无补贴”两种情形下的产出变动百分比。

图3横轴是2020年每个城市的人才补贴政策力度,纵轴是反事实模拟的产出变动结果。从局部视角来看,给定其他城市现行政策不变,单个城市的人才补贴政策能够提升其自身产出,而且地方产出的增幅和补贴力度呈现明显正相关。换言之,当其他城市出台了人才补贴政策时,如果某个城市不出台相应政策,将会导致人才流出及产出的损失。这一反事实模拟结果解释了各地政府为何纷纷加入“抢人大战”、竞相出台人才补贴政策并不断加码补贴力度这一现象。

需要特别注意的是,单个城市的补贴政策收益是在假设其他城市政策保持不变的情形下通过反事实模拟得到的,在局部视角下城市可以通过实施补贴政策以提升其人才竞争优势,进而推动本地经济增长。然而,当所有城市均采取类似的竞

<sup>①</sup> 为避免异常观测对图形特征与拟合线走势产生影响,图形中剔除了异常离群散点,图4采取了相同做法。因篇幅所限,剔除前后的图形对比详见本刊网站登载的附录。

争策略时,在全球视角下将会对总体要素配置效率和经济总体产出造成负面影响。

### (二)其他城市的人才补贴政策对目标城市产出的影响

为了在局部视角下更清晰地展示城市之间实施人才补贴政策的相互作用,本文进一步探讨了其他城市的政策对单个目标城市经济产出的影响。具体地,将267个样本城市逐一作为目标城市并维持现行政策(其中47个城市未实施人才补贴),模拟并计算在其他城市“不实施人才补贴政策”与“实施现行人才补贴政策”两种情境下该目标城市的产出变化。通过比较两种情境的产出差异,可以量化其他城市人才竞争对目标城市经济产出的影响。此过程遍历所有样本城市,并将结果展示在图4之中,横轴为除目标城市之外其他城市人才引进补贴均值的对数,纵轴是目标城市的产出变动。

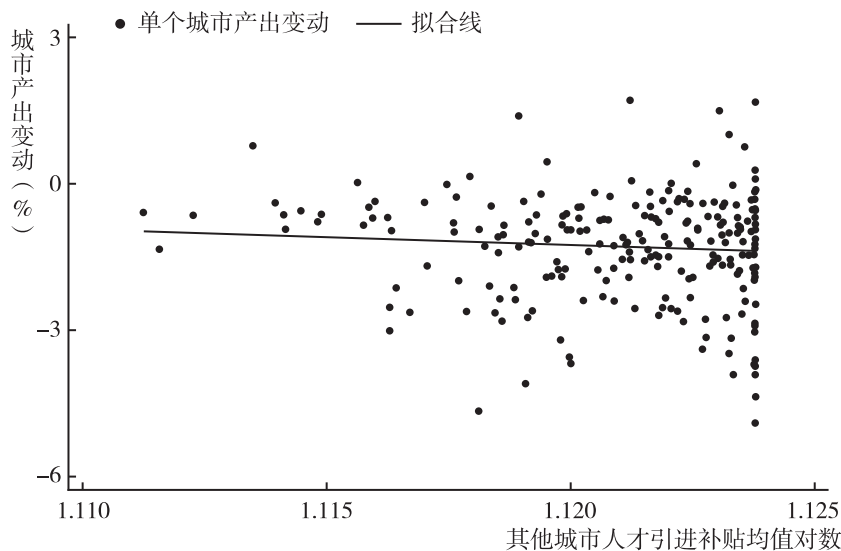


图4 其他城市的人才补贴政策对目标城市产出的影响

注:横轴变量为其他城市人才引进补贴均值的对数,纵轴变量为单个城市在“其他所有城市现行补贴”与“其他所有城市无补贴”两种情形下的产出变动百分比。

图4表明,其他城市实施人才补贴政策引发的竞争效应,使得绝大多数目标城市产出变动为负,潜在的产出损失可达4.90%。总体来看,一方面,本地补贴对本地产出的促进效应显著为正;另一方面,其他地区补贴的提升对本地产出存在普遍的负向影响,两类效应叠加后体现为总体产出的损失。这一结果再次印证了单个城市为了避免经济损失而被动卷入人才竞争,出台补贴政策的确是城市人才竞争博弈中的占优策略。

### (三)区分不同城市类型情形下的进一步分析

如上述分析,其他城市实施人才补贴政策会导致目标城市出现经济产出的潜在损失,表明城市间的竞争性人才补贴政策具有不容忽视的外部影响。而不同类型城市产生的这种外部影响可能存在差异,本文尝试从两个维度对此进行深入研究。一方面,由于省内城市共享相似的政策环境和较近的地理距离,因此针对某个

目标城市,省内和省外城市竞争政策带来的影响可能是不一样的。另一方面,不同级别的城市之间在经济发展水平及劳动力需求特征等方面存在较大差异,因此某一级别城市的人才引进政策对其“同级别”“高级别”“低级别”城市的影响也可能不同。

基于此,本文设计了如下反事实场景:选择某一目标城市,将所有其他样本城市按行政区域划分为省内城市、省外城市,按城市级别划分为同级别城市、高级别城市与低级别城市。本文将这几种不同类型城市的人才补贴政策对目标城市产出的影响设定为:<sup>①</sup>省内城市影响份额 $\Delta_{11}$ 、省外城市影响份额 $\Delta_{12}$ ;同级别城市影响份额 $\Delta_{21}$ 、高级别城市影响份额 $\Delta_{22}$ 、低级别城市影响份额 $\Delta_{23}$ 。此外,本文考虑了城市数量并进行如下定义:某一目标城市的省内其他城市数量为 $n_{11}$ ,省外城市数量为 $n_{12}$ ,同级别其他城市数量为 $n_{21}$ ,高级别城市数量为 $n_{22}$ ,低级别城市数量为 $n_{23}$ 。 $\Delta_{11}/n_{11}$ 与 $\Delta_{21}/n_{21}$ 可以分别表示省内外“单个城市”对目标城市产出损失的平均影响,其他符号的解释与之类似。表2报告了相关结果。<sup>②</sup>

表2 区分城市类别情形下其他城市的人才补贴政策对目标城市产出的影响分解(%)

	省内城市影响	省外城市影响	同级别城市影响	高级别城市影响	低级别城市影响
Panel A					
城市类别	$\Delta_{11}$ 均值	$\Delta_{12}$ 均值	$\Delta_{21}$ 均值	$\Delta_{22}$ 均值	$\Delta_{23}$ 均值
一线城市	20.16	79.84	11.43	0	88.57
新一线城市	37.04	62.96	15.11	19.89	65.00
二线城市	65.17	34.83	18.74	33.39	47.87
三线城市	70.07	29.93	17.32	67.37	15.31
四线城市	66.30	33.70	12.40	78.88	8.72
五线城市	53.66	46.34	17.07	82.93	0
全部城市	61.24	38.76	15.46	66.30	18.24
Panel B					
城市类别	$\Delta_{11}/n_{11}$ 均值	$\Delta_{12}/n_{12}$ 均值	$\Delta_{21}/n_{21}$ 均值	$\Delta_{22}/n_{22}$ 均值	$\Delta_{23}/n_{23}$ 均值
一线城市	2.02	0.31	3.81	0	0.34
新一线城市	3.29	0.24	1.11	5.14	0.27
二线城市	5.78	0.14	0.68	1.84	0.23
三线城市	5.58	0.12	0.28	1.42	0.10
四线城市	5.48	0.13	0.16	0.72	0.12
五线城市	4.92	0.18	0.23	0.43	0
全部城市	5.24	0.15	0.38	1.19	0.15

注:数据来源于作者测算。

① 因篇幅所限,相关计算公式详见本刊网站登载的附录。

② 为了缓解数据统计的偏误,本文计算了剔除了直辖市(北京市、上海市、天津市、重庆市)和同省份缺失样本较多的城市(海口市、三亚市、西宁市、银川市、乌鲁木齐市、克拉玛依市)的反事实结果,分析结论未改变。因篇幅所限,相关内容详见本刊网站登载的附录。

表2 Panel A的结果显示,平均而言,省内城市的人才引进政策对某一目标城市造成的经济产出损失占比平均为61.24%,而省外所有城市的政策对目标城市造成的产出损失占比为38.76%。这一结果表明,人才补贴竞争的外部性主要在省域内部传导,省内城市之间更紧密的劳动力市场联动与更低的迁移摩擦,使得政策冲击更容易影响目标城市的产出。从城市级别维度来看,在目标城市因其他城市人才引进所导致的产出损失中,约15.46%可归因于同级别城市的竞争,其中二线、三线城市受同级别城市的影响尤为突出。从表2 Panel B可以看出,从全国平均水平来看,省内城市的人才竞争对目标城市的产出影响更为显著,强调人才在省内竞争的强度远高于跨省竞争。同时,高级别、同级别和低级别的单个城市人才引进政策对目标城市的影响呈现递减趋势,说明高级别城市在人才竞争中的吸纳效应更强,对低级别城市产出的影响程度更高;反之,低级别城市的人才政策对高级别城市产出的影响较小。

### 七、拓展分析:降低落户门槛的产出效应

在地方政府之间的人才竞争过程中,除了以人才补贴作为政策工具之外,往往还通过有条件地降低落户门槛、提供落户便利来加大人才竞争力度,吸引高技能人才流入,最终形成了各个地区户籍门槛“竞相下降”的局面。降低城市落户门槛是推动户籍制度改革的关键,其通过减少劳动力流动的制度化障碍,对优化资源配置和推动经济增长发挥了重要作用(Tombe & Zhu, 2019; 黄文彬等, 2023)。但必须注意到,在地方政府竞争格局下,各地落户门槛的“竞相下降”在降低劳动力迁移成本、优化要素配置的同时,仍然可能导致某种程度的劳动力要素空间错配。基本逻辑与人才补贴政策类似:每个地区户籍门槛的下降程度与本地生产率水平可能并不匹配,而且通过落户便利驱动的高技能劳动力流动与空间分布未必满足生产要素优化配置的“边际准则”。与之相对,如果假定存在一个由中央统筹推进的、各地区户籍门槛“同步下降”的改革策略,则在降低劳动力迁移成本的同时,能进一步减轻地方政府对劳动力自主有序流动的干预,也将在更大程度上缓解劳动力的空间错配程度。为了验证这一判断,本文进行了量化分析。

基于前文构建的量化空间一般均衡模型,首先对各地落户门槛下降(通过劳动力的优化配置)带来的产出效应进行量化分析。在研究设计上,假设其他因素均保持在2020年的水平,将各地的落户门槛调整为2015年的水平,并模拟计算经济产出变动。表3的模拟结果表明,2015—2020年各个地区落户门槛的相继下降通过劳动力要素的优化配置导致经济总体产出增长了0.48%。这一结果与现有文献的研究结论相一致,表明降低落户门槛能够显著带动整体经济增长。

作为对照,本文进一步模拟各地落户门槛“同步下降”带来的产出变动。2015年和2020年,本文样本城市的落户门槛平均值分别为0.267与0.160,在5年间下降了约40.07%。<sup>①</sup>本文假设在2015—2020年各城市的落户门槛同比例下降,均为40.07%,即各城市在保持落户难度相对差异的同时,经历了同等幅度的改革。产出

<sup>①</sup> 数据源于作者测算,指标构建细节详见本刊网站登载的附录。

变动的模拟结果见表3,在落户政策统筹改革情形下,2015—2020年的经济总体产出增长可达4.98%,显著高于现行户籍政策改革(“竞相下降”)所实现的0.48%的产出增长。换句话说,当前城市之间竞相降低落户门槛的人才竞争策略仍然在一定程度上造成了要素错配和效率损失,影响了户籍制度改革效果的发挥。

表3 落户门槛下降对经济总体产出的影响

情形设定	总体产出变动
2015—2020年各城市落户门槛“竞相下降”	0.48%
2015—2020年各城市落户门槛“同步下降”(假设)	4.98%

## 八、结论与政策建议

本文在梳理城市人才补贴政策、测度补贴力度的基础上,通过构建量化空间一般均衡模型,系统分析了地区间内卷式人才竞争对劳动力空间配置及经济产出的影响。研究显示,从全局视角来看,地方政府竞争性的人才补贴政策导致了高技能劳动力的空间错配,造成了总体产出的下降。从局部视角来看,在激烈的人才竞争中,单个城市若不实施补贴政策,将面临高技能人才流失的风险,进而影响地区经济发展;而如果出台人才补贴政策,则有利于该地区的产出增长,并且产出增长幅度与补贴力度正相关,这说明在地区竞争格局下实施补贴政策是单个城市的占优策略。基于区分省内外城市 and 不同级别城市的细化研究显示,相对于跨省的人才竞争,省内城市之间人才补贴政策的相互影响程度更大;而对于任一级别的城市而言,受更高级别城市人才补贴政策的影响更为显著。上述研究表明,地区人才补贴政策在局部维度可能带来一定的增长收益,但在全国统一大市场视角下,政策互动导致的空间外部性可能造成整体产出效率损失。导致这一问题的根本原因在于,地方政府的竞争博弈行为主要围绕本地产出目标展开,而全国整体产出目标在这一博弈过程中并未被“内部化”,各地政府实施的人才补贴政策客观上干扰了劳动力要素的自主有序流动,进而降低了整体配置效率。此外,本文还量化分析了人才竞争的另一个政策工具——各地落户门槛的“竞相下降”对全国总产出的影响,结果表明,当前各地落户门槛的“非同步下降”虽然降低了劳动力的迁移成本,在一定程度上提升了要素配置效率,但如果能增强各地落户政策的一致性和同步性,则户籍改革将带来更大的效率提升和产出增长。

本文研究结论与中央高度关注的“加快完善要素市场化配置体制机制”与“整治‘内卷式’竞争”这两大重要政策取向高度契合。2020年3月,中共中央、国务院发布《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》,明确提出要“引导劳动力要素合理畅通有序流动”,为破除跨地区流动的制度性障碍、提升要素配置效率指明了改革方向;2022年3月出台的《关于加快建设全国统一大市场的意见》将统一劳动力市场建设纳入总体部署,强调完善要素市场制度和规则,推动要素在更大范围内顺畅流动与高效配置;之后,党的二十届三中全会通过的《中共中央关于进一步全面深化改革、推进中国式现代化的决定》进一步在要素市场改革任务中突

出“完善要素市场制度和规则”；党的二十届四中全会审议通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》再次要求“坚决破除阻碍全国统一大市场建设卡点堵点”，从顶层设计层面强化了要素畅通流动的政策主线。与此同时，中央层面对加快构建全国统一大市场、综合整治“内卷式”竞争的部署也在持续推进：从2024年7月的中央政治局会议和同年12月召开的中央经济工作会议，到2025年国务院《政府工作报告》和中央经济工作会议，都反复强调要综合整治“内卷式”竞争，完善市场准入退出和要素配置等制度安排。

在这一背景下，本文聚焦于地方政府围绕高技能人才展开的过度竞争及由此产生的劳动力市场分割新形态，基于量化空间一般均衡模型进一步阐释了规范地区间“内卷式”人才竞争的必要性及紧迫性，并据此提出如下政策建议：在治理“内卷式”人才竞争、规范地方政府竞争秩序的基础上，引导各地从补贴额度竞争向改善公共服务质量转变，从“事前引进型补贴”向“事后基于实际贡献的奖励性补贴”转变，进而优化劳动力空间配置效率，激发高技能人才的积极性和创造性，最大限度释放人才红利。

第一，在全国统一规则框架下探索各类人才补贴的合理上限，引导地方政府的人才补贴走向合理区间，限制一些地区的过高补贴，缩小各地区面向同类人才补贴的标准差异，进而削弱不同地区由于补贴力度不同对人才跨区域配置形成的“引力差”。这不仅有助于缓解地区政策激励对劳动力自主有序流动的干扰，进而提升劳动力要素配置效率，还可减轻地方财政支出压力，降低政策成本的扩张风险，并为将有限财政资源更多投向教育、住房保障、公共服务和营商环境等长期性、普惠性领域腾挪空间。

第二，地区人才补贴力度不断攀升的根本动因是地方政府围绕高技能劳动力展开的“内卷式”竞争。为了规范地方政府行为、加快构建全国统一大市场，国务院于2024年6月发布了《公平竞争审查条例》（以下简称《条例》），明确禁止“限制外地或者进口商品、要素进入本地市场，或者阻碍本地经营者迁出，商品、要素输出”，并且要求地方政府及相关机构在没有法律、行政法规依据或者未经国务院批准的情况下，不得出台含有影响企业生产经营成本的内容。《条例》的实施对于整治企业补贴乱象、清理妨碍全国统一大市场的体制机制因素起到了重要作用。事实上，高技能人才不仅是现代企业的关键生产要素，而且地方政府的人才补贴在某种程度上也属于“影响企业生产经营成本”范畴。因此，应当在《条例》的框架范围内进一步规范地方政府的人才补贴行为，减少行政手段对劳动力配置的影响，降低要素错配与效率损失。同时，要大力引导地方政府将人才竞争的重点从单纯提高补贴额度转向改善公共服务与人才环境质量，转向营造干事创业的良好氛围，突出制度环境对提升城市吸引力的关键作用，从源头上缓解对高技能人才的过度补贴与不断加码现象。

第三，引导地方政府将人才支持政策由“事前引进型补贴”转向“事后贡献导向”的奖励机制。总体来看，限制人才的“事前引进”补贴有助于抑制各地政策的过度加码、减少对人才自主流动的价格干预，从而改善劳动力要素的空间配置效率。

但是,若简单压减或取消现金补贴,在短期内将降低高技能人才的收入和效用水平,从长远来看还可能对人力资本的投资决策产生不利影响。因此,应推动人才补贴模式向与实际贡献相匹配的事后奖励转型,使财政支出更精准地支撑城市长期发展能力。与此同时,需要认识到,事后奖励机制同样可能演变为新一轮人才竞争。为此,有必要由中央层面统筹规范补贴标准与奖励规则,地方政府在统一框架下,为已做出实际贡献的高技能人才提供事后奖励性补贴。在化解“内卷式”人才竞争的基础上,进一步激发高技能人才的创新活力,释放发展红利。

第四,在全国统一大市场建设框架下提高各地区户籍制度改革的协同性与一致性,缩小地区间落户条件差异,减少其对劳动力自主有序流动的干扰,缓解地方竞争对劳动力空间配置的不利影响。在统一规则下推进户籍制度改革,并配套推动基本公共服务均等化与跨地区衔接,可以降低劳动力跨地区流动的制度性成本,提升迁移决策的可预期性与稳定性,使劳动力更顺畅地流向与其技能相匹配、边际产出更高的地区,进而在更大程度上释放户籍改革的配置效率增益,加快构建自主流动、配置高效的一体化劳动力市场。

#### 参考文献

- 段巍、王明、吴福象,2020:《中国式城镇化的福利效应评价(2000—2017)——基于量化空间模型的结构估计》,《经济研究》第5期。
- 傅春杨、周慧珺、龚六堂,2023:《人口流动视角下的最优土地配置与财政政策》,《财贸经济》第9期。
- 盖庆恩、朱喜、程名望、史清华,2017:《土地资源配置不当与劳动生产率》,《经济研究》第5期。
- 郭冬梅、陈斌开、吴楠,2023:《城乡融合的收入和福利效应研究——基于要素配置的视角》,《管理世界》第11期。
- 黄文彬、马银坡、史清华,2023:《劳动力配置效率与中国经济增长——户籍改革视角》,《经济学(季刊)》第4期。
- 贾男、马俊龙,2015:《非携带式医保对农村劳动力流动的锁定效应研究》,《管理世界》第9期。
- 蒋为、倪诗程、吉萍,2024:《中国跨地区劳动力流动壁垒:测度方法、演进趋势与决定因素》,《经济研究》第4期。
- 金智、彭辽,2022:《地方人才引进政策与公司人力资本》,《金融研究》第10期。
- 金智、张心睿,2024:《地方人才引进政策与企业成本管理决策》,《世界经济》第3期。
- 刘春林、田玲,2021:《人才政策“背书”能否促进企业创新》,《中国工业经济》第3期。
- 刘华、王姣、陈力朋,2024:《人力资本空间配置的社会福利效应研究——基于量化空间一般均衡模型的分析》,《经济研究》第10期。
- 刘修岩、杜聪、李松林,2019:《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》第4期。
- 马草原、李宇森、孙思洋,2023:《农民工“跨地区”流动性变化及产出效应分析》,《中国工业经济》第9期。
- 马草原、倪修凤,2024:《“低技能排斥”下的劳动力跨地区流动——产出效应与收入分配》,《南开经济研究》第3期。
- 潘士远、朱丹丹、徐恺,2018:《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》第9期。
- 邵朝对、陈啟涛,2025:《土地偏向、人才补贴和技能分布:人地协同的最优空间政策》,《经济学(季刊)》第3期。
- 宋扬,2019:《户籍制度改革的成本收益研究——基于劳动力市场模型的模拟分析》,《经济学(季刊)》第3期。

- 孙鲲鹏、罗婷、肖星,2021:《人才政策、研发人员招聘与企业创新》,《经济研究》第8期。
- 孙文凯、罗圣杰,2011:《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》第8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。
- 王丽莉、唐为,2024:《劳动力流动对城市工资与福利的影响——基于空间均衡模型的分析》,《南开经济研究》第7期。
- 王欣亮、汪晓燕、刘飞,2022:《社会福利、人才落户与区域创新绩效——对“抢人大战”的再审视》,《经济科学》第3期。
- 吴耀国、李双强、杜江,2020:《抢到人还是留住人:城市“抢人”政策的效果评估》,《财经科学》第11期。
- 徐雷、张欣钰、刘蕊,2024:《信号传递模型下地方政府人才引进政策研究》,《经济评论》第3期。
- 杨永聪、沈晓娟、刘慧婷,2022:《人才政策与城市产业结构转型升级——兼议“抢人大战”现象》,《产业经济研究》第5期。
- 余明桂、贺蒙蒙、张萌萌,2024:《人才引进政策、劳动力优化配置与制造业智能化》,《中国工业经济》第5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。
- 赵扶扬、陈斌开,2021:《土地的区域间配置与新发展格局——基于量化空间均衡的研究》,《中国工业经济》第8期。
- 周广肃、于磊,2025:《地方人才引进政策与家庭教育投资》,《世界经济》第4期。
- Adamopoulos, T., L. Brandt, J. Leight, and D. Restuccia, 2022, “Misallocation, Selection, and Productivity: A Quantitative Analysis With Panel Data From China”, *Econometrica*, 90(3), 1261—1282.
- An, L., Y. Qin, J. Wu, and W. You, 2024, “The Local Labor Market Effect of Relaxing Internal Migration Restrictions: Evidence From China”, *Journal of Labor Economics*, 42(1), 161—200.
- Desmet, K., and E. Rossi-Hansberg, 2014, “Spatial Development”, *American Economic Review*, 104(4), 1211—1243.
- Diamond, R., 2016, “The Determinants and Welfare Implications of US Workers’ Diverging Location Choices by Skill: 1980—2000”, *American Economic Review*, 106(3), 479—524.
- Fajgelbaum, P. D., and C. Gaubert, 2020, “Optimal Spatial Policies, Geography, and Sorting”, *Quarterly Journal of Economics*, 135(2), 959—1036.
- Fan, J., 2019, “Internal Geography, Labor Mobility, and the Distributional Impacts of Trade”, *American Economic Journal: Macroeconomics*, 11(3), 252—288.
- Fang, M., and Z. Huang, 2022, “Migration, Housing Constraints, and Inequality: A Quantitative Analysis of China”, *Labour Economics*, 78, 102200.
- Hao, T., R. Sun, T. Tombe, and X. Zhu, 2020, “The Effect of Migration Policy on Growth, Structural Change, and Regional Inequality in China”, *Journal of Monetary Economics*, 113, 112—134.
- Hsieh, C. T., and E. Moretti, 2019, “Housing Constraints and Spatial Misallocation”, *American Economic Journal: Macroeconomics*, 11(2), 1—39.
- Krusell, P., L. E. Ohanian, J. V. Rios-Rull, and G. L. Violante, 2000, “Capital-Skill Complementarity and Inequality: A Macroeconomic Analysis”, *Econometrica*, 68(5), 1029—1053.
- Ma, L., and Y. Tang, 2020, “Geography, Trade, and Internal Migration in China”, *Journal of Urban Economics*, 115, 103181.
- Ngai, L. R., C. A. Pissarides, and J. Wang, 2019, “China’s Mobility Barriers and Employment Allocations”, *Journal of the European Economic Association*, 17(5), 1617—653.
- Redding, S. J., 2016, “Goods Trade, Factor Mobility and Welfare”, *Journal of International Economics*, 101, 148—167.
- Tombe, T., and X. Zhu, 2019, “Trade, Migration, and Productivity: A Quantitative Analysis of China”, *American Economic Review*, 109(5), 1843—1872.

## Regional Talent Subsidy Policies and the Efficiency of Labor Allocation: Evidence from a Quantitative Spatial General Equilibrium Model

MA Caoyuan, TANG Heyan and SUN Siyang

(School of Economics and Finance, Xi'an Jiaotong University)

**Summary:** Orderly mobility and efficient allocation of labor are fundamental to improving total factor productivity and sustaining long-run economic growth. In recent years, as high-skilled labor has become relatively scarcer, local governments across China have widely adopted policy instruments such as talent subsidies to strengthen their attractiveness to high-skilled labor, thereby intensifying interregional competition for talent to some extent. Existing studies typically evaluate the local effects of talent-attraction policies at the city or firm level, yet within a nationally integrated labor market, these policies may reshape the spatial distribution of labor through cross-region externalities, thereby influencing aggregate allocation efficiency and output. Against this backdrop, this paper conducts a systematic analysis of talent subsidy policies that combines policy quantification with a general equilibrium evaluation.

The paper begins by systematically compiling talent subsidy policy documents at the prefecture-city level in China from 2000 to 2020 to construct comparable measures of policy intensity. Policies are measured by education tier and subsidy form, and are then aggregated into a city-level composite subsidy index, thereby establishing a more granular and cross-city comparable data foundation for subsequent quantitative analysis. Building on these measurements, the paper develops a quantitative spatial general equilibrium model with heterogeneous skill types. Under unified market-clearing conditions and mobility constraints, the model characterizes how talent subsidies affect migration choices of high-skilled labor as well as local and aggregate output, and counterfactual simulations are conducted to identify policy effects.

The main findings are as follows. From the global perspective of overall economic efficiency, city-level talent subsidy policies alter the spatial allocation of high-skilled labor and reduce allocation efficiency, resulting in a net loss in overall economic efficiency and output, and this conclusion remains robust across multiple checks. From the local perspective of an individual region, talent subsidies exhibit strong strategic appeal: subsidies implemented elsewhere often depress the target region's output through talent reallocation, whereas when the target region also implements subsidies, its own output typically rises, with the magnitude of the increase positively related to subsidy intensity. Talent subsidies may therefore display a dominant-strategy feature at the regional level, yet within a nationally integrated market, they can lead to lower efficiency and output losses. In addition, the paper quantifies the effects of settlement facilitation policies that accompany talent subsidies. The results show that lowering settlement thresholds can improve overall allocation efficiency to some extent by reducing migration frictions, but non-synchronized reforms across regions constrain the full realization of the potential gains from hukou reform, highlighting the importance of interregional policy coordination and rule consistency for the market-oriented reform of labor factors.

This paper makes three contributions. First, it provides the first systematic general equilibrium evaluation of talent subsidy policies in terms of allocation efficiency consequences and net aggregate output effects, thereby deepening understanding of local policy interactions and factor misallocation mechanisms. Second, this study systematically compiles talent subsidy policy documents of Chinese cities (2000-2020) and quantifies their intensity, thereby improving the measurement of these policies in the Chinese context. Third, drawing on the empirical and quantitative findings, it derives policy implications for regulating talent subsidy competition and offers actionable guidance for improving labor allocation efficiency and advancing a unified national factor market.

**Keywords:** Talent Subsidy Policies; Cross-regional Labor Allocation; Quantitative Spatial General Equilibrium

**JEL Classification:** J61, R13, H77

(责任编辑:冀 木)(校对:曹 帅)