

# 大城市的企业资源配置效率更高吗? ——基于中国制造业企业的实证研究

张天华<sup>1</sup>, 董志强<sup>1</sup>, 许华杰<sup>2</sup>

(1. 华南师范大学 经济与管理学院, 广东 广州 510006; 2. 广东外语外贸大学 经济贸易学院, 广东 广州 510006)

**摘要:**目前,对于中国城市化发展模式的争论愈演愈烈,争论的焦点问题在于大城市是否能够促进经济效率的提升。发展经济学的最新研究发现,资源配置效率改善是经济增长的重要动力,因此,提高资源配置效率可能是大城市经济表现更好的重要原因。基于中国工业企业数据的实证研究表明,随着城市规模的上升,企业资源配置效率逐渐提高,当城市达到一定规模时,继续扩张反而会降低企业资源配置效率。进一步的中介效应分析发现,城市规模扩张带来的产业多样化和交通基础设施的改善能有效降低生产要素在企业间的错配程度,但与之相随的政府对经济干预程度的加深则不利于资源配置效率的提高。

**关键词:**城市规模;工业企业;资源配置效率;扭曲;中介效应

**中图分类号:**F42     **文献标识码:**A     **文章编号:**1671-9301(2017)04-0041-15

## 一、引言

资源配置效率低下一直是中国经济的顽疾,也是目前“供给侧”改革所要解决的关键问题。发达国家的历史经验和中国近几十年的实践经验都已表明,城市扩张能够通过规模效应提高经济主体的经济绩效,这也已经成为大多数人的共识。与此同时,一个重要问题仍然未能引起足够的关注,即城市规模的扩大是否有助于解决目前中国所面临的资源配置效率低下的问题?中国目前正处于调整生产配置效率的“供给侧”改革关键阶段,调整资源在经济主体间的配置效率是此次改革的核心任务。恰逢当前对城市发展方向的看法出现较大分歧,学者们对于是应该发展大城市还是以中小城市为主构建城市体系争论不休。因此,研究城市规模对企业资源配置效率的影响,对于深入认识城市化的影响、明确相关政策的制定方向,具有重要的理论和现实意义。

传统城市经济学研究认为,城市化带来的经济集聚会产生溢出效应,提高企业生产效率,进而成为经济发展的重要动力。发展经济学最新的研究发现,生产要素在企业间的配置效率改善也是经济增长的重要源泉。研究证实,如果企业间的资源配置效率达到美国的水平,中国和印度的经济效率能够提升30%~50%左右<sup>[1]</sup>。中国过去30年的经济增长奇迹与城市化进程相伴共生,在中国经济持续增长的动力中,城市化带来的生产效率提升功不可没,但城市化过程中生产要素配置效率改善

收稿日期:2017-04-18;修回日期:2017-05-24

作者简介:张天华(1985—),男,河南罗山人,经济学博士,华南师范大学经济与管理学院讲师,研究方向为发展经济学;董志强(1974—),男,本文通讯作者,四川仪陇人,华南师范大学经济与管理学院教授、博导,研究方向为政治经济学、劳动经济学、实验经济学;许华杰(1990—),男,广州罗定人,广东外语外贸大学经济贸易学院,经济学硕士,研究方向为区域经济与产业发展。

基金项目:国家社会科学基金青年项目(15CJY002);国家自然科学基金项目(71473089);中国博士后科学基金项目(2016M600656);华南师范大学青年教师科研培育项目(670366)

所产生的作用可能同样不容忽视。

目前已有相当数量的文献考察了城市规模对产业分布及企业效率所产生的影响。但现有文献大多比较关注城市规模对企业效率的直接影响,城市规模对企业资源配置效率的影响则未能引起足够的重视。有鉴于此,本文从企业资源配置的视角研究城市规模扩张的经济效应,考察城市规模对企业要素投入效率的影响。我们利用中国制造业企业微观数据和城市匹配数据,从实证角度回答以下问题:城市规模是否影响企业的资源配置效率?这种影响在异质企业间是否会存在差异?城市规模通过哪些渠道影响了企业的资源配置效率?

研究结果发现,企业资源配置效率与城市规模呈倒“U”型关系,首先,企业资源配置效率随着城市规模的扩张而上升,当城市规模达到一定阶段时,企业资源配置效率随着城市规模的继续扩张而下降。具体地,城市规模主要通过经济集聚、交通基础设施建设和政府干预等渠道影响企业资源配置效率,经济集聚和交通基础设施建设会对企业资源配置效率产生促进作用,与城市规模扩张相随的政府财政规模扩大则对企业资源配置效率有恶化作用。另外,城市集聚效应对城区企业资源配置效率的影响比对周边地区企业资源配置效率的影响更大。这些发现推进了我们对城市规模影响经济绩效的认识,为适度发展一定规模的城市提供了进一步的证据。

## 二、文献综述

### (一) 城市规模效应的传统研究

城市化能够提高经济效率是学者们很早就达成的共识。早期的城市经济理论认为,劳动分工会促进生产率的提高,城市通过降低交易费用提高了社会分工水平。Yang and Rice<sup>[2]</sup>建立了新兴古典城市化的一般均衡模型,证明城市是城乡分工演进的自然结果。城市化通过将大的交易网络集中到小区域来降低交易费用,从而提高分工水平<sup>[3]</sup>。

随后,新经济地理学开始更为关注城市集聚效应所产生的外部性。D. W. Pearce<sup>[4]</sup>将集聚经济定义为因企业设址接近另一个企业而产生的成本节约。Friedrich<sup>[5]</sup>最早认为集聚经济是有条件的,无序、偶然性的集结不能形成集聚经济,只有存在内在联系的工业按一定规模集中布局才能获得成本节约。马歇尔将集聚经济来源归结为三大外部效应:专业劳动力汇聚、中间产品规模经济和地方性技术外溢。

随着经济的发展,城市扩张形成的人口拥挤和环境恶化等城市病开始突显,越来越多的研究发现,城市规模与经济效率并非简单的线性关系,经济活动过度集中反而降低了经济效率。随着城市规模的扩张,通勤成本的提高降低了居民实际收入,环境恶化削弱了城市对居民的吸引力<sup>[6]</sup>,地租和劳动力成本上升削弱了城市对企业的吸引力<sup>[7]</sup>。由于城市经济和城市不经济同时存在,集聚净效应随城市规模的扩大呈现先升后降的非线性特征<sup>[8]</sup>,城市规模过小或过大都不利于经济的发展,因此,存在一个经济活动空间集聚经济和不经济权衡结果的最优城市规模<sup>[9-11]</sup>。

国内相关文献也对中国的城市规模问题展开了相关研究。杨学成和汪冬梅<sup>[12]</sup>通过分析1990年至1996年中国城市统计数据发现,劳动生产率、土地利用率与城市规模呈正相关关系,资金利用效率与城市规模呈负相关关系,超大城市经济效率最高,小城市经济成长力最强。陆铭等<sup>[13]</sup>利用中国家庭收入调查数据证明了城市发展的规模经济有利于提高劳动力个人就业概率。一些经验研究也为城市规模与企业效率间的内在关系提供了间接证据。陆毅等<sup>[14]</sup>发现中国的产业集聚与企业规模之间存在正相关关系。刘修岩和张学良<sup>[15]</sup>利用中国工业企业数据证实,企业区位选择中集聚效应显著存在。李晓萍<sup>[16]</sup>发现在中国异质性企业的定位选择行为是导致地区企业生产率差异以及地区生产率差异的重要机制。

### (二) 城市规模与资源配置效率

发展经济学的增长理论认为,经济效率的增长源泉有两个:一是企业微观经济主体的生产率改

进,二是生产要素在不同经济主体之间的重新配置。早期研究大多关注生产率的直接提升,例如,Aghion *et al.*<sup>[17]</sup>发现,生产技术从发达国家向其他国家扩散,是发展中国家发展的主要动力。近期文献开始注意经济体自身的资源配置效率问题,Restuccia and Rogerson<sup>[18]</sup>最早提出,市场份额和生产要素在企业间的重新分配是提高整体生产率水平的重要途径。生产要素从低效企业流向高效企业,市场份额由低效企业转向高效企业,总体经济效率将得到提升。

生产资源在不同企业间的配置状况决定了总体经济的效率,企业的要素投入比例偏离帕累托最优状态,意味着出现了资源的错配。近期关于国家间经济绩效差异的研究,越来越重视资源在企业间的错配对经济产生的影响,大量文献开始分析资源错配的宏观经济效应,证实了资源错配将产生较大的效率损失<sup>[19-20]</sup>。这一谱系的研究始于 Hopenhayn<sup>[21]</sup>建立的一个异质性企业增长模型。随后,Melitz<sup>[22]</sup>将 Hopenhayn 模型引入一般均衡下的垄断竞争,观测对外贸易对异质性企业产生的冲击及进一步对宏观经济产生的影响。这一研究成为分析微观企业资源配置宏观效应的基础理论。以上述理论发展为基础,Restuccia and Rogerson<sup>[18]</sup>首次对要素配置扭曲影响宏观经济的过程进行建模,模拟估算出要素配置扭曲产生的宏观经济效应,发现不同类型的扭曲会使总产出下降 30% ~ 50%,这篇文献对后来的资源配置宏观效应测算产生了深远影响。Hsieh and Klenow<sup>[1]</sup>在上述研究的基础上,利用微观企业数据估算了中国和印度资源错配产生的效率损失,发现当经济体中所有微观企业的要素投入都调整至使平均成本与边际产出相等的最优水平时,中国总体经济效率将提升 30% ~ 50%,印度总体经济效率将提升 40% ~ 60%。这是资源配置领域最为经典的实证研究,其实证框架也为许多后续研究所借鉴。例如,龚关和胡关亮<sup>[23]</sup>基于 Hsieh and Klenow<sup>[1]</sup>提出的资源配置效率测算方法,结合异质产品垄断竞争模型,测得若资本和劳动要素投入达到最优配置,1998 年中国制造业全要素生产率将提高 57.1%,2007 年将提高 30.1%。

资源配置的扭曲将使宏观经济产生较大损失已经成为一个不争的事实,后续文献开始关注影响资源配置效率的具体因素。研究发现,这些因素大致可以分为三类:(1)企业自身的经营状况;(2)要素市场和产品市场的不完善性;(3)政府制度和政策工具等外部力量的介入以及地域文化等隐性因素。例如,Schmitz<sup>[24]</sup>发现欠发达国家生产效率低下的主要原因在于政府对低效国有企业的政策性支持。Hsieh and Klenow<sup>[19]</sup>认为投资部门的低效是低收入国家投资率较低的主要原因。Hopenhayn and Rogerson<sup>[25]</sup>发现解雇税的实施干扰了劳动力资源在企业之间的配置,导致总体经济生产率下降。遵循类似思路,Lagos<sup>[26]</sup>利用一个匹配模型,分析诸如失业保险和职业保护之类的干预政策影响宏观经济效率的过程。

如果确定企业要素投入存在扭曲会带来效率损失,那么分析哪些因素影响了资源在企业间的不合理配置至关重要。一些学者已经注意到城市规模对资源配置可能产生的影响,认为城市规模会影响外部性的发挥,进而影响企业资源配置效率。例如,Henderson<sup>[27]</sup>发现,发展中国家的城市规模分布过于集中,会造成经济效率损失。更多的学者认为,城市规模分布无论是过于集中还是过于分散,都不利于资源配置的优化<sup>[28-30]</sup>。遗憾的是,这些研究并没有从微观资源配置的视角实证测算城市规模带来的影响。鉴于提升企业投入要素配置效率是城市规模促进企业生产率提升和经济发展的重要渠道,现有基于城市规模集聚效应理论的文献大多关注城市和产业层面的经济绩效,极少注意到城市规模对企业资源配置效率的影响,本文从企业资源配置效率的视角分析城市规模效应的形成原因,是对现有研究的重要补充。

### 三、测算指标与理论假说

借鉴 Hsieh and Klenow<sup>[1]</sup>对资源配置效率问题的研究框架,本文利用投入要素的边际产出对边际成本的偏离测算企业要素投入的扭曲,在此基础上,估计企业的实际规模与最优规模之间的差异,建立衡量微观企业资源配置效率的综合指标。具体地,假设企业生产单一最终产品  $Y$ ,产品市场完全

竞争,产出需要  $S$  个中间投入部门,最终产品的生产函数为柯布-道格拉斯形式的函数:

$$Y = \prod_{s=1}^S Y_s^{\theta_s}, \text{ 其中 } \sum_{s=1}^S \theta_s = 1 \quad (1)$$

成本最小化条件下,我们可以得到:

$$P_s Y_s = \theta_s P Y \quad (2)$$

其中  $P_s$  是中间产品的价格,  $P$  是最终产品的价格。行业  $S$  的总产出为常替代弹性生产函数:

$$Y_S = \left( \sum_{i=1}^{M_s} Y_{si}^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \right)^{\frac{\sigma}{\sigma-1}} \quad (3)$$

$Y_{si}$  的生产函数形式为柯布-道格拉斯函数:

$$Y_{si} = A_{si} K_{si}^{\alpha_s} L_{si}^{1-\alpha_s} \quad (4)$$

$\sigma$  表示企业的产出替代弹性,  $\alpha_s$  表示行业资本产出弹性,  $A_{si}$  表示企业  $i$  的技术水平。本文将影响企业资源配置效率的扭曲分为两类:同时影响资本和劳动投入的产出扭曲  $\tau_Y$ ;促使资本与劳动投入产生相对偏离的资本扭曲  $\tau_K$ 。此时,企业的利润函数可设定为:

$$\pi_{si} = (1 - \tau_{Y,si}) P_{si} Y_{si} - (1 + \tau_{K,si}) R K_{si} - \omega L_{si} \quad (5)$$

(5) 式中,  $S$  代表行业,  $i$  代表企业,  $P_{si}$  代表企业产品价格,  $R$  代表资本要素价格,  $\omega$  代表劳动力要素价格。根据企业利润最大化条件,存在产出扭曲和资本扭曲的情况下,企业产品的价格和产量分别为:

$$P_{si} = \frac{1}{A_{si}} \frac{\sigma}{\sigma-1} \left( \frac{R}{\alpha_s} \right)^{\alpha_s} \left( \frac{\omega}{1-\alpha_s} \right)^{1-\alpha_s} \frac{(1 + \tau_{K,si})^{\alpha_s}}{1 - \tau_{Y,si}} \quad (6)$$

$$Y_{si} = \frac{A_{si}^\sigma (1 - \tau_{Y,si})^\sigma}{(1 + \tau_{K,si})^{\sigma \alpha_s}} \left( \frac{\sigma-1}{\sigma} \right)^\sigma \left( \frac{\alpha_s}{R} \right)^{\sigma \alpha_s} \left( \frac{1 - \alpha_s}{\omega} \right)^{\sigma(1-\alpha_s)} Y_s \quad (7)$$

企业实际产出规模为:

$$P_{si} Y_{si} = \frac{A_{si}^{\sigma-1} (1 - \tau_{Y,si})^{\sigma-1}}{(1 + \tau_{K,si})^{(\sigma-1)\alpha_s}} \left( \frac{\sigma-1}{\sigma} \right)^{\sigma-1} \left( \frac{\alpha_s}{R} \right)^{(\sigma-1)\alpha_s} \left( \frac{1 - \alpha_s}{\omega} \right)^{(\sigma-1)(1-\alpha_s)} Y_s \quad (8)$$

如果不存在要素投入扭曲,同一行业的企业资本和劳动力边际产出相同,则有  $\tau_{Y,si} = 0$ ,  $\tau_{K,si} = 0$ 。代入(8)式可求得不存在资源错配的情况下企业的最优规模:

$$P_{si} Y_{si}^e = A_{si}^{\sigma-1} \left( \frac{\sigma-1}{\sigma} \right)^{\sigma-1} \left( \frac{\alpha_s}{R} \right)^{(\sigma-1)\alpha_s} \left( \frac{1 - \alpha_s}{\omega} \right)^{(\sigma-1)(1-\alpha_s)} Y_s \quad (9)$$

其中,竞争性制造业企业的产出替代弹性  $\sigma$  取值范围约为 3 至 10,产品异质性越强,替代弹性越小<sup>[31-32]</sup>。与 Hsieh 和 Klenow<sup>[1]</sup> 的结论一致,本文产出替代弹性取值  $\sigma = 3$ ,资本要素价格取值  $R = 0.1$ 。企业生产技术水平为:

$$A_{si} = \frac{(P_{si} Y_{si})^{\frac{\sigma}{\sigma-1}}}{K^{\alpha_s} (\omega L_{si})} \quad (10)$$

利用(8)式表示的企业实际产出规模和(9)式表示的企业最优产出规模的差异,可以估计出企业的资源错配程度:

$$Misallocation_{si} = \left| \frac{P_{si} Y_{si}^e - P_{si} Y_{si}}{P_{si} Y_{si}} \right| \times 100\% \quad (11)$$

$Misallocation_{si}$  的值越大,表示企业  $i$  的资源错配程度越严重,企业资源的配置效率越低。

已经有研究证实,中间投入品市场的形成是资源配置效率提高的重要原因。Marshall<sup>[33]</sup> 认为城市规模扩张会带来中间投入品的共享,使城市中的企业获得集聚外部性。下游生产部门需要差异化的中间投入品,为降低中间投入的成本,共享中间投入的制造业企业会向同一城市聚集,在城市中形

成更大的中间投入品需求；上游企业为降低与下游企业的交易成本和实现更大的规模经济而向下游企业所在地集聚，导致下游企业的成本进一步降低<sup>[34-35]</sup>。Ke et al.<sup>[36]</sup>通过构建制造业和生产性服务业协同集聚的联立方程模型，证实中国制造业企业倾向选址于中间品市场发达的城市。因此，城市规模的集聚效应使大城市中的企业更容易获得合适的投入要素，降低资源配置的扭曲。经济的适当集聚会带来正的溢出效应，然而，经济主体过度集聚带来的恶性竞争，也可能会扰乱企业的要素投入行为。据此，我们提出以下假说：

**假说1：城市规模越大，经济集聚程度越高，企业资源配置效率越高，但城市规模的过度扩张会使企业资源配置效率降低。**

交通基础设施是影响各类企业要素投入决策的重要因素。对于传送导向型企业，运输成本是此类企业选址的主导因素，选址不同形成的企业运输成本差异将影响资源在企业间的配置方式。对于资源导向型企业，距离原材料产地较近的企业原料成本低于较远的企业，邻近原料产地能以相对较低的资本边际产出与较远企业相竞争，从而形成资本投入扭曲。对于市场导向型企业，由于存在配送成本差异，距离市场较远的企业要以更高的边际产出抵消配送成本的劣势，才能与邻近市场的企业相竞争，无形中形成了产出扭曲。城市规模扩张，会通过改善交通基础设施降低运输成本，削弱运输成本对资源配置的恶化作用。然而，当城市规模过度扩张时，交通基础设施的过度修建本身就是企业投入行为的一种扭曲，因此，反而会带来企业资源配置效率的降低。据此，我们提出以下假说：

**假说2：城市规模越大，交通基础设施越完善，企业资源配置效率越高，但城市规模过度扩张反而会使企业资源配置效率降低。**

中国曾长期实行计划经济体制和重工业优先发展战略，尽管目前已经取消了计划经济，但政府对资源的配置仍然起着举足轻重的作用。例如，政府对利率、信贷规模、土地及户籍制度都保持严格的管制状态<sup>[37-39]</sup>。在政府干预经济的过程中，偏向性政策的实施、人为降低要素投入价格并主导要素资源分配是要素市场扭曲的突出特征<sup>[40]</sup>。政府通过行政干预带来的政策倾斜往往会造成效率损失<sup>[41-42]</sup>，政策的倾斜使权力集中在少数大城市<sup>[42]</sup>，企业为获得生产和贸易许可、要素市场及公共物品等资源便向城市集聚。政策制定者过度看重大城市的规模经济优势，导致大城市过度发展并形成低效率经济<sup>[43]</sup>。对经济社会的干预限制了资源要素的自由流动，使资源难以根据市场需求实现有效利用。人力资源在城市间的流动若受到阻碍，会对企业的人力资源投入产生政策因素的扭曲<sup>[12]</sup>。政府投资挤出私人投资，降低城市经济的自由化程度。政府控制着土地、金融等关键资源以及行政审批等管理权力，寻租、侵占和保护等干预行为的存在，必然会给企业造成额外的负担，影响资源配置效率<sup>[44-45]</sup>，据此，我们提出以下假说：

**假说3：城市规模越大，政府对经济的干预力度越大，企业要素配置效率越低。**

随着城市规模的不断扩大，城市周边地区的人才、资金等生产要素向城市聚集，城市中心与周围地区发展不平衡，两者之间生产技术、投资聚集度和供给基础差异越来越大，导致周边地区产业衰退，发展经济学将这种现象称之为“回波效应”或“极化效应”<sup>[46]</sup>。在经济发展早期，市场导向下资源配置的“回波效应”引导劳动力、资本、技术、资源等要素从低收益地区流向高收益地区，使得城市的资源配置效率高于农村地区<sup>[47]</sup>，城市扩张有利于将有限的资源集中于城市形成规模经济，有利于促进技术进步、推动经济的发展。但随着经济的纵深发展，“回波效应”的存在加大了城市与周边地区之间的差距，中心城市的极化作用在拉动周边地区生产技术进步的同时也剥夺了其所需要的生产要素，周边地区的企业生产效率提高却得不到生产所需的资源，从而恶化了资源整体的配置效率<sup>[48]</sup>，据此，我们提出以下假说：

**假说4：大城市对城区企业资源配置效率的影响比对周边地区企业的影响更大。**

随着城市规模的扩大，集聚效应的技术溢出提高了企业的边际生产率，吸引了生产要素在城市

中汇集。生产要素集聚形成的丰富劳动力市场和资本市场又吸引更多的企业主动进入城市,随着劳动力和企业数目的增加,匹配主体的增加提高匹配质量的同时也增加了匹配的机会。高效的企业和优质的生产要素同时在城市中集聚,提高了企业和生产要素匹配的质量,从而整体上提高了社会产出。不同效率的企业基于自身生产经营状况的自我区位选择也有益于资源在空间上的流动和配置。但是,随着城市规模的进一步扩张,城市集聚经济逐步衰减,城市集聚不经济逐渐显著,城市规模增长对资源配置效率的改善作用可能呈现出先增后减的非线性特征,据此,我们提出以下假说:

**假说 5:城市规模扩张会提高企业资源配置效率,但当城市规模扩张到一定阶段时,城市规模的继续增加会降低企业资源配置效率。**

#### 四、数据与实证分析

为了检验城市规模对企业资源配置效率的影响,本文基于城市与企业的匹配数据展开实证分析。其中,企业数据源于中国工业企业数据库,该数据库涵盖中国所有国有工业企业和销售收入在500万以上的非国有工业企业,包含企业位置和投入产出等信息,在进行实证分析之前,参照 Brandt *et al.*<sup>[49]</sup>、张天华和张少华<sup>[50]</sup>的研究对原始数据进行了处理。城市数据源于《中国城市统计年鉴》,包含城市人口、就业、经济、环境等信息。在中国的城市体系中,地级以上城市的市辖区稳定、城市功能完善,是非农业经济活动的主要聚集地,构成中国城市体系的中枢和骨架<sup>[51]</sup>。因此,本文所定义的城市是指地级及以上等级城市的市区部分。

为分析城市规模对企业资源配置效率的影响,本文构建如下计量模型:

$$Misallocation_{it} = \alpha + \beta_1 \ln pop_{ct} + \beta_2 \ln pop_{ct}^2 + \gamma X_{it} + \theta Y_{ct} + \varepsilon_{it} + \zeta_s + \lambda_t \quad (12)$$

其中,  $Misallocation_{it}$  表示企业  $i$  在  $t$  期的资源配置效率;  $\ln pop_{ct}$  表示企业所在城市  $c$  在  $t$  期的规模。 $X_{it}$  表示企业层面的控制变量;  $Y_{ct}$  表示城市层面的控制变量;  $\varepsilon_{it}$  是随机误差;  $\zeta_s$  表示行业固定效应;  $\lambda_t$  表示年份固定效应。

#### 本文的核心解释变量

是以城市市辖区年末总人口衡量的城市规模。企业层面的控制变量包括:由企业从业人员数量衡量的企业规模;由人均固定资产衡量的企业资本密集度。其中,人均固定资产的计算方式为企业的固定资产净值除以企业的就业

		变量	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
企业数据	资源配置效率	75.27	77.06	79.30	74.37	82.59	83.85	85.02	
	职工人数	5.001	4.960	4.907	4.630	4.728	4.665	4.619	
	人均固定资产	8.448	8.437	8.394	7.809	8.332	8.375	8.403	
	市区年末总人口	4.614	4.634	4.643	4.663	4.688	4.702	4.716	
城市数据	市区非农人口	3.972	3.974	4.015	4.034	4.078	4.109	4.097	
	市区建成区面积	4.051	4.088	4.140	4.188	4.245	4.288	4.343	
	市区人均 GDP	9.394	9.443	9.549	9.687	9.853	9.988	10.16	
	市区人均 FDI	-6.258	-6.134	-6.078	-6.209	-6.264	-6.226	-6.148	
		市区劳动力结构	40.11	41.25	38.91	40.35	38.11	38.09	39.60

数据来源:中国工业企业数据库与《中国城市统计年鉴》

人数。城市层面的控制变量包括:人均 GDP、外商直接投资以及以工业企业职工人数占职工总人数的比重表示的产业结构。为了排除行业特征对企业要素投入的影响,以行业固定效应  $\zeta_s$  控制行业间的差异,同时使用年份虚拟变量  $\lambda_t$  控制时间固定效应。表 1 给出了各变量的描述性统计,其中,资源配置效率和劳动力结构取百分比形式,其余变量均取对数形式。

#### (一) 基本回归结果

表 2 列出了城市规模对企业资源配置效率的回归结果。可以看出,无论是否控制企业或城市特征,城市规模系数始终在 1% 的水平上显著为负,城市规模的平方系数则显著为正。这一结果表明,在其他因素不变的情况下,企业实际规模对最优规模的偏离程度先随城市规模的增大而下降,当城市扩张达到一定规模后,企业实际规模对最优产出规模的偏离开始随城市规模扩张而上升。城市规模改善企业资源配置效率的作用呈先增后减的倒 U 型特征,符合我们的理论预期。

## (二) 稳健性检验

## 1. 选择性偏差

新新经济地理学指出,大城市较高的成本和激烈的竞争环境会产生选择效应,企业会根据不同市场条件下的预期收益有意识地选择区位<sup>[52]</sup>。Sverson<sup>[53]</sup>发现,同类厂商在城市中的集聚程度越高,消费者越容易获得替代产品,市场竞争更加激烈,生产效率较低的厂商会因无利可图退出市场。一些研究从边际成本的角度考察市场规模对城市生产效率的影响。

在可替代的产品中消费者会选择相对廉价的产品,市场规模越大,消费者能获得的产品选择越多,低效企业的边际成本要高于高效企业,低效企业的定价劣势使其无法售出商品而退出市场。高效率的企业倾向于选择中心城市,而低效率的企业倾向于选择竞争相对较少的边缘城市,从而导致大城市包含更多效率高的企业<sup>[54]</sup>。有意识的选址行为会导致企业在不同城市分布的非随机性。资源配置效率与所在城市规模的正向关系,可能部分是源于资源配置效率高的企业主动选择进入大城市的后果。不考虑企业的自选择行为,会将城市效率的差异完全归结于集聚经济<sup>[55]</sup>,过高估计城市规模的作用。

Heckman 两步估计法和处理效应模型是修正选择效应的两种重要方法。前者的核心思想是先估计某个事件发生的概率,然后将发生概率的估计值作为控制变量加入到原估计模型中,从而将自选择问题转化为遗漏变量问题。具体地,第一步,构建企业选址 Probit 模型:

$$P_{iu} = \alpha X_{iu} + \mu_{iu} \quad (13)$$

其中, $P_{iu}$  表示企业选址倾向。若企业选择规模为中位数以上的城市,则  $P_{iu}$  为 1,否则为 0。根据(13)式的回归得到解释变量集  $X_{iu}$  的估计系数  $\alpha$  和误差项  $\mu_{iu}$  的标准差  $\sigma$ ,可计算逆米尔斯比率:

$$IMR_{iu} = \frac{\varphi_{iu}(-X_{iu}\alpha/\sigma)}{\psi_{iu}(-X_{iu}\alpha/\sigma)} \quad (14)$$

其中  $\varphi_{iu}$  为标准正态分布概率密度函数,  $\psi_{iu}$  为标准正态分布概率分布函数,若  $IMR_{iu}$  显著不为 0,说明模型存在选择性偏差。第二阶段将  $IMR_{iu}$  引入到原回归模型中,纠正选择效应带来的偏差:

$$Misallocation_{iu} = \alpha + \beta \ln pop_{iu} + \gamma X_{iu} + \varepsilon_{iu} + \zeta_s + \lambda_i + \eta IMR_{iu} \quad (15)$$

处理效应模型的核心思想是建立处理组和参照组,构建反事实的潜在结果估计因果关系。对处理组中的每个个体均使用参照组中与其最为相似的个体作为参照,可以确保两组个体之间拥有相同特征,进而消除自选择效应带来的偏差。

Heckman 模型和处理效应模型估计结果如表 3 所示,可以看出,修正选择性偏差后,核心变量的系数仍然显著为负,平方项系数显著为正,即城市规模扩张对企业资源配置效率有显著的改善作用,

表 2 城市规模与制造业企业资源配置效率

	被解释变量:企业资源配置程度					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
城市规模	-5.545 4 *** (0.336 2)	-5.767 2 *** (0.334 0)	-5.275 2 *** (0.295 6)	-4.817 0 *** (0.299 4)	-4.753 3 *** (0.302 6)	-4.038 3 *** (0.320 6)
城市规模平方	0.573 0 *** (0.031 0)	0.599 8 *** (0.030 8)	0.544 5 *** (0.027 3)	0.514 5 *** (0.027 4)	0.511 0 *** (0.027 7)	0.448 8 *** (0.029 5)
职工人数		1.940 6 *** (0.030 3)	-4.392 2 *** (0.032 2)	-4.394 6 *** (0.032 2)	-4.424 4 *** (0.032 4)	-4.381 8 *** (0.034 2)
固定资产			8.116 0 *** (0.021 2)	8.115 4 *** (0.021 2)	8.088 6 *** (0.021 3)	8.086 4 *** (0.022 5)
市区人均 GDP				-0.492 5 *** (0.049 9)	-0.259 0 *** (0.054 1)	-0.093 1 (0.059 4)
市区人均 FDI					-0.225 1 *** (0.027 3)	-0.285 1 *** (0.028 8)
市区劳动力结构						-0.005 5 ** (0.002 7)
行业固定效应	是	是	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是	是	是
常数项	29.632 4 *** (0.898 3)	20.274 2 *** (0.904 4)	-15.835 6 *** (0.806 6)	-12.660 6 *** (0.870 2)	-16.214 1 *** (0.965 2)	-19.829 9 *** (1.022 6)
样本数	1 203 148	1 203 148	1 203 148	1 202 546	1 179 291	1 021 318
企业数	385 562	385 562	385 562	385 478	380 858	357 566

注:1. \*、\*\*、\*\*\* 分别表示在 10%、5%、1% 水平上显著;2. 括号内是标准误差。

但到了一定程度反而有恶化作用,与前文基本回归结果一致。

## 2. 不同等级城市

企业资源配置效率与企业所在城市的经济发展水平有着重要关系。中国城市层次结构鲜明,不同等级城市之间的经济发展水平存在较大差异。北上广深等一线城市接近发达经济体水平,省会及以上城市规模普遍较大,发展水平也相对较高,一般地级市的人口规模相对较小,经济发展程度与发展中国家相当。为分析不同等级的城市之间人口规模对企业资源配置的影响差异,我们对比不同层级城市规模影响的差异。

分城市等级的估计结果如表4所示。列(3)为一般地级市样本的回归结果,核心变量一次项系数显著为负,平方项显著为正,城市规模对企业资源配置效率的影响先正后负,呈倒U型。列(1)为省会城市及以上等级城市的回归结果,一次项和平方项的核心变量系数均不显著。列(2)为省会城市及以上等级城市样本去掉平方后的回归结果,核心变量系数显著为正,说明省会及以上等级城市的规模普遍已经偏大,若其规模继续扩大会进一步恶化区域内企业的资源配置效率。

## 3. 不同范围的影响

中心-外围理论认为,城市的集聚经济不仅会对区域内企业产生影响,而且会对周边地区企业产生溢出效应,但对于市辖区内和周边地区的企业,城市规模的影响机制存在差别。城市发展初期,市辖区作为人口、资源集中形成集聚效应的中心,吸引生产要素集中形成规模经济,周边地区则向中心城市输出过剩的劳动力并从城市的溢出效应中受益,提高自身的生产效率。城市发展后期,规模不经济开始发挥主导作用,部分企业和资源被挤出城市,受中心城市溢出作用而崛起的周边地区,恰好吸收这些企业和资源进一步推动自身的发展。市辖区与周边地区形成互补和协调关系,改善生产要素在整个行政区域的合理配置,提高资源的配置效率。

表3 Heckman 估计和处理效应估计结果

	被解释变量:企业资源错配程度			
	Heckman 估计	urban	Treatreg 估计	urban
城市规模	-8.209 2 *** (0.528 8)		-4.797 1 *** (0.237 1)	
城市规模平方	0.770 7 *** (0.048 6)		0.493 9 *** (0.021 7)	
职工人数	-4.652 4 *** (0.064 6)	0.103 7 *** (0.001 6)	-5.871 5 *** (0.032 5)	0.111 0 *** (0.001 6)
固定资产	8.566 3 *** (0.036 3)	-0.025 1 *** (0.001 1)	8.576 3 *** (0.021 8)	-0.042 3 *** (0.001 1)
市区人均 GDP	0.282 1 *** (0.068 7)		-0.210 4 *** (0.044 0)	
市区人均 FDI	-0.414 4 *** (0.048 5)		-0.091 3 *** (0.025 0)	
市区劳动力结构	-0.054 4 *** (0.004 0)		-0.028 9 *** (0.002 1)	
市区倾向			29.351 2 *** (0.084 3)	
行业固定效应	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是
常数项	-8.735 0 *** (1.719 2)	-1.278 8 *** (0.013 6)	-14.475 5 *** (0.787 4)	-1.105 6 *** (0.013 6)
样本数	1 154 695	1 154 695	1 021 318	1 021 318

注:1. \*、\*\*、\*\*\* 分别表示在 10%、5%、1% 水平上显著;2. 括号内是标准误差。

表4 资源配置效率的城市等级差异

	被解释变量:企业资源错配程度		
	(1)	(2)	(3)
	省会城市	省会城市	非省会城市
城市规模	-1.832 7 (1.809 8)	0.774 0 *** (0.096 4)	-8.102 0 *** (0.425 1)
城市规模平方	0.210 6 (0.146 0)		0.880 5 *** (0.041 4)
职工人数	-4.780 5 *** (0.070 4)	-4.778 3 *** (0.070 4)	-4.372 3 *** (0.039 1)
固定资产	8.302 2 *** (0.044 6)	8.302 9 *** (0.044 6)	8.045 9 *** (0.026 1)
市区人均 GDP	2.107 1 *** (0.145 8)	2.172 7 *** (0.138 5)	-0.908 7 *** (0.076 2)
市区人均 FDI	-1.745 3 *** (0.098 8)	-1.751 2 *** (0.098 7)	-0.112 1 *** (0.030 0)
市区劳动力结构	-0.138 5 *** (0.009 5)	-0.139 8 *** (0.009 4)	0.024 9 *** (0.003 2)
行业固定效应	是	是	是
年份固定效应	是	是	是
常数项	-70.429 4 *** (5.895 2)	-65.403 5 *** (1.690 5)	-5.627 0 *** (1.185 2)
样本数	289 301	289 301	732 017
企业数	91 905	91 905	265 728

注:1. \*、\*\*、\*\*\* 分别表示在 10%、5%、1% 水平上显著;2. 括号内是标准误差。

分区域估计结果如表 5 所示。列(1)为市辖区内企业样本的估计结果,列(2)为县市区子样本的估计结果。可以看出,城市规模对市辖区企业资源配置效率的影响是对市辖县影响的两倍,说明市辖区要先于周边地区得益于集聚效应,城市规模扩张对企业资源的改善作用要远远高于对市辖县的影响。市辖区平方系数值也约是市辖县平方系数的两倍,说明相对于县市区的企业,城市规模对市辖区企业资源配置改善的净效应衰减速度更快。综合来看,地级市的城市规模增长对其周边地区企业的影响作用与其对内部企业的影响相似,但对周边地区的影响相对较小。

### 五、城市规模影响企业资源配置效率的渠道分析

上述分析证实,城市的规模扩张有利于改善企业的资源配置效率,那么城市规模通过哪些渠道影响企业生产要素的投入效率呢?本节基于中介变量法,分析城市规模影响资源配置效率的机制。中介效应分析常用于估计核心解释变量通过中介变量的间接作用对被解释变量的影响。根据中介效应分析原理,一个变量满足以下条件,可被视为核心变量影响因变量的中介变量:1. 核心解释变量显著影响被解释变量;2. 加入中介变量后,核心解释变量对被解释变量的影响降低。

具体地,令因变量为  $Y$ ,核心变量为  $D$ ,中介变量为  $M$ ,其他控制变量为  $C$ 。为考察一个变量是否存在真实的中介影响,我们需要进行三个回归:

1. 自变量对因变量的回归:

$$Y = \alpha D + \lambda C + \mu \quad (16)$$

2. 自变量对中介变量的回归:

$$M = \alpha D + \lambda C + \mu \quad (17)$$

3. 中介变量加入自变量对因变量的回归:

$$Y = \alpha D + \beta M + \lambda C + \mu \quad (18)$$

我们首先观察三个回归中核心变量的系数是否显著,然后根据回归结果估计中介效应。式(16)中核心变量的系数为总效应,式(17)中的核心变量系数与式(18)中的中介变量系数的乘积为间接效应,直接效应为总效应与间接效应之差。下面本文使用中介效应法分析政府干预、产业集聚在城市规模影响企业资源配置效率中所扮演的角色。

#### (一) 城市规模、聚集效应与资源配置效率

企业在城市空间内聚集能形成专业化集聚或多样化集聚<sup>[56]</sup>。同行业企业在城市内集聚,该城市就相对专业化,进而产生信息传播、中间品共享和劳动力市场共享等好处。跨行业企业在城市内集聚,该城市的产业多样化程度相对较高。城市的产业多样化能获得中间产品的易得性、交易成本的降低、劳动市场匹配效率的提高等好处。行业内集聚经济和跨行业集聚经济常用的衡量指标分别是产业专业化指数和产业多样化指数<sup>[57-59]</sup>。本节考察城市规模扩张形成的集聚效应是否是城市规模影响企业资源配置效率的渠道。

参照傅十和与洪俊杰<sup>[60]</sup>的计算方法,产业多样化指数以 1 减去赫芬达尔指数来衡量。若城市中每个行业就业比重相近,城市产业多样化程度相对较高,则产业多样化指数值接近 1,反之产业多

表 5 中心-外围影响的差异

	被解释变量:企业资源错配程度	
	(1) 市辖区样本	(2) 非市辖区样本
城市规模	-8.121 2 *** (0.724 0)	-4.208 7 *** (0.349 4)
城市规模平方	0.801 6 *** (0.066 7)	0.483 1 *** (0.032 2)
职工人数	-4.044 6 *** (0.066 2)	-4.674 8 *** (0.039 5)
固定资产	8.326 6 *** (0.042 6)	7.971 8 *** (0.026 3)
市区人均 GDP	0.012 9 (0.094 6)	-0.631 4 *** (0.082 0)
市区人均 FDI	-0.420 8 *** (0.056 3)	-0.086 4 ** (0.033 7)
市区劳动力结构	-0.030 4 *** (0.005 3)	0.009 4 *** (0.003 2)
行业固定效应	是	是
年份固定效应	是	是
常数项	-11.570 3 *** (2.050 7)	-12.104 1 *** (1.258 2)
样本数	317 805	703 513
企业数	113 573	248 083

注:1. \*、\*\*、\*\*\* 分别表示在 10%、5%、1% 水平上显著;2. 括号内是标准误差。

样化指数值接近 0。产业专业化指数衡量城市中各产业的集中程度,为行业就业人数占城市总就业人数的比重。

城市多样化与专业化中介效应回归结果如表 6 所示。列(1)结果显示,控制了政府干预后,城市规模扩张缩小了企业实际规模对最优规模的偏离程度,城市规模扩张降低了工业企业的资源配置扭曲程度,改善了企业资源配置效率。列(3)结果显示,城市产业多样化程度的提高能降低企业产出规模对最优规模的偏离。与列(1)比较,控制产业多样化影响后,城市规模对企业资源配置的影响由 -0.47 降低到 -0.37。列(2)中城市规模的系数显著为正,表明城市规模扩张提升了城市的产业多样化水平,进而改善了工业企业资源配置效率。产业多样化指数作为中介变量的间接效应为 -0.1014,解释了城市规模对企业配置效率正向影响的 21.61%。列(5)的估计结果表明,城市产业专业化程度提高会扩大企业偏离最优产

出的程度,意味着城市资源过分集中在部分行业不利于资源配置效率的提高。与列(1)比较,控制产业专业化程度后,城市规模对企业资源配置的影响由 -0.47 降低到 -0.43。列(4)的估计结果则表明城市规模扩大能降低城市产业专业化程度,以降低要素专业化集聚对资源配置带来的负面影响。产业专业化指数作为中介变量的间接效应为 -0.0613,解释了城市规模对企业配置效率正向影响的 13.07%。

## (二) 城市规模、交通设施与资源配置效率

城市公共设施是影响城市运行效率的重要公共投入品。高效的交通网络有利于提高区域经济一体化水平<sup>[61]</sup>,促进区域经济增长并对邻近地区产生溢出效应<sup>[62-63]</sup>。小城市的交通基础设施较为落后,生产要素和产品在空间上流动成本高,容易形成要素市场和产品市场的分割。要素市场分割使企业难以获得合适的要素投入,而对于产品市场来说,落后的交通设施提高了企业的运输成本,距离市场近的企业在成本上更具优势,使之能以低效的生产与远离市场的高效企业进行竞争,在一定程度上形成了产出扭曲。

大城市的交通基础设施较为完善,生产要素和产品能以低成本在区域内流动,资源配置效率较高。为检验交通基础设施是否为城市规模影响资源配置效率的中介因素,本节使用城市道路总面积

表 6 聚集效应中介回归

	多样化指数			专业化指数	
	回归 1 (1)	回归 2 (2)	回归 3 (3)	回归 2 (4)	回归 3 (5)
多样化指数				-9.130 7 *** (0.824 3)	
专业化指数				7.382 9 *** (0.855 6)	
城市规模	-0.468 9 *** (0.048 7)	0.011 1 *** (0.000 1)	-0.370 0 *** (0.049 5)	-0.008 3 *** (0.000 1)	-0.432 7 *** (0.048 9)
职工人数	-4.610 1 *** (0.032 5)	-0.000 5 *** (0.000 0)	-4.619 5 *** (0.032 5)	0.000 4 *** (0.000 0)	-4.614 9 *** (0.032 5)
固定资产	7.425 4 *** (0.021 5)	-0.000 0 ** (0.000 0)	7.427 9 *** (0.021 5)	0.000 2 *** (0.000 0)	7.425 5 *** (0.021 5)
市区人均 GDP	-0.053 6 (0.061 0)	0.003 5 *** (0.000 1)	-0.061 3 (0.061 0)	-0.001 8 *** (0.000 1)	-0.070 4 (0.061 0)
市区人均 FDI	-0.176 8 *** (0.028 7)	0.001 2 *** (0.000 0)	-0.148 1 *** (0.028 8)	0.000 7 *** (0.000 0)	-0.1670 *** (0.028 7)
市区劳动力结构	-0.025 5 *** (0.002 5)	-0.000 2 *** (0.000 0)	-0.028 7 *** (0.002 5)	0.001 7 *** (0.000 0)	-0.039 5 *** (0.003 0)
政府干预程度	0.171 1 *** (0.009 9)	0.000 3 *** (0.000 0)	0.169 6 *** (0.009 9)	-0.000 1 *** (0.000 0)	0.177 4 *** (0.010 0)
偏向政策	0.036 3 *** (0.001 9)	0.000 0 *** (0.000 0)	0.037 4 *** (0.001 9)	0.000 0 *** (0.000 0)	0.037 1 *** (0.001 9)
行业固定效应	是	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是	是
常数项	-28.290 8 *** (0.707 9)	0.797 2 *** (0.001 0)	-20.488 2 *** (0.998 6)	0.084 5 *** (0.001 0)	-28.490 3 *** (0.708 1)
样本数	838 195	838 195	838 195	838 195	838 195
企业数	334 009	334 009	334 009	334 009	334 009

注:1. \*、\*\*、\*\*\* 分别表示在 10%、5%、1% 水平上显著;2. 括号内是标准误差。

和市(县)与最近的高速公路的实际距离作为交通基础设施的代理变量,考察其间接效应。

交通设施中介效应的估计结果如表7所示。列(2)和列(4)的结果表明,随着城市规模的扩张,城市道路面积会相应增加,与高速公路的距离也会更近。列(3)和列(5)的结果表明城市道路面积的扩大、高速公路到市中心距离的缩短皆能显著降低企业要素投入的错配程度。因此,城市规模的扩大有利于改善行政区域内的交通基础设施,为要素的自由流动创造条件,降低流动成本,进而改善企业资源配置效率。

### (三) 城市规模、政府干预与资源配置效率

中国城市体系特征决定了城市规模与其行政级别有密切关系,大城市的行政等级往往更高,政府对经济的控制力也更强(见表8)。列(1)的结果表明,在控制集聚效应和基础设施的影响后,城市规模与企业要素投入的错配程度呈显著正相关关系。列(2)的估计结果显示,在控制企业个体特征和其他城市特征的情况下,城市规模每增加1%,政府财政支出占城市GDP的比重上升0.97%,说明城市规模越大,政府对城市经济的干预程度越大。列(3)为将政府支出占GDP的比重加入列(1)模型的回归结果,政府干预显著增加了资源错配程度。控制政府干预因素后,城市规模

表7 交通设施中介回归结果

	道路面积			与高速公路距离	
	回归1 (1)	回归2 (2)	回归3 (3)	回归2 (4)	回归3 (5)
道路面积				-1.594 9 *** (0.064 5)	
高速公路距离					0.001 8 * (0.001 0)
城市规模	-0.468 9 *** (0.048 7)	0.853 6 *** (0.001 0)	0.926 1 *** (0.074 4)	-4.041 3 *** (0.070 2)	-0.459 4 *** (0.049 0)
职工人数	-4.610 1 *** (0.032 5)	0.001 4 ** (0.000 6)	-4.612 5 *** (0.032 5)	0.162 1 *** (0.035 8)	-4.610 2 *** (0.032 5)
固定资产	7.425 4 *** (0.021 5)	0.008 6 *** (0.000 4)	7.441 6 *** (0.021 5)	-0.164 4 *** (0.022 7)	7.425 7 *** (0.021 5)
市区人均 GDP	-0.053 6 (0.061 0)	0.612 6 *** (0.001 3)	0.943 2 *** (0.073 0)	-2.570 5 *** (0.084 6)	-0.051 3 (0.061 0)
市区人均 FDI	-0.176 8 *** (0.028 7)	0.060 5 *** (0.000 5)	-0.051 8 * (0.029 2)	-1.975 5 *** (0.028 2)	-0.171 3 *** (0.028 9)
市区劳动力结构	-0.025 5 *** (0.002 5)	-0.001 0 *** (0.000 0)	-0.029 0 *** (0.002 5)	0.025 7 *** (0.003 2)	-0.025 5 *** (0.002 5)
政府干预程度	0.171 1 *** (0.009 9)	0.019 6 *** (0.000 2)	0.191 2 *** (0.010 0)	0.763 5 *** (0.012 9)	0.168 0 *** (0.010 1)
偏向政策	0.036 3 *** (0.001 9)	-0.002 9 *** (0.000 0)	0.030 5 *** (0.001 9)	-0.152 3 *** (0.002 5)	0.036 6 *** (0.001 9)
行业固定效应	是	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是	是
常数项	-28.290 8 *** (0.707 9)	-3.170 1 *** (0.014 0)	-33.260 5 *** (0.734 7)	63.352 0 *** (0.928 2)	-28.367 8 *** (0.709 2)
样本数	838 195	838 069	838 069	838 195	838 195
企业数	334 009	334 003	334 003	334 009	334 009

注:1. \*、\*\*、\*\*\* 分别表示在 10%、5%、1% 水平上显著;2. 括号内是标准误差。

表8 政府干预中介回归结果

	政府干预程度			偏向性政策	
	回归1 (1)	回归2 (2)	回归3 (3)	回归2 (4)	回归3 (5)
政府干预程度				0.219 6 *** (0.010 0)	
偏向性政策					0.037 7 *** (0.001 9)
城市规模	1.841 2 *** (0.064 1)	0.973 3 *** (0.006 6)	1.561 2 *** (0.065 3)	17.795 5 *** (0.033 7)	1.078 6 *** (0.074 3)
职工人数	-4.598 5 *** (0.032 5)	-0.035 0 *** (0.002 8)	-4.610 7 *** (0.032 5)	0.035 4 ** (0.013 8)	-4.612 0 *** (0.032 5)
固定资产	7.435 5 *** (0.021 5)	0.019 3 *** (0.001 7)	7.436 5 *** (0.021 7)	-0.079 4 *** (0.008 6)	7.444 2 *** (0.021 5)
市区人均 GDP	1.338 6 *** (0.065 8)	-1.548 0 *** (0.007 5)	1.438 4 *** (0.065 9)	10.545 0 *** (0.038 6)	0.718 9 *** (0.072 5)
市区人均 FDI	-0.085 6 *** (0.029 3)	0.161 9 *** (0.002 1)	-0.055 4 * (0.029 3)	0.172 7 *** (0.010 3)	-0.055 6 * (0.029 4)
市区劳动力结构	-0.042 0 *** (0.002 5)	-0.035 7 *** (0.000 3)	-0.029 4 *** (0.002 5)	0.052 1 *** (0.001 3)	-0.042 4 *** (0.002 5)
多样化指数	-6.621 1 *** (0.826 3)	1.719 0 *** (0.091 0)	-6.437 5 *** (0.825 5)	0.919 1 ** (0.458 1)	-7.695 9 *** (0.827 4)
道路面积	-1.582 2 *** (0.064 4)	0.676 9 *** (0.004 7)	-1.689 2 *** (0.064 5)	-0.134 6 *** (0.022 9)	-1.427 9 *** (0.064 8)
高速公路距离	0.001 5 (0.001 0)	-0.000 1 (0.000 1)	-0.002 1 ** (0.001 0)	-0.024 0 *** (0.000 4)	0.002 8 *** (0.001 0)
行业固定效应	是	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是	是
常数项	-32.204 9 *** (0.949 1)	16.361 1 *** (0.105 9)	-33.558 2 *** (0.950 3)	-137.203 1 *** (0.540 2)	-24.354 7 *** (1.024 4)
样本数	838 321	838 069	838 069	838 321	838 321
企业数	334 006	334 003	334 003	334 006	334 006

注:1. \*、\*\*、\*\*\* 分别表示在 10%、5%、1% 水平上显著;2. 括号内是标准误差。

对恶化资源配置的影响由原来的 1.84 降低至 1.56。政府支出占 GDP 的比重作为中介变量的间接效应为 0.213 7,间接效应占总效应的比重为 0.116 1,即政府支出占 GDP 的比重解释了城市规模对企业资源配置效率负向影响的 11.61%。列(4)的估计结果显示,城市规模越大,地方政府用于市辖区经济的支出占行政区总支出的比例越大。列(5)为将政府支出倾向加入列(1)方程的估计结果,政府财政用于市辖区支出的比重与企业资源错配程度呈显著正向关系,即政府财政用于市辖区的支出比重越高越不利于优化资源配置。控制政府支出倾向后,城市规模对资源配置的恶化影响由原来的 1.84 降低到 1.08。政府支出倾向作为中介变量的间接效应为 0.670 9,间接效应占总效应的比重为 0.364 4,即政府支出倾向解释了城市规模对企业资源配置效率负向影响的 36.44%。

## 六、结论与政策建议

城市化带来的经济集聚对微观经济个体生产效率的促进,是中国经济增长奇迹产生的重要原因。然而,在经济主体不断集聚的过程中,要素配置效率提升所发挥的作用也不应忽视。本文基于中国城市工业企业匹配数据,分析城市规模对微观企业要素投入行为以及资源配置效率的影响,结果发现:企业资源配置效率随着城市规模的扩张而上升,但当城市规模到达一定的阶段后,企业资源配置效率反而随着城市规模的继续扩张而下降;城市规模主要通过经济集聚、交通基础设施建设和政府干预等渠道影响企业资源配置效率;城市集聚效应对城区企业资源配置效率的影响比对周边地区企业的影响更大。基于以上实证分析结果,本文提出以下政策建议:

(1) 加快城市发展推进中国经济增长。对于未来城市化进程的方向,目前有两种截然不同的观点。一种是继续坚持集中发展大城市,以大城市作为增长极,依靠大城市的规模效应拉动经济增长;另一种是追求更为平衡的区域增长方式。本文的实证结果在一定程度上支持第二种观点。城市人口规模适度发展有利于吸引劳动力、资金和技术集中,发挥集聚效应,提高资源的边际产出,但城市扩张过度则使城市集聚过量的经济资源,中心地区企业资源利用低效,外围企业则难以获取合适的要素投入,不利于中国经济的健康发展。

(2) 中心城市在经济社会中形成的极化作用固然为推动社会经济发展做出了巨大贡献,但若是不注意协调城市与周边地区的发展,将会形成资源的过度集中和低效配置。中心城市和大城市过度扩张,资源和人才过度集中,而中小城市以及城市周边城镇和乡村却因资源不足而发展缓慢,资源在城乡之间配置的扭曲将使社会经济资源在低效状态下运行,不利于国家的可持续发展。因此,要合理引导资金、劳动力、技术等要素优化配置,发挥大城市的辐射功能。政策扶持和产业转移等措施在带动城市周边地区崛起和发展的同时,减轻了大城市规模过大、资源过度集中带来的城市病,从而提高整体经济运行效率。

(3) 尽管近些年来一些城市经历了大规模的人口流入,但中国总体上仍是城市数量众多、规模偏小,未能充分发挥集聚经济效益<sup>[64-66]</sup>。城市规模的适度扩张有利于发挥集聚经济的外部性,提高要素资源的使用效率。应该推动城市的适度发展,增加中型城市的个数和比重。但对于北上广深等特大城市和超大城市,其人口规模的进一步扩大会恶化资源的配置效率。因此,应适当控制其人口规模的继续扩大,重点进行产业结构调整和升级,提高城市经济质量。

(4) 政府的过度干预影响资源配置效率,不利于提高企业生产效率。在中国经济转型的过程中,政府扮演的角色应当是“引导”而非“主导”,通过构建自由化的要素市场,由市场来主导资源的有效配置,应遵循市场规律实现生产要素在企业间的自由流动,从而带动生产效率的整体提升。

## 参考文献:

- [1] HSIEH C T, KLENOW P J. Misallocation and manufacturing TFP in China and India [J]. Quarterly journal of economics, 2009, 124(4): 1403 – 1448.

- [2] YANG X K, RICE R. An equilibrium model endogenizing the emergence of a dual structure between the urban and rural sectors [J]. *Journal of urban economics*, 1994, 35(3) : 346 – 368.
- [3] 杨小凯,张永生. 新兴古典经济学和超边际分析 [M]. 北京:中国人民大学出版社, 2000.
- [4] PEARCE D W. 现代经济学辞典 [M]. 北京:北京航空航天大学出版社, 1992.
- [5] FRIEDRICH C J. Alfred Weber's theory of the location of industries [M]. Chicago: University of Chicago Press, 1929.
- [6] KRUGMAN P. Urban concentration: the role of increasing returns and transport costs [J]. *International regional science review*, 1996, 19(1/2) : 5 – 30.
- [7] PUGA D. The rise and fall of regional inequalities [J]. *European economic review*, 1999, 43(2) : 303 – 334.
- [8] COMBES P P, DURANTON G, OVERMAN H G. Agglomeration and the adjustment of the spatial economy [J]. *Papers in regional science*, 2005, 84(3) : 311 – 349.
- [9] MILLS E S. An aggregative model of resource allocation in a metropolitan area [J]. *American economic review*, 1967, 57(2) : 197 – 210.
- [10] HENDERSON J V. The sizes and types of cities [J]. *American economic review*, 1974, 64(4) : 640 – 656.
- [11] DIXIT A. The optimum factory town [J]. *Bell journal of economics and management science*, 1973, 4(2) : 637 – 651.
- [12] 杨学成, 汪冬梅. 我国不同规模城市的经济效率和经济成长力的实证研究 [J]. *管理世界*, 2002(3) : 9 – 12.
- [13] 陆铭, 高虹, 佐藤宏. 城市规模与包容性就业 [J]. *中国社会科学*, 2012(10) : 47 – 66.
- [14] 陆毅, 李冬娅, 方琦璐, 等. 产业集聚与企业规模——来自中国的证据 [J]. *管理世界*, 2010(8) : 84 – 89.
- [15] 刘修岩, 张学良. 集聚经济与企业区位选择——基于中国地级区域企业数据的实证研究 [J]. *财经研究*, 2010(11) : 83 – 92.
- [16] 李晓萍. 异质性企业空间选择与地区生产率差距: 基于中国工业企业数据的实证研究 [A]. 21世纪数量经济学 (第13卷), 2013: 479 – 510.
- [17] AGHION P, BLOOM N, BLUNDELL R, et al. Competition and innovation: an inverted-U relationship [J]. *Quarterly journal of economics*, 2005, 120(2) : 701 – 728.
- [18] RESTUCCIA D, ROGERSON R. Policy distortions and aggregate productivity with heterogeneous establishments [J]. *Review of economic dynamics*, 2008, 11(4) : 707 – 720.
- [19] HSIEH C T, KLENOW P J. Relative prices and relative prosperity [J]. *American economic review*, 2007, 97(3) : 562 – 585.
- [20] MIDRIGAN V, XU D Y. Finance and misallocation: evidence from plant-level data [J]. *American economic review*, 2014, 104(2) : 422 – 458.
- [21] HOPENHAYN H A. Exit, selection, and the value of firms [J]. *Journal of economic dynamics and control*, 1992, 16(3/4) : 621 – 653.
- [22] MELITZ M J. The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity [J]. *Econometrica*, 2003, 71(6) : 1695 – 1725.
- [23] 龚关, 胡关亮. 中国制造业资源配置效率与全要素生产率 [J]. *经济研究*, 2013(4) : 4 – 15.
- [24] SCHMITZ J A. Government production of investment goods and aggregate labor productivity [J]. *Journal of monetary economics*, 2001, 47(1) : 163 – 187.
- [25] HOPENHAYN H, ROGERSON R. Job turnover and policy evaluation: a general equilibrium analysis [J]. *Journal of political economy*, 1993, 101(5) : 915 – 938.
- [26] LAGOS R. A model of TFP [J]. *Review of economic studies*, 2006, 73(4) : 983 – 1007.
- [27] HENDERSON V. Urbanization in developing countries [J]. *World bank research observer*, 2002, 17(1) : 89 – 112.
- [28] RICHARDSON H W. The costs of urbanization: a four-country comparison [J]. *Economic development and cultural change*, 1987, 35(3) : 561 – 580.
- [29] HENDERSON V. Urban primacy, external costs, and quality of life [J]. *Resource and energy economics*, 2002, 24(1/2) : 95 – 106.
- [30] DURANTON G, PUGA D. Chapter 48: micro-foundations of urban agglomeration economies [J]. *Handbook of regional*

- and urban economics, 2004, 4: 2063 – 2117.
- [31] BRODA C, WEINSTEIN D E. Globalization and the gains from variety [J]. Quarterly journal of economics, 2006, 121(2): 541 – 585.
- [32] HENDEL I, NEVO A. Measuring the implications of sales and consumer inventory behavior [J]. Econometrica, 2006, 74(6): 1637 – 1673.
- [33] MARSHALL A. The principles of economics [M]. London: Palgrave Macmillan, 2013.
- [34] VENABLES A J. Equilibrium locations of vertically linked industries [J]. International economic review, 1996, 37(2): 341 – 359.
- [35] ABDEL-RAHMAN H, FUJITA M. Product variety, marshallian externalities, and city sizes [J]. Journal of regional science, 1990, 30(2): 165 – 183.
- [36] KE S Z, HE M, YUAN C H. Synergy and co-agglomeration of producer services and manufacturing: a panel data analysis of Chinese cities [J]. Regional studies, 2014, 48(11): 1829 – 1841.
- [37] 林毅夫, 张鹏飞. 适宜技术、技术选择和发展中国家的经济增长 [J]. 经济学(季刊), 2006(3): 985 – 1006.
- [38] 刘小玄. 中国工业企业的所有制结构对效率差异的影响——1995 年全国工业企业普查数据的实证分析 [J]. 经济研究, 2000(2): 17 – 25.
- [39] 姚洋, 章奇. 中国工业企业技术效率分析 [J]. 经济研究, 2001(10): 13 – 19 + 28 + 95.
- [40] 陈艳莹, 王二龙. 要素市场扭曲、双重抑制与中国生产性服务业全要素生产率: 基于中介效应模型的实证研究 [J]. 南开经济研究, 2013(5): 71 – 82.
- [41] HENDERSON V, BECKER R. Political economy of city sizes and formation [J]. Journal of urban economics, 2000, 48(3): 453 – 484.
- [42] HENDERSON J V. Urban development: theory, fact, and illusion [M]. Oxford: Oxford University Press, 1991.
- [43] HENDERSON J V, KUNCORO A. The dynamics of jabotabek development [J]. Bulletin of Indonesian economic studies, 1996, 32(1): 71 – 95.
- [44] STIGLER G J. The theory of economic regulation [J]. Bell journal of economics and management science, 1971, 2(1): 3 – 21.
- [45] SHLEIFER A, VISHNY R W. The grabbing hand : government pathologies and their cures [M]. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1998.
- [46] 曹宗平. 中国城镇化之路: 基于聚集经济理论的一个新视角 [M]. 北京: 人民出版社, 2009.
- [47] 李萍. 统筹城乡发展中的政府与市场关系研究 [M]. 北京: 经济科学出版社, 2011.
- [48] 朱荟, 张天华. 政府规模与资源配置效率——基于异质性企业生产率的视角 [J]. 产业经济研究, 2016(3): 41 – 50.
- [49] BRANDT L, BIESEBROECK J V, ZHANG Y F. Creative accounting or creative destruction? Firm-level productivity growth in Chinese manufacturing [J]. Journal of development economics, 2012, 97(2): 339 – 351.
- [50] 张天华, 张少华. 中国工业企业实际资本存量估计与分析 [J]. 产业经济研究, 2016(2): 1 – 10.
- [51] 柯善容, 赵曜. 产业结构、城市规模与中国城市生产率 [J]. 经济研究, 2014(4): 76 – 88.
- [52] OTTAVIANO G I P. “New” new economic geography: firm heterogeneity and agglomeration economies [J]. Journal of economic geography, 2011, 11(2): 231 – 240.
- [53] SYVERSON C. Market structure and productivity: a concrete example [J]. Journal of political economy, 2004, 112(6): 1181 – 1222.
- [54] NOCKE V. A gap for me: entrepreneurs and entry [J]. Journal of the European economic association, 2006, 4(5): 929 – 956.
- [55] BEHRENS K, ROBERT-NICoud F. Tempora mutantur: in search of a new testament for NEG [J]. Journal of economic geography, 2011, 11(2): 215 – 230.
- [56] JACOBS J. The economy of cities [M]. New York: Random House, 1969.
- [57] GLAESER E L, KALLAL H D, SCHEINKMAN J A, et al. Growth in cities [J]. Journal of political economy, 1992,

- 100(6): 1126 – 1152.
- [58] HENDERSON V, KUNCORO A, TURNER M. Industrial development in cities [J]. Journal of political economy, 1995, 103(5): 1067 – 1090.
- [59] FELDMAN M P, AUDRETSCH D B. Innovation in cities: science-based diversity, specialization and localized competition [J]. European economic review, 1999, 43(2): 409 – 429.
- [60] 傅十和, 洪俊杰. 企业规模、城市规模与集聚经济——对中国制造业企业普查数据的实证分析 [J]. 经济研究, 2008(11): 112 – 125.
- [61] 刘生龙, 胡鞍钢. 交通基础设施与经济增长:中国区域差距的视角 [J]. 中国工业经济, 2010(4): 14 – 23.
- [62] 张学良. 中国交通基础设施促进了区域经济增长吗——兼论交通基础设施的空间溢出效应 [J]. 中国社会科学, 2012(3): 60 – 77.
- [63] 张光南, 宋冉. 中国交通对“中国制造”的要素投入影响研究 [J]. 经济研究, 2013(7): 63 – 75.
- [64] HENDERSON J V. 中国的城市化:面临的政策问题与选择 [J]. 城市发展研究, 2007(4): 32 – 41.
- [65] 王小鲁. 中国城市化路径与城市规模的经济学分析 [J]. 经济研究, 2010(10): 20 – 32.
- [66] AU C C, HENDERSON J V. Are Chinese cities too small? [J]. Review of economic studies, 2006, 73 (3): 549 – 576.

(责任编辑:木子)

## Is the big city's enterprise resource allocation more efficient? An empirical study based on China's manufacturing enterprises

ZHANG Tianhua<sup>1</sup>, DONG Zhiqiang<sup>1</sup>, XU Huajie<sup>2</sup>

(1. School of Economics & Management, South China Normal University, Guangzhou 510006, China;

2. School of Economics & Trade, Guangdong University of Foreign Studies, Guangzhou 510006, China)

**Abstract:** At present, the debate on development mode of China's urbanization is more and more intensified, the focus of which is whether the big city can promote economic efficiency. The latest study of development economics has found that the improvement of resource allocation efficiency is an important driving force for economic growth. Therefore, the improvement of resource allocation efficiency may be an important reason for the better economic performance of big cities. Based on the empirical study of China's industrial enterprises, this paper shows that with the increase of urban scale, the efficiency of enterprise resource allocation is gradually improved. But when the city reaches a certain scale and continues to expand, it will reduce the efficiency of enterprise resource allocation. Further analysis of the intermediary effect shows that as the city scale expands, the industrial diversification and the improvement of the transportation infrastructure can effectively reduce the mismatch allocation of production factors among the enterprises, but the deepening government intervention in the economy is not beneficial to the improvement of resource allocation efficiency.

**Key words:** urban scale; industrial enterprise; resource allocation efficiency; distortion; intermediary effect