

城市群高质量发展背景下人口聚散规律 和驱动因素研究

刘洁¹,王亚²,苏杨³

(1.北京联合大学商务学院,北京 100025; 2.华南师范大学旅游管理学院,广东广州 510631;
3.国务院发展研究中心管理世界杂志社,北京 100026)

摘要:人口与经济协调发展是城市群发展方式更易实现的目标。影响城市群人口聚散的驱动因素有些方面与城市类似:可分为由资源环境决定的内在驱动因素和政策导向、公共服务水平等主导的外在驱动因素。在市场与政府的共同作用下,内在与外在要素分别通过内链与外链形成两条相互影响的驱动路径共同影响人口聚散;有些则不同:城市群内各城市间可通过“规模借用”与“功能借用”实现要素的交换与替代,更易于克服内在和外在驱动因素壁垒,整体实现资本、人力资源等要素的更高配置效率。在对城市群人口聚散规律及驱动因素进行辨析的基础上,利用生产函数构建数理模型,引入资源要素与政策要素,并以首都都市圈中“一核两翼”结构为例进行了仿真分析,探究各驱动要素对人口聚散的作用强度与实现路径。实现人口疏解与承接的关键是提高城市间要素的可替代性与驱动弹性,城市群间可通过合作机制(借用规模)实现要素的交换与替代。在此基础上,提出促进城市群人口数量和分布合理化的思路:正确认识城市群人口承载力与城市功能定位的内涵;以高质量发展战略为契机,强化市场作用,以产业合理布局带动城市间人口合理分布;改革管理体制,降低省际边界障碍和户籍障碍,推进城市群内部的公共服务与基础设施水平均等化,促进形成与城市群和群中各城市功能定位相匹配的人口聚散形式。

关键词:城市群;高质量发展;人口聚散;驱动要素;规模借用;功能借用

中图分类号:C92;F127 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-4970(2023)06-0103-17

党的二十大报告指出高质量发展是全面建设社会主义现代化国家的首要任务,要“深入实施区域协调发展战略、区域重大战略、主体功能区战略、新型城镇化战略,优化重大生产力布局,构建优势互补、高质量发展的区域经济布局和国土空间体系。”^[1]并提出要“推进京津冀协同发展、长江经济带发展、长三角一体化发展,推动黄河流域生态保护和高质量发展。高标准、高质量建设雄安新区,推动成渝地区双城经

济圈建设。”^[1]城市群是中央明确的中国新型城镇化的主体形态,也是推动区域协调发展的主体,都市圈是城市群协同发展的先行区。由于城市群在人口、产业、空间等方面具有聚集效应优势,具有较强的竞争力、影响力和辐射力,能通过高质量发展促进区域协调发展和人民共同富裕,对我国高质量发展具有巨大的推动作用^[2]。新时代的人口安全问题呈现出复杂性、多样性、长期性、扩散性等特征,包括了人口总量安

引用本文:刘洁,王亚,苏杨.城市群高质量发展背景下人口聚散规律和驱动因素研究[J].河海大学学报(哲学社会科学版),2023,25(6):103-119.

基金项目:国家社会科学基金重大项目(18ZDA131);北京市属高等学校高水平教学创新团队建设支持计划项目(BPHR20220228);北京联合大学重点科研项目(SKZD202306)

作者简介:刘洁(1983—),女,教授,博士,主要从事区域发展管理研究。E-mail:jie.liu@buu.edu.cn

全、人口结构安全、人口流动安全等构成因素^[3]。人口规模控制和人口结构优化是影响大城市高质量发展的基本变量^[4],人口与经济协调发展是城市群高质量发展的重要特点之一。然而,我国城市群和都市圈发展还很不均衡,实际发展出现了两种情况:一种是城市群整体人口和经济增长都乏力,没有体现出“1+3×0.5+5×0.1>3”^①这样的活力,城市群实际上不“成群”。另一种是城市群内部各城市人口空间结构不合理,普遍存在人口分布时空失衡与资源要素错配的人口集聚问题,内部各城市也出现了分化:一方面,少数大城市^②的“城市病”仍然严重,集聚阴影特征比较明显,“内极密外极疏”的圈层结构导致城市中心区人口拥挤效应明显,职住分离特征显著,加上户籍人口的中心聚集与低流动性,加剧了人口老化,进而也削弱了大城市的活力;另一方面,工作机会少和包容性差的中小城市,常住人口增长乏力甚至开始缩减,土地、教育、医疗、就业机会等资源要素的不均衡造成了城市群内部差距较大、就业地与居住地发展不平衡,中心城市(尤其是中心城区)和周边的中小城市之间无法连成片。这种情况下,城市群“发展”成了一群问题更多的城市,受资源条件和政策约束影响较大的京津冀城市群尤其明显。造成这两种城市群发展问题的主要原因是什么?如何解决城市群发展中出现的这些问题?如何促进城市群内部的人口流动从而提高城市群的整体效能?要系统回答这些问题,首先需要明晰城市群人口聚散规律与城市的异同,厘清城市群人口聚散规律和驱动因素,并在此基础上提出促进城市群一体化发展的思路和建议。

一、文献回顾与评述

理论而言,空间相近且存在密切政治经济联系的城市之间的协作关系会决定城市群的人口集聚方式及整个城市群的空间结构。在城市群中,城市之间的分工与协作可以使得中小城市通过“规模借用”与“功能借用”进行要素流动与人口聚集,从而体现出比单个城市相加更好的活力。

1. “规模借用”与“功能借用”的提出和适用性

“规模借用”最早由 Alonso 提出,其从城市

系统的角度提出一个国家的城市是一个由相关联系、相互影响的要素所构成的复杂系统,一个城市的规模和经济活动的变化会影响另一个城市的规模和经济活动。Alonso 认为靠近人口中心的小城市或都市区可以通过对大城市规模与高端功能的借用来推动自身城市生产率的提高,表现出与大城市相类似的特征,这意味着小城市可以“借用”其邻近大城市的集聚经济益处,同时避免集聚的成本^[5]。20多年之后,Hepworth 等学者对伦敦附近的小城市进行研究,进一步印证了借用规模效应的存在^[6-8],并由此引起了学者对“规模借用”的关注,尤其是 Meijers 等学者从概念、维度以及区域差异性等方面对“规模借用”进行了深入研究。

Burger 等通过文化设施数量测度了城市的借用规模,指出小城市通过借用规模扩大了其劳动力市场,但也有部分小城市会面临集聚阴影^[9]。随后,Meijers 等从规模和范围两个方面拓展了“规模借用”的概念,将其分为绩效和功能维度,前者主要是指经济表现;后者则指公共服务基础设施,借用功能使得城市更好地享受集聚收益,从而表现出比孤立情况更好的绩效。在范围方面,借用规模的概念不仅限于小城市,大城市对小城市的规模借用同样重要。较大的城市通常借用功能维度的优势,而较小的城市通常借用绩效维度的优势,而且与其他城市紧密结合、功能整合更好的城市可以更有效地克服竞争的负面影响,减少集聚的阴影。从地域上来看,借用规模在多中心城市区域具有更高的出现频率,借用规模和集聚阴影更多地在同规模多中心城市区域中发生,单中心城市的规模和功能具有很强相关性,相同功能的临近城市更容易借用规模^[10-11]。

①这是用1代表城市群中的大城市、0.5代表中等城市(3个)、0.1代表小城市(5个)的比喻表达。

②为围绕本主题(城市群)的叙述简便,本研究中的大城市并非按《国务院关于调整城市规模划分标准的通知》(国发[2014]51号)界定的大城市,而指城市群中规模最大或次之的中心城市,如京津冀城市群中的天津。中小城市亦然,都只是在城市群这个具体语境下的相对概念。党的二十大报告提出“以城市群、都市圈为依托构建大中小城市协调发展格局”,这其中的大中小城市也是类似的相对描述,并不确指前述分类中的大中小城市概念。

“规模借用”不仅适用于邻近大城市的小城市,同样适用于不邻近大城市的小城市。Hesse 基于卢森堡的案例对“飞地空间”进行的研究就是一个典型例证。他提出,飞地空间的成功可以用借用规模来解释,小城市的规模借用已不再依赖于城市之间物理上的距离,而是通过企业关系、市场渗透以及信息和通信网络来实现^[12]。

关于“功能借用”的研究,学者们主要将其纳入“规模借用”研究范围,较少对其进行单独论述,认为“规模借用”主要是基于各城市的不同功能。Burger 等认为一个区域中相对较大的城市比较小的城市更能借用规模,是因为其拥有更多的功能^[9]。Camagni 等明确区分了“规模借用”和“功能借用”,认为这两种效应对于不同规模的城市可能有不同的强度和方向:“功能借用”主要是期望为小城市带来更多优势,因为其较少具有高级功能,但可以通过在同一区域背景下接近强城市来“借用”高级功能,因此,它们的人口可能比预期要多;“规模借用”有望为大城市带来好处,这些城市能够更好地利用其区域/大都市系统中更大的专属市场为其服务公司提供服务^[13]。

2. 我国学者对“规模借用”和“功能借用”的研究

近年来,我国学者也开始重视对“规模借用”和“功能借用”的研究,并逐渐将研究重点置于城市群之中,重点验证了城市群中的规模借用和功能借用现象以及发生机制,研究结果普遍证实了小城市对大城市存在规模与功能的借用,并且提升了小城市的生产效率。姚常成等从绩效和功能两个维度的研究表明,绩效规模借用能帮助中小城市实现超越其自身经济活动密度所能达到的集聚经济水平,而功能规模借用则能通过帮助中小城市实现更高等级职能专业化水平的方式,促进其经济快速增长;通达性水平的提升能同时强化这两种借用规模的作用效果^[14]。然而,功能借用和规模借用都存在门槛效应,规模借用的门槛更高^[15]。赵渺希等的研究表明,大于和小于 10 万人的城镇分别呈现出借用规模绩效和集聚阴影特征^[16];李倩提出,人口规模仍是影响生活性服务业设施

布局及实现借用规模与否的重要基础,郊区的街道城镇需要达到一定的人口规模才能进一步通过良好的通达性借用规模^[17];孙军等的研究表明,在长三角地区,城市人口规模超过 635 万才可实现对上海的功能借用,低于这个人口规模则可能出现集聚阴影^[18]。从距离上来看,小城市的借用规模和借用功能会随地理距离的增加而衰减,借用功能受到地理距离的影响较小。一些中小城市可以通过借助省内一体化实现对大城市功能的间接借用,因此,多中心且功能互补的城市网络体系能够有效促进借用规模和借用功能。伴随着信息和通信技术的发展,大数据、人工智能、云计算及区块链等新兴技术与各行业不断融合,区域交通的通达性、技术合作网络的完善、网络普及率及城市群网络外部性能够有效弥补城市自身人口规模不足,促进规模借用和功能借用效应^[18-21]。

3. 文献评述

既有研究从不同角度对“规模借用”和“功能借用”进行了研究,主要对两种效应的存在和影响因素进行了实证分析,尤其关注城市之间的距离,但并未将这些因素纳入一个整体分析框架来明晰城市群人口的聚散规律以及与城市人口聚散规律的不同。此外,由于我国城市群发展受政策的影响较大,使得城市群这个复杂系统中他组织的作用和自组织的作用同等重要。自组织性表现在没有外界因素的干预下,各子系统通过相互作用在空间、时间和功能等方面走向有序,并不断向更高层次进行演化发展。当前,我国已经有 4 个城市群发展上升为国家战略,其他城市群虽然不是国家战略,但也是我国重点发展的区域,城市群的他组织性不断增强。国家战略的实施就是要通过政策的实施加强区域内部整合,并持续从外界输入资金、原材料、劳动力、技术和信息等,扩大其负熵流,提升系统的协调性和有序度,使系统不断涌现出新的性质,逐渐走向新的均衡^[22]。在开放的城市系统中,由于交通网络的通达性、城市网络以及数字化的不断提升,城市群中人口聚散的规律也在发生变化,且与城市人口的聚散规律有很大区别。

在城市群中,存在人口聚集效应的大城市

拥有较为丰富的劳动力资源和较好的基础设施,城市群中的中小城市借用大城市的人力资源和基础设施进行产业升级或与大城市形成产业配合成为一种可能,这一定程度上可缓解大城市人口“过载”问题并扩展中小城市的劳动力市场^①,弥补中小城市发展要素不足的缺陷,最终形成大中小城市协同发展的多中心城市网络,实现多头联动、各有所长的城市群发展格局^[23]。通过产业结构的优化、城市功能互补和经济联系的分工与协作,可实现不同规模城市的人口与经济的自身协调和整体配合,从而使整个城市群功能最大化和最优化。历史经验也表明,城市群的出现是城市化发展到一定阶段的必然,城市群把经济密切联系的大中小城市结合在一起,可能构建出互补的城市职能体系,进而实现人口、产业、资源和基础设施等发展要素的合理聚散效应和均衡发展格局。

然而,在实际发展中,我国一些城市群出现了中心外围城市一体化不足、人口分布不均衡、中心城市(区)和周边的中小城市之间无法连成片等问题。要解决这些问题,首先需要明晰城市群人口聚散规律与城市的异同。在既往研究中,人口聚散的静态格局与动态变化过程是研究的重点内容,研究的基础概念包括城市人口、城区人口和城市群人口^②:多数学者依托于产业集聚、经济集聚、环境承载力等与人口结合进行专业化集聚模式研究,主要聚焦点在于人口空间集聚与产业集聚的互动关联式研究^[24-25]、人口劳动力集聚与经济集聚的因果关联研究^[26-28]以及人口规模集聚与环境承载力的匹配关联研究等方面^[14,28]。但总体来看,大多均是以人口集聚为约束条件或目标值域来研究其他专业化集聚的内容,少有直接针对人口聚散的研究,且没有区分前述三类人口,研究出的这些规律难以反映中国城市群人口聚散的情况及其背后的驱动因素。因此,本研究旨在以城市群人口聚散形式为切入点,基于“规模借用”和“功能借用”构建分析框架,辨析城市群人口聚散规律与驱动机制相对城市而言的特殊性:在一般生产函数的基础上,将资源要素与政策要素引入生产函数,对人口聚散的驱动要素加以识别;之后,通过案例进行验证与仿真,探

究各要素对人口聚散的作用强度与影响方式,并最终提出促进城市群内部人口均衡发展的实现路径和政策措施。

二、城市群人口聚散规律和驱动机制

作为承载人口和经济功能的主要空间载体,我国城市群的均衡发展遇到了前述两方面共性问题。解决这些问题,既需要对城市群人口聚散的驱动要素进行梳理辨析,又需要就人口流动与区域经济发展,尤其是产业结构之间的协同问题进行研究。

基于过往研究,影响城市群人口聚散的驱动因素与城市类似,可分为由生态环境、资源禀赋、经济发展状况(尤其是其决定的就业岗位)等主导的内在驱动因素和政策导向、公共服务水平等主导的外在驱动因素。但区别于城市,城市群内部大城市通过丰富的要素集聚持续发展,并能对群内中小城市起到协同带动作用,且中小城市通过规模借用与功能借用,使得内部城市之间的正外部性逐渐超过单个城市集聚经济的作用,成为优化产业结构与经济进一步增长的潜力来源,促进了城市群内要素更加高效的配置。在城市群内部的经济关联、相互替代或内部借力中,能够发挥出比城市更高的回报效应,这也正是城市群比单个大城市更易高效发展的重要原因。尤其当交通网络更加完善时,封闭式的城市发展模型向开放式的城市群系统模型转变,集聚经济的范围进一步扩大,并能够促进中小城市对大城市规模借用与功能借用,这时集聚经济还需要考虑周边城市经济活

①例如,改革开放初期,苏南中小城市的工业发展就大量借助了上海的人力资源,虽然只是“星期天工程师”性质。在高铁网络覆盖后,苏南、浙北的中小城市与上海之间的人力资源交流远比“星期天工程师”时代量大且影响面广泛,这是城市群内部良性互动的体现。

②这几个概念的本质和应用到研究中的不足如下:城市人口侧重于“城镇人口”,以全国地县级市的城镇人口为研究数据,然而中国的城市实际上是行政区,这实则是一种区域人口;城区人口则是以设区市中的区为范围划定的人口,但因为所谓城区并不等于建成区,多数城市核心区以外的区大部分土地仍然是非建成区且相当数量的人的身份也未从农民转为城镇居民,所以这实际上也不能真正反映城市人口情况;城市群人口侧重于“常住人口”,以官方确定的城市群内行政区划的城市常住人口为研究数据,同样存在前述偏差。

动的影响。

城市群人口聚散主要受大城市的城市化进程(包括速度和质量)的影响:大城市在发展初期,凭借巨大的虹吸效应吸引周边腹地人口集聚,处于中心化发展阶段;诱发聚集趋势的动因主要是大城市的要素组合优势吸引各类经济体和就业人口。随着城市规模扩大,城市间交通网络不断完善,大城市开始郊区化和区域化,大城市的工商业和优质公共服务资源将在市场规律和政府规划共同作用下出现离心扩散趋势^①。在促进城市群发展的背景下,政府为了

缩小中心城市与周边地区的差距、减少过度集聚问题带来的矛盾和冲突,会增加对周边城市的财政支持,并聚焦因“人”的高频跨城流动所产生的问题,增强以“人”的需求为中心的公共服务的共建共享,人口也会因此而扩散^[29]。因此,诱发扩散趋势的内在动因主要是大城市经济社会要素的过度集聚引起了集聚不经济和周边城市非农经济的日趋发达,外在动因则包括大城市功能向周边的转移、周边城市公共服务体系的逐渐完善以及政策对区域发展平衡的促进^②。相较于西方国家城市的发展规律,我国城市的分散化发展还受到强政府背景下的城市群新区^③建设、城市经济结构调整、土地置换、内城更新改造、税收、户籍等政策因素影响^[30-31]。既有研究均认为,无论是聚集趋势还是扩散趋势,经济规模与产业结构在其中起着决定性作用,经济规模和产业结构是城市群人口聚散的根本驱动要素,公共服务、政策导向等对城市群发展的影响也是通过对影响经济规模和产业结构的因素(劳动力、资本和资源环境等)的影响体现出来的。

据此可构建城市群人口聚散要素分析框架(图1):在一个有活力(人口持续净流入)的城市群中,大城市(中心城市)可通过城市群内要素替代组合^④弱化资源环境方面的人口约束,提升城市群人口承载力;中小城市(次中心城市)可通过加强基础设施建设、产业转移升级等提升城市的留人刚性,并通过政策弹性促进城市群形成内部结构合理、各有分工且相互配合的产业结构,形成与大城市的规模借用和功能借用,提升人口聚集吸引力。城市群内合理

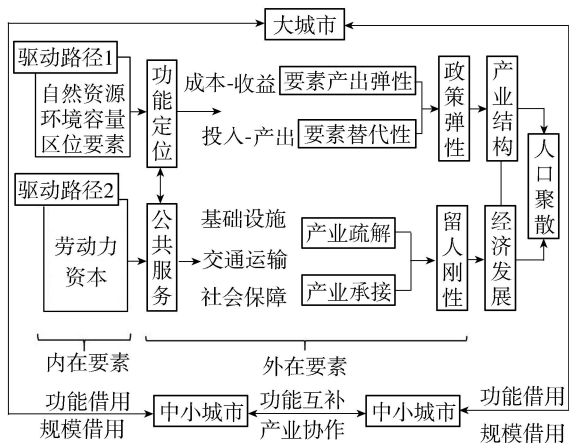


图1 城市群人口聚散驱动要素分析

利用要素流动、留人刚性与政策弹性,可充分发挥大城市的驱动效应与中小城市的比较优势,通过结构合理的城市分工,形成有选择、有配合的人口聚散形式,以使人口数量、结构都能更好地满足城市 and 城市群发展需要。

劳动力、资本及资源环境等内在要素,与功能定位、公共服务、政策导向等外在要素,共同作用于城市群经济协同发展与产业结构互补中,可形成两条驱动路径。

驱动路径一:资源环境、区位要素—功能定位(互补)—政策弹性(成本-效益决策)—产业结构—人口聚散。即各城市资源环境、区位要素因存在禀赋差异,可利用各自比较优势形成互补的、有配合的功能定位^⑤,在城市群内的合

①中国的城市是面积广阔的行政区,因此在政府规划中这种扩散往往局限于城区边界内(如北京市布局的亦庄新区乃至更大的城市副中心),而非许多发达国家那样是市场经济规律起主导作用(如加拿大最大城市多伦多出现规模不经济后,加拿大500强企业中有60多家将总部迁至其周边没有隶属关系的密西沙加市)。

②从京津冀、长三角、珠三角三大城市群的情况看,这两方面是最近10年才开始显现的,且有市场因素和政策因素共同的作用;前者在长三角表现得较明显,后者有雄安新区和深汕特别合作区等实践。

③在城市群范围内建设能够体现城市群重要功能的新城,国家级的西咸新区、贵安新区、南沙新区均属此类,后来的雄安新区和深汕特别合作区也属于此类。

④仅就城市而言,资源环境约束不一定是刚性的,但对于城市群而言,人均资源需求既具有弹性也能在城市群内部城市间相互借用。

⑤功能定位会直接影响城市的产业发展和就业机会,从而影响城市对不同人群的吸引力。配合中心城市的功能定位,其他城市也在互补及配套功能上获得发展优势,从而也会影响其人口吸引力,这就是功能借用。

作中通过调整要素间投入比例来实现效益-成本最大化,达到最优产业结构,而产业结构决定就业人口特征(在没有专门的人口迁入或定居管制政策的情况下),从而影响城市群人口聚散形式。例如,当受到资源环境等要素制约,不仅可决策是否继续开发利用资源提升经济发展水平还是规避资源环境短板^①降低成本,还可以利用城市群内部要素间的替代效应使资源环境的“刚性”减弱。只要经济上“划算”,城市群可通过“要素替代性”和“政策弹性”来缓解资源环境因素对某个城市(不一定是大城市)发展的约束。由此,城市群中某一城市水资源的约束刚性可通过与其他城市协作进行水利工程调水、引入节水产业和提高水价等措施解决,土地资源的约束刚性也可通过城市群政策作用下的合理布局乃至政策突破来解决^②。这样,如果城市群不跨省,在中国目前的政绩考核体系下,突破水和土地资源约束的产业发展成果仍是“肥水不流外人田”,也因此政策突破易于实现。一旦跨省,协作机制的有效性就是关键因素。

驱动路径二:劳动力、资本要素流动—公共服务(共享)—留人刚性—经济发展—人口聚散。劳动力充沛、资本充裕的大城市政府对公共服务的财政投入力度大,其交通、教育、医疗和社会保障等公共服务供给也会更加完善,而充分的公共服务供给数量和质量是就业因素以外影响最大的留人要素。在城市群中,如果破除基于户籍的公共服务享受门槛,大城市更优质和通常富余的公共服务可为城市群内的中小城市不同程度地共享,加之城市群内更便利的产业承接与产业协作机制和交通网络,中小城市可获得大城市功能与规模的双重借用,进而提高这些城市人口吸纳能力与城市留人刚性,促进自身产业结构优化与经济规模增长,提高中小城市的城市总收益,从而影响城市群内部的人口聚散^③,这也是城市群人口聚散规律与城市人口聚散规律的重要不同点。

上述两条驱动路径均是通过内在与外在要素的共同配合来形成合理的人口聚散,这两条驱动路径并非割裂而是相互联系的,如公共服务的完善会进一步引导要素合理流动,从而推动功能定位目标的实现,功能定位的倒逼机制

将促使城市积极响应城市群协同规划,出台与之相适应的公共服务政策,两条驱动路径在发展中互相强化,共同作用于城市群,以实现城市群功能最大化和最优化,促进人口的合理聚散^④。此外,以人口聚散为目标的政策也会影响公共服务政策,甚至是城市功能定位。归根到底,城市群系统下只有各城市要素自由流动,功能定位明晰,分工配合互补,公共服务便利共享,才能形成较好的城市间规模借用和功能借用,最终形成有选择、有配合的人口聚散,而与发展经济适配的产业结构是城市群人口聚散的根本驱动要素。

三、模型构建与论证

基于生产函数理论,可将城市群驱动机制用数理模型进行表述:将产出最优状态下人口承载力的驱动因素作为投入要素,人口承载力是产出“最优”的上限。在一般生产函数的基础上,考虑资源投入与政策刚性带来的影响,引入资源要素与政策要素到生产函数中,对人口聚散的驱动要素加以识别^[32]。此外,与一般生产函数不同,城市群内大中小城市之间更紧密的联系突破了原本城市的边界,使得驱动要素流动性更强,通过功能互补、公共服务溢出与更加密切的产业转移与协作,城市群内的城市均可更低成本、更加便利地共享资源、服务及知识技术投入,规模借用与功能借用得以体现。本研究将这一效应定义为城市群的正外部效应,

①为提高城市环境质量或降低环境风险,设置产业门槛或出台企业的强制搬迁政策也属于此类决策。

②例如,珠三角城市群中深圳的建设用地刚性约束,就通过深汕特别合作区的形式破解,用汕尾的土地、深圳的政策来发挥替代作用。

③2020年5月18日,中共中央、国务院印发《关于新时代加快完善社会主义市场经济体制的意见》,提出了探索实行城市群内户口通迁、居住证互认制度。推动公共资源由按城市行政等级配置向按实际服务管理人口规模配置转变。户籍同城化在宁波、舟山两地已有实践,既可使舟山享受到中心城市宁波的部分公共服务,也有利于宁波公共服务能力的提升,更加促进了两地要素的自由流动与人口的合理聚散形式。

④例如,长三角城市群基于产业的功能定位,发挥各自优势:上海生物医药产业增速最快,江苏在新材料和智能装备制造领域形成优势,浙江信息服务行业发展迅猛,安徽则在装备制造、新能源等工业领域拥有后发优势赶上。长三角形成产业细分领域的错位发展格局,从而带动人口相应的空间聚散。

并引入生产函数。论证要点在于,以城市群为主体的产业协作、服务共享与规模借用将作用于驱动要素进行替代与互补,促进产业结构优化与经济规模增长,以达到产出、人口最优状态,形成合理的城市群人口聚散形式。这样的数理分析的创新点还在于以城市群为研究单位,区别于城市:一方面,城市群内城市是我国人口增长的核心区域,相较于非城市群内的城市,人口向城市群内城市迁移和集聚的态势明显^①,研究其人口聚散规律更重要;另一方面,城市群中通过要素的自由流动,其自然条件有更好的可替代性、大型公共设施有借用性、产业发展条件可在群中相互调剂,在城市群内各城市间形成合理的产业分布与持续的经济增长,可促进各方效益最大化,从而有效带动群内人口的自由流动与合理聚散。

1. 模型构建

经济增长通常被认为由劳动(L)、资本(K)的投入量以及技术进步(A)等因素共同决定,以柯布-道格拉斯生产函数表现为: $Y=f(L, K, A)$ 。但是,该函数未能反映出资源与政策因素带来的影响效应,也未表达出城市群所独有的正外部效应。因此,在要素投入中将资源要素(R)、政策要素(Pe)以及正外部效应(Wx)引入生产函数,可将模型修正为: $Y=f(Wx, L, K, R, A, Pe)$ 。具体分析来看,记第 i 次产业的产出量为 Y_i ,则 Y_i 可以表示为

$$Y_i = Wx A_i P_{ei} L_i^{\alpha_i} K_i^{\beta_i} R_i^{\gamma_i} \quad (1)$$

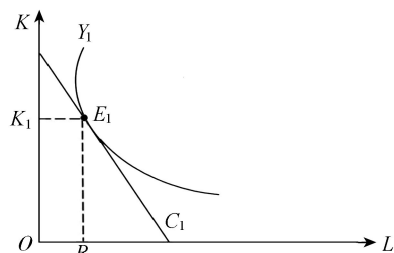
式中: L_i 、 K_i 和 R_i 分别表示第 i 次产业中的劳动投入、资本投入和资源投入; α_i 、 β_i 和 γ_i 分别为 L_i 、 K_i 和 R_i 的产出弹性; A_i 表示第 i 次产业的技术效应系数; P_{ei} 表示第 i 次产业的政策效应系数; Wx 代表城市群的正外部效应;记第 i 次产业的投入成本为 C_i , w_i 、 r_i 和 a_i 分别为 L_i 、 K_i 和 R_i 的价格,则

$$C_i = \omega_i L_i + r_i K_i + a_i R_i \quad (2)$$

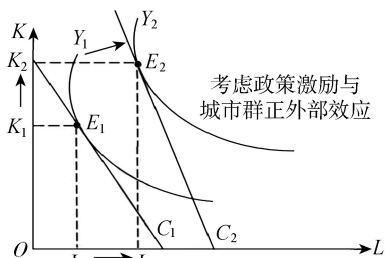
2. 模型论证

首先,论证城市群要素之间的流动性。城市群的产业由劳动力、资本及资源环境等内部生产要素的成本决定,同时在政策、技术及城市群正外部效应等外部要素的驱动下,内部生产要素可以超越城市边界在城市群内充分的流

动,通过替代与互补实现更加优化的资源配置,达到效益-成本的最大化。例如,城市群内功能互补的城市间进行产业协作与产业承接时(图2),若只有劳动 L 与资本 K 两类要素投入,在不考虑其他因素的情况下,需调整劳动与资本的要素投入比例,使得二者的等成本线 C_1 与等产量线 Y_1 相切,达到初始均衡点 E_1 。此时,考虑政策激励以及城市群的正外部效应,城市群中正向的政策激励、便捷的交通基础设施建设、便利化的知识技术,均可为城市群内的城市所共享,这进一步降低了劳动、资本要素的投入成本,从而扩大产出,提高城市的平均总收益,此时,等成本曲线由 C_1 移动至 C_2 ,劳动、资本要素均有所提升,等产量线也由 Y_1 提升至 Y_2 。由此,通过城市群各城市之间的紧密协作,可进一步降低成本、优化要素配置,促进城市群整体的经济效率,在此过程中也形成了更加合理的人口聚散。



(a) 不考虑其他因素的劳动力和资本的投入情况



(b) 考虑政策激励与城市群正外部效应的劳动力和资本的流动情况

图2 城市群劳动-资源要素流动性分析

其次,论证城市群人口聚散的驱动因素弹性。在模型中引入资本、资源、技术、政策、城市群正外部效应等要素,分析最合理人口集聚和要素投入之间的关系,以探析产出“最优”下人

^① 对比2000年和2020年人口调查数据,从人口增长量和增长率来看,城市群内城市15年间净增约2.4亿人,平均每年增长1200万人,年均增长率为15.4%,而非城市群城市下降约1.25亿人。

口刚性与政策弹性的交互影响。记第*i*次产业的利润水平为 π_i ,则

$$\pi_i = \gamma_i - C_i = Wx A_i P e_i L_i^{\alpha_i} K_i^{\beta_i} R_i^{\gamma_i} - (\omega_i L_i + \gamma_i K_i + \alpha_i R_i) \quad (3)$$

对 L_i 求偏导并使一阶偏导等于零,可得产出最优时所能吸纳的人口上限,此时假设希克斯中性技术进步,令 $\gamma_i = 1 - \alpha_i - \beta_i$,则

$$Wx A_i P e_i \alpha_i L_i^{\alpha_i - 1} K_i^{\beta_i} R_i^{\gamma_i} - \omega_i = 0 \quad (4)$$

$$\ln L_i = \frac{1}{1 - \alpha_i} \ln \frac{A_i}{\omega_i} P e_i \alpha_i Wx + \frac{\beta_i}{1 - \alpha_i} \ln K_i + \left(1 - \frac{\beta_i}{1 - \alpha_i} \right) \ln R_i \quad (5)$$

由式(5)可得产业最优状态下的人口上限与劳动产出弹性、资本产出弹性、技术投入、资源投入、政策变化以及城市群正外部效应之间存在一定的关系,与上文人口聚散驱动要素分析框架相互印证,各要素及其产出弹性如何影响人口,可通过对城市群的仿真分析来进一步论证。利用该模型对上述城市群人口聚散驱动要素进行仿真分析,能够有针对性地甄别不同城市群中人口驱动要素的主次轻重,把握城市群人口聚散规律,形成有选择、有配合的人口聚散形式,使得人口数量、结构都能更好地满足城市和城市群发展需要。

模型构建以柯布道格拉斯生产函数为基础,以城市群为研究单位,将劳动力、资本、技术、资源、政策以及城市群正外部效应等驱动要素纳入函数,并对驱动要素的流动性与驱动因素弹性进行论证,与“规模借用”理论中通过要素流动影响经济产出,强化知识的溢出效应,城市网络的发展和交通以及通信等基础设施的不断完善进一步拓宽集聚经济的作用范围,促进公共服务的共建共享,进而带动人口聚散,加强不同城市间的联系,从而帮助周边城市发展和降低大城市功能过载、实现多头联动的城市群发展格局这一观点相契合。本研究所提出的城市群人口聚散驱动要素分析框架与模型构建都是以内部城市联结性较强、要素间自由流动的真正城市群为研究对象,真正的城市群应当是群内城市联系密切且成本较低(指交通和信息一体化),分工清晰且互补(指经济发展上的产业配套全但各有分工、社会发展上的教育医疗等公共服务资源

易于共享)的空间形态。当前,都市圈的概念最为接近此次所研究的真正的城市群。

四、主要结果分析

当前,建设现代化都市圈逐渐成为推动城市群一体化建设的重点发展方向。作为区域发展的增长极,都市圈发达的经济水平和优质的公共服务资源对人口具有较强的吸引力,是吸纳流动人口的主体空间,也是我国城市群高质量发展、经济转型升级的重要抓手。构建现代化首都都市圈是建设京津冀世界级城市群的必经发展阶段,也是推动京津冀世界级城市群建设的重要支撑。在现代化首都都市圈的建设中,雄安新区和北京城市副中心(通州)两翼的建设尤其重要,两翼的建设能够放大北京对天津和河北各地的辐射带动作用,并促进京津冀空间格局优化发展。雄安新区的定位首先是疏解北京非首都功能的集中承载地,同时也是推进京津冀协同发展、建设现代化经济体系的重要一极,而北京城市副中心(通州)是京津冀协同发展示范区,主要功能是承接北京市级行政办公功能疏解、吸引中心城区商务服务功能转移。“一核两翼”的结构就是要培育新的空间发展增长极与辐射面,打破传统的省界限制,形成更合理的城市群内部结构和更合乎市场规律的人口聚散。因此,京津冀城市群中,北京-城市副中心-雄安在规模和发展形态上更接近学术中的都市圈概念,形成事实上的都市圈。本研究以北京-城市副中心-雄安为典型案例,一是因为在城市群的范围上,三地形成了较为精简的大城市与中小城市的结构;二是因为城市副中心与雄安功能定位明晰,与北京联结性更强,城市副中心是北京市重点发展的区域、雄安是国家重点发展的区域,未来有望进一步降低行政壁垒,推动高效率组织体系,消除户籍壁垒,形成一体化的都市圈。因此,以北京-城市副中心-雄安为案例进行仿真分析,可为京津冀及其他城市群的人口聚散政策提供更精细化的指导。

1. 现状和问题

现代首都都市圈中的“一核两翼”结构在推进京津冀协同发展中具有不可比拟的自身优势:北京最大的优势是人才优势和科技优势,能够发挥纽带作用和酵母效应;中小城市雄安与

向、公共服务水平主导的外在因素共同作用于北京-城市副中心-雄安都市圈内部,以形成稳定的人口聚散,即人口规模、人口结构与城市发展相匹配,人口就业、居住与产业结构深度融合等。

从驱动路径看,①资源环境、区位要素—功能定位(互补)—政策弹性(成本-效益决策)—产业结构—人口聚散。与其他城市不同,雄安和城市副中心是国家战略中的重要发展区域,共同构成北京的两翼。在功能分工方面,北京城市副中心与河北雄安新区在功能上各有侧重,错位承接功能疏解:北京城市副中心除了成为北京市级行政中心的集聚地外,还承担交通枢纽的功能,以更为便利的交通一体化缓解人口向中心城区过度集聚;雄安新区作为“反磁力中心城市”,与北京形成向心力与离心力的博弈,既可平衡京津发展,又可带动河北省发展^[34]。在经济生产中,北京-城市副中心-雄安通过投入要素在最优目标约束下实现要素间替代,在“一核两翼”的定位模式下,北京将弱化一般城市的经济社会功能等非首都功能,加强国家首都的政治中心、文化中心、国际交往中心以及科技创新中心功能;城市副中心承接北京中心城区功能,包括市属行政、商务服务、文化旅游等;雄安承接非首都功能,科研、央企总部等,通过产业的转移与重构,承接地引入高素质人才,在疏解北京中心城区人口与产业压力的同时,为城市副中心和雄安的发展提供了人才源动力,实现人口聚散形式的改变。

②劳动力、资本要素流动—公共服务(共享)—留人刚性—经济发展—人口聚散。北京劳动力、资本要素流动更强,为其带来了强劲的经济活力与更高水平的公共服务,北京市中心城区在交通、教育、医疗、社保等公共服务领域处于领先地位,城市副中心与雄安新区推动北京非首都功能疏解转移,既是服务于当地产业发展的需要,又进一步提高了当地公共服务水平,推动承接地辅以更加完备的公共基础设施和更加便捷的公共交通,为城市留人提供坚实保障,从而影响人口聚散形式^①。在行政资源方面,随着一系列中心城区的市级行政和事业单位转移到城市副中心,带动了公共设施及相关产业配套基础设施建设。政府行政中心的迁

移理论上能够为城市副中心带来经济集聚效应和公共资源空间再配置效应,吸引资本、劳动力等生产性要素进入,进而促进区域经济增长。公共资源方面,多家优质中小学和三甲医院在城市副中心、雄安新区建立新校区和新院区,增加了当地优质教育资源的供给,带动城市副中心与雄安的医疗卫生服务能力提升^[30]。这些公共资源方面的改善增强了留人刚性,将进一步促进城市副中心与雄安的发展^②。

3. 结果分析

北京新“两翼”建设要取得更大突破,需要北京城市副中心建设处理好同雄安新区的关系,“两翼”要协同发力,有效解决北京“大城市病”问题。当前,虽然北京-城市副中心-雄安三地尚未形成政策期望的城市群关系,但其功能分工、错位发展的模式可能在既有京津冀行政格局不变的前提下,突破“以邻为壑”区域分割格局,以中心城区为核心,城市副中心与雄安分别形成新“两翼”,打造新的增长极,再以各自为中心带动更低一级的中心地系统发展,打造城市群联动发展的新模式与新范本。

此外,由于当前城市副中心与雄安尚未升级,直接采用当前数据进行实证分析可能会难以验证上述聚散规律及驱动要素是否符合现实,也难以说明城市群间各城市要素替代、规模互借的情况,因此通过仿真分析,在原有数据的基础上将相关参数进行了调整与假定,并设定多种方案进行对比,同时也提高了对其他城市群分析的普适性。

(1) 要素弹性分析

以北京-城市副中心-雄安 2018 年的相关数据为例,将三地的资本投入量和资源投入量

①北京-城市副中心-雄安新区的协同不应仅仅停留在转移与承接北京的产业,疏解非首都功能上,公共服务一体化也是其中重要的内涵与保障。通过中心城市北京公共资源的辐射与延伸,打造本地的优质教育、医疗资源,共建民生幸福圈,而公共服务体系建立成熟之后,又能反哺城市副中心、雄安及周边地区的发展,达到集聚效应,最终形成合理分工、功能互补、协同发展的一体化体系。

②2023年4月1日起,京津冀三地参保人员在区域内定点医药机构就医、购药,无需办理异地就医备案手续,即可享受医保报销待遇,实现“一卡通行”,进一步推进了京津冀三地医疗资源共享。雄安新区可以更好地借用北京市的公共服务功能,享用北京市的优质医疗资源,促进自身高质量发展。

代入式(5)进行仿真(由于在既有的研究中,水资源通常被作为区域的资源短板,所以这里的资源以水资源来简化替代),以观察三次产业吸纳最大人口数量与各要素及其产出弹性之间的关系。数据来源于《中国统计年鉴》《中国县域统计年鉴》等。由于城市群正外部效应在同一城市群中的效应是相同的,只有在不同城市群中才会形成不同的变动弹性(即城市联结更紧密,要素流动性更强的城市群正外部效应更高),为方便分析,在此设定城市群正外部性为1。

首先,固定政策效应系数(令 $Pe = 1$, 代表无政策影响),分析不同技术水平下,三次产业中劳动、资本及资源产出弹性下吸纳人口数的效应(图4)。横轴 α 代表劳动的产出弹性,纵轴 L 代表三次产业吸纳就业人口数, L_1 、 L_2 曲线分别是资本产出弹性 $\beta = 0.3$ 、 $\beta = 0.2$ 时的吸纳人口数; A/ω 可表示为技术进步率,分别将其赋值为0.2、0.5和0.8,作为低、中、高技术水平进行比较分析。

由图4可以发现以下几点特征:第一,在任何技术水平和劳动力、资源产出弹性下,提高资本产出弹性均可显著提高产业吸纳人口数量,说

明资本要素的投入对城市群人口发展与调控有着重要作用。第二,在低技术水平下,保持资本产出弹性不变,开始时人口数量随劳动产出弹性的提高而增加。当劳动产出弹性提高到一定值时,水资源产出弹性比较小,人口数量随劳动产出弹性的提高而减少,这说明人口数量的变化受水资源产出弹性的影响比较大。第三,随着技术水平的提高,曲线形状也发生变化,随着劳动产出弹性不断提高,水资源的产出弹性逐渐减小,人口数量增加的速度逐渐加快,这时人口受劳动产出弹性的影响较大。当劳动产出弹性提高到一定值时,水资源的产出弹性比较小,人口数量增加的速度比较缓慢,这说明只有当劳动产出弹性达到一定值时,水资源对人口承载力的约束才凸显出来,这与刘洁等的结论一致^[32]。第四,三次产业的吸纳人口数量曲线形状不尽相同,第三产业吸纳人口数量明显高于第一、二产业。此外,随着产业结构升级,受到水资源约束的极值点就越高,越不会轻易达到,说明产业结构的优化有助于降低水资源对人口规模的约束。

(2) 规模借用分析

北京-城市副中心-雄安可以凭借“规模借

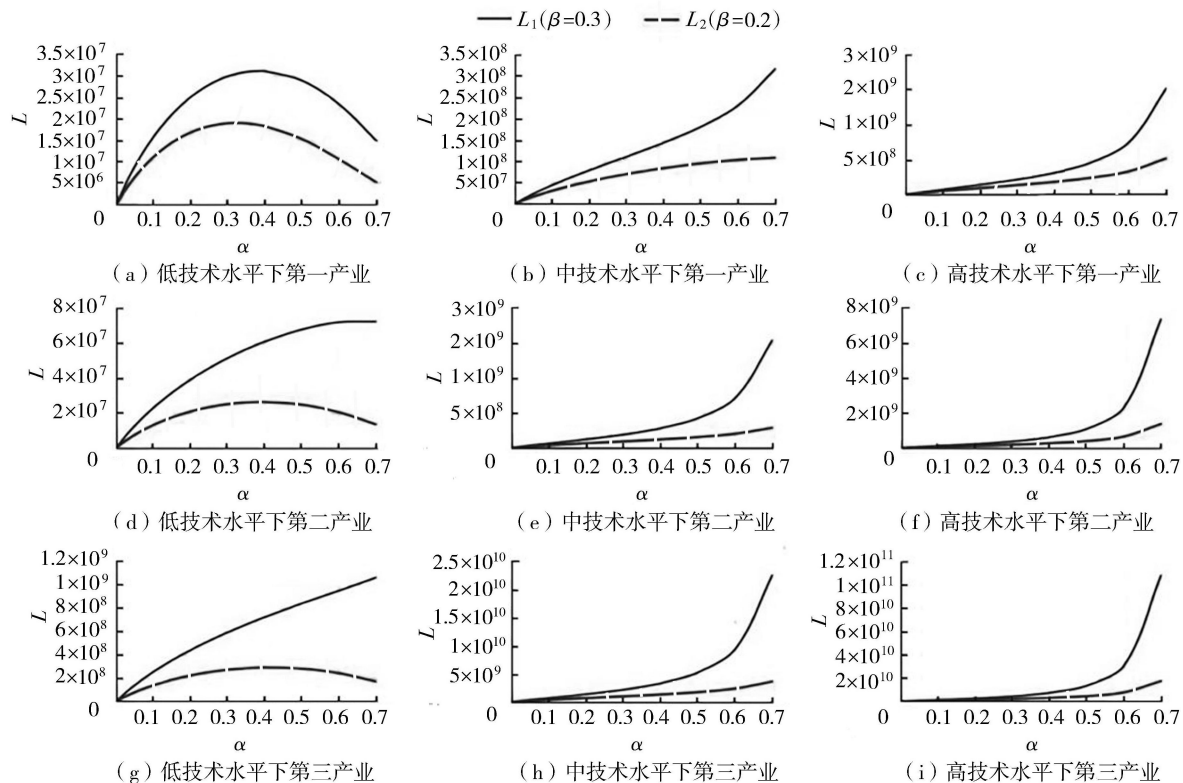


图4 不同技术水平、劳动、资本及资源产出弹性下三次产业吸纳人口数

用”^[5,35]在城市群空间范围内实现规模效应和集聚效应,具体表现为,城市副中心和雄安可以借用北京的“产业规模”以发展资本和技术^①,进而实现产业重构,转型升级。同时,北京通过疏解中心城区的部分非首都功能,并通过共享优质公共服务资源和援建公共基础设施,提升城市副中心和雄安的公共服务水平,助力新区城市功能不断提升,承载力、集聚力和吸引力不断增强,提高留人刚性^②。

鉴于“两翼”的定位,雄安新区和城市副中心的产业承接大体上均为第三产业,因此第一二产业的对比图未呈现。在图5中,横轴 α 代表劳动的产出弹性,纵轴 L 代表第三产业吸纳就业人口数, L_1 、 L_2 曲线分别是资本产出弹性 $\beta=0.3$ 、 $\beta=0.2$ 时的吸纳人口数; A/ω 可表示为技术进步率,将其赋值为0.5作为“引进技术”以实现产业承接进行比较分析。由图5可以看出,理论上讲,产业疏解和优质公共服务资源的共建共享能够通过“规模借用”和“功能借用”提高城市副中心和雄安的人口承载力。姚常成等的研究也表明,借用规模使得城市群内集聚经济突破了地域界限,相邻或不相邻城市之间可以通过“共享”和“学习”外部性来产生集聚经济效应^[14]。现阶段,雄安吸纳人口能力并不显著,但是作为独立发展的城市,雄安在未

来不仅要承接企业入驻,而且要承接央企总部或央企整体入驻,同时配套教育、医疗等国际一流的优质公共服务系统,建设抗衡北京吸引力的反磁力中心,其产业转型升级、公共服务质量提升、交通便利快捷等要素均为城市人口进一步集聚的重要引力;作为北京的一部分,城市副中心本身具备一定的人口吸纳能力,不需要明显的反磁力功能建设,而是应该和北京形成一体,通过北京非首都功能和产业承接打造北京“后花园”和“休闲区”以吸引人口的进一步集聚,形成新的人口聚散形式。

然而,实际情况中,由于公共服务功能的疏解涉及部门利益较多,协调难度较大,尤其是北京和雄安涉及不同的行政主体,再加上承接地与北京在教育、养老、医疗等公共服务领域依然存在较大差距,“两翼”建设时序和分工差别等原因,行政资源向城市副中心倾斜严重,雄安新区行政功能承接较少,被疏解的行政事业单位向雄安新区搬迁进展较为缓慢,并未体现出“集中”承接的优势^[36]。因此,要更好地发挥“规模借用”和“功能借用”效应,还需要进一步破除雄安新区在集中承接北京非首都功能中的机制障碍,创新建立北京非首都功能疏解与雄安新区的对接机制,尤其完善公共服务功能对接机制,以此增强公共服务的驱动路径,形成合理的人口聚散。

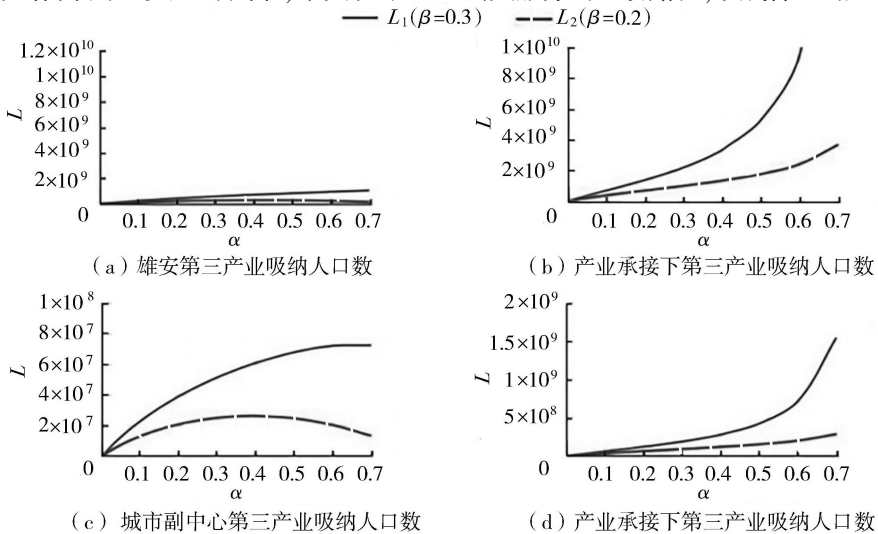


图5 借入规模下城市副中心与雄安第三产业吸纳人口情况

①“十四五”期间,北京城市副中心将每年保持千亿元以上投资规模,不断推进高质量发展。2023年副中心将安排近480项重点工程,其中近五成投资将向民生保障、高精尖产业领域倾斜,城市功能不断提升。

②雄安新区成立以来,北京积极发挥公共服务资源优势,支持雄安新区公共服务水平,以“交钥匙”方式支持新区建设3所学校和1所综合医院。2022年7月“三校一院”中的中学项目正式移交,“三校”项目全部交付,医院项目将于2023年9月底竣工交付。

(3) 政策效应仿真分析

城市群发展政策是政府为优化资源空间配置,预防和解决城市群经济发展运行过程中可能或已经出现的种种问题,促使城市群协调发展而制定与实施的一套政策体系。城市群发展政策目标具有多元性,不仅包括促进城市群各城市个人与社会福利、实现城市群经济增长,还包括满足人口均衡、环境可持续发展的城市群发展目标。我国城市群的形成和发展起步较晚,不是完全基于市场需要的自发演进和市场机制作用的发挥,而是依托城市群经济政策制定、实施和微调的方式加快推进我国区域经济形成和发展。显然,我国城市群形成和发展具有很强的政策驱动,而城市群内部的人口聚散也同样受到政策效应的影响,这种影响在北京-城市副中心-雄安中更加显著。

不同政策效应下城市群人口聚散形式变化。基于上述分析,固定技术水平(令 $A/\omega = 0.5$,代表中技术条件),分析3种不同政策效应下,劳动、资本及资源产出弹性下吸纳人口数

的效应,由于三次产业得出的曲线趋势类似,因此不区分产业类型,以总产出代替。如图6所示, L_1 、 L_2 曲线分别是资本产出弹性 $\beta=0.3$ 、 $\beta=0.2$ 时的吸纳人口数; Pe 可表示为政策效应系数,分别将其赋值为 0.2、1 和 1.2,分别表示政策收紧效应、无政策效应以及政策激励效应进行比较分析。结果表明:以无政策效应为对照,存在政策收紧效应显著降低了吸纳人口数量,同时对资本、劳动力弹性效应有一定的抑制作用,并加强资源产出弹性的约束效应,使得人口规模在缓慢增长到一定值后逐步下降;存在政策激励效应能够提高产业吸纳人口数,同时能够增强资本、劳动力的弹性效应,削弱资源产出弹性的约束效应。由此说明,政策制定者能够通过劳动力、资本等驱动要素来调控产业吸纳人口的数量,从而达到“以业引人、以业疏人”的目的。

不同政策背景下,北京、城市副中心与雄安人口集聚方式变化不同,政策激励效应能够提高产业吸纳人口数,因此以城市副中心、雄安为例

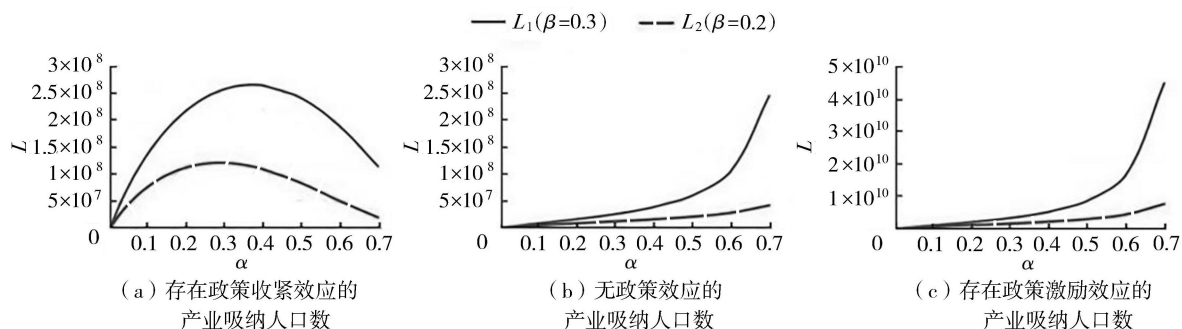


图6 不同政策效应、劳动、资本及资源产出弹性下产业吸纳人口情况

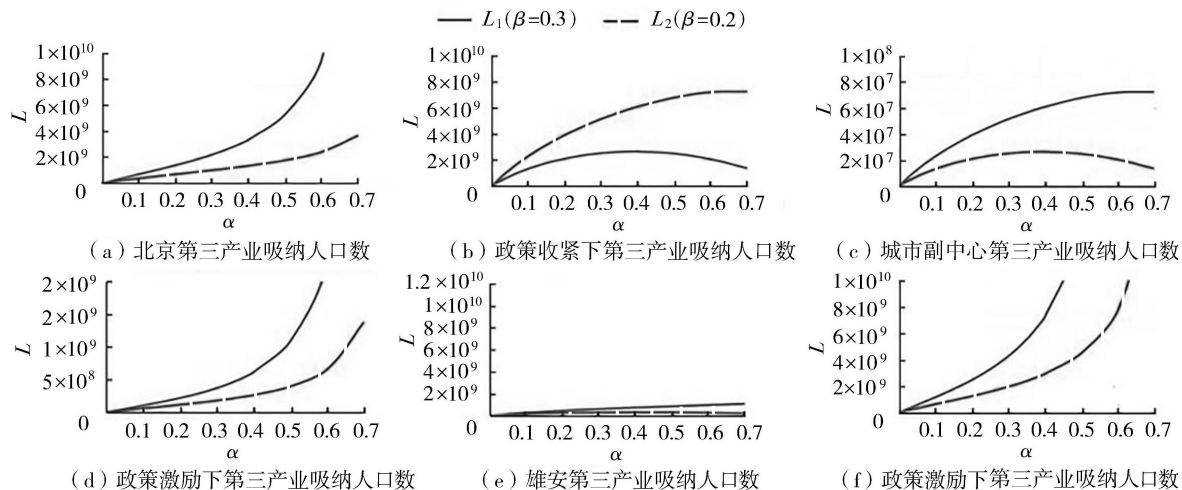


图7 政策收紧和激励效应下北京、城市副中心、雄安吸纳人口情况

分析政策激励效应对两地人口吸纳能力的影响(图7)。图7中, P_e 可表示为政策效应系数,将其赋值为0.2,1.2作为“政策收紧”“政策激励”进行比较分析。可以发现,在技术水平不变的情况下,政策收紧效应与政策激励效应均能够改变曲线形状,政策收紧效应能够降低北京人口吸纳能力,而政策激励效应能够显著提升城市副中心与雄安的人口吸纳能力。此外,“一核两翼”发展规划下政策效应要高于市场效应,因此合理提升“政策弹性”效应能够进一步实现“以业引人”的目的。

五、结论及其政策意义

1. 主要结论

城市群高质量发展背景下人口聚散的驱动机制。城市群人口聚散规律与城市不同,影响城市群人口聚散的驱动因素可以分为由资源环境决定的内在驱动因素和政策导向、公共服务水平等主导的外在驱动因素。在市场与政府的共同作用下,分别通过内链与外链两条路径实现资本、劳动、技术等要素的自由流动,城市群自然条件有更好的可替代性、大型公共设施有借用性、产业发展条件可在群中相互调剂,形成各有分工,功能互补的产业结构(经济发展及产业结构条件下的就业状况是区域人口聚散的根本驱动因素),并实现城市之间优质公共服务资源的共建共享,达到可持续的人口聚散形式。

城市群人口聚散的实现条件:实现人口疏解与承接的重要基础是提高城市间要素的可替代性与驱动弹性,城市群内各城市间可通过合作机制(借用规模)实现要素的交换与替代,尤其是北京-城市副中心-雄安这类多中心发展模式的都市圈,通过产业转移与承接,公共服务功能疏解与共享(借用功能),合理规划城市群内的城市布局,着力提高疏解地区的要素弹性与承接地区的留人刚性,有序疏解与引进人口人才,提高城市群公共服务整体水平,达到“组团式”发展的目的。

城市群人口聚散的作用路径:在城市群体系下,要素的流动削弱了自然资源对城市的约束作用,提高了区域人口承载力,要素流动可通

过市场及政府两条路径实现,市场路径如提高技术水平、提升人力资本以及相对价格变化等方式,利用市场机制发挥作用;政府路径可通过政府财政补贴、城市产业结构优化、政策导向倾斜(国家战略实施)等宏观调控等途径实现。

城市群人口聚散的政策效应:政府有意识的调控和引导是影响城市和区域结构发展的主要力量之一。目前国家已出台多项城市群规划政策,合理利用“政策弹性”效应能够达到“以业引人、控人、疏人”的目的,但政策的时滞性、人口结构的变化以及随之带来的人口惯性增长同时也对政策的制定与实施提出了更高的要求。

2. 政策应用

城市群人口聚散规律有其独特性,根据城市群特殊的人口聚散规律,可以通过以下政策措施来提高城市群人口承载力,促进城市群一体化发展:

第一,要在城市群内部实现稳定的人口集聚方式,需要正确认识城市群人口承载力与城市功能定位的内涵。资源环境约束不一定是刚性的,人均资源需求既具有弹性也能在城市群内部城市间相互借用。通过有序疏解、集聚人才、吸纳优质资源形成人力资源层级合理、人口结构优化均衡的新格局,以城市功能定位带动产业集聚,以产业集聚带动人口集聚,促进产业集聚与人口集聚协同发展,以公共服务一体化建设带动人口集聚,从而打造人口承载力提升的活力城市群。

第二,以高质量发展战略为契机,强化市场在资源配置中的决定性作用,推动城市间产业的分工与协作,促进城市群人口与产业协调发展。城市群协调发展是实现高质量发展的关键,要通过建立统一的市场体系和良好的市场环境,提高要素配置效率,建立城市群之间的合作竞争机制,制定合理的城市群功能布局与产业布局,在规模和功能借用后加强城际间产业的分工与协作,完善城市间产业分工体系,实现城市功能的互补、产业错位布局和特色化发展,有序调整产业结构从而引导人口流动,以产业集聚带动人口集聚,促进人口与产业协调发展,从而实现城市群高质量协调发展和人口的合理

分布。

第三,改革管理体制,均等化城市群内部的公共服务与基础设施水平。产业布局引导人口流动的的必要条件是通过管理体制的改革推动城市群内部教育、医疗、交通、社会保障等公共服务的均等化,应通过多种形式的城市群协同机制推动公共服务跨行政边界的功能借用。在该方面,北京与河北廊坊北三县有所探索,且这其中诸多先行措施均有全国复制性:设立了相对具有权威性与执行力的管理机构,并依法赋予了通州区与北三县部分省级经济社会管理权限,明确统一规划、标准、政策等施行口径,并在区域一体化产业协作、公共服务共享、基础设施互通等方面部署了相关项目,就原有的硬性互通障碍(如进京检查站)也提出了若干疏障措施,这样的管理体制才能真正推动公共服务均等化,形成与城市群和群中各城市功能定位相匹配的人口聚散形式。

第四,明确功能定位,因地制宜推动城市群特色发展。不同城市群的规模差别、区位差别、功能差别均使得无法以同一套标准去规划其发展,需因地制宜,差异化施策。对于首都都市圈而言,要做好大城市、改造城市与新兴城市的疏解与承接工作,新城旧人都要兼顾。对于大城市来说,北京市人口经过多年的“疏解整治促提升”专项行动已经取得显著成效,未来要更加注重“优布局”和“优结构”,政策制定中要更加关注人口结构与分布;对于改造城市和新兴城市来说,合理的人口布局理应与城市定位相结合,在引进并留住高层次人才的同时,形成与原住民相容的人口结构,借助原住民的消费支撑当地的服务业健康发展,使都市圈率先发展为“朋友圈”,进而带动京津冀城市群真正成群。

参考文献:

- [1] 习近平. 高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告[M]. 北京:人民出版社,2022.
- [2] 赵敏,辛沛祝,白杨. 高质量发展背景下中国省域绿色经济效率与社会公平绩效耦合性研究[J]. 河海大学学报(哲学社会科学版),2022,24(3): 39-49.
- [3] 高德胜,季岩. 总体国家安全观视域下的东北地区人口迁移探析[J]. 经济问题,2021(11):107-114.
- [4] 邓仲良. 从国际比较和历史视角看城市人口疏解政策[J]. 齐鲁学刊,2021(6):125-136.
- [5] ALONSO W. Urban zero population growth[J]. *Daedalus*,1973,102(4):191-206.
- [6] HEPWORTH M. Telecommunications and the future of London[J]. *Policy Studies*, 1992, 13(2): 31-45.
- [7] PHELPS N A. On the edge of something big: edge-city economic development in Croydon, South London[J]. *The Town Planning Review*, 1998, 69(4): 441-465.
- [8] PHELPS N A, FALLON R J, WILLIAMS C L. Small firms, borrowed size and the urban-rural shift [J]. *Regional Studies*, 2001, 35(7): 613-624.
- [9] BURGER M J, MEIJERS E J, HOOGERBRUGGE M M, et al. Borrowed size, agglomeration shadows and cultural amenities in North-West Europe [J]. *European Planning Studies*, 2015, 23(6): 1090-1109.
- [10] MEIJERS E J, BURGER M. Stretching the concept of ‘borrowed size’ [J]. *Urban Studies*, 2017, 54(1):269-291.
- [11] MEIJERS E J. Metropolitan labor productivity and urban spatial structure: a comparison of U. S. monocentric and polycentric metropolitan areas [C]//KLAESSON J, JOHANSSON B, KARLSSON C. *Metropolitan regions: knowledge infrastructures of the global economy*. London: Springer, 2013: 141-166.
- [12] HESSE M. On borrowed size, flawed urbanisation and emerging enclave spaces: the exceptional urbanism of Luxembourg [J]. *European Urban and Regional Studies*, 2016, 23(4): 612-617.
- [13] CAMAGNI R, CAPELLO R, CARAGLIU A. Static vs. dynamic agglomeration economies: spatial context and structural evolution behind urban growth [J]. *Papers in Regional Science*, 2016, 94(1): 133-159.
- [14] 姚常成,宋冬林,范欣. 城市“规模”偏小不利于经济增长吗? ——两种借用规模视角下的再审视[J]. *中国人口·资源与环境*,2020,30(8): 62-71.

- [15] 刘修岩,陈子扬. 城市体系中的规模借用与功能借用——基于网络外部性视角的实证检验[J]. 城市问题,2017(12):12-19.
- [16] 赵渺希,王彦开,胡雨珂,等. 广佛都市圈网络外部性的城镇借用规模绩效检验[J]. 地理研究,2022,41(9):2367-2384.
- [17] 李倩. 基于借用规模视角的上海市生活性服务业空间布局及影响因素研究[D]. 上海:华东师范大学,2020.
- [18] 孙军,刘志彪. 城市功能借用、省域一体化与跨省域一体化——基于长三角一体化的经验证据[J]. 学习与探索,2021(6):128-137.
- [19] 姚常成,宋冬林. 借用规模、网络外部性与城市群集聚经济[J]. 产业经济研究,2019(2):76-87.
- [20] VOS D D, LINDGREN U, HAM M V, et al. Does broadband internet allow cities to “borrow size”? Evidence from the Swedish labour market [J]. *Regional Studies*, 2020,54(9):1175-1186.
- [21] 王飞. 城市借用规模研究综述[J]. 现代城市研究,2017(2):120-124.
- [22] 刘洁,姜丰,钱春丽. 京津冀协调发展的系统研究[J]. 中国软科学,2020(4):142-153.
- [23] 卓贤,陈奥运. 特大城市人口的国际比较[J]. 中国经济报告,2018(10):100-103.
- [24] 肖周燕,苏杨. 人口承载力视野的政策应用与调控区间[J]. 改革,2010(11):125-131.
- [25] 袁冬梅,信超辉,袁琰. 产业集聚模式选择与城市人口规模变化——来自285个地级及以上城市的经验证据[J]. 中国人口科学,2019(6):46-58.
- [26] 孙斌栋,丁嵩. 大城市有利于小城市的经济增长吗?——来自长三角城市群的证据[J]. 地理研究,2016,35(9):1615-1625.
- [27] 沈昊婧. 增强中心城市和城市群承载能力研究[J]. 经济研究导刊,2020(11):64-66.
- [28] 胡书玲,余斌,卓蓉蓉,等. 中国陆域地表人类活动与自然环境的空间关系研究[J]. 生态学报,2020,40(12):3935-3943.
- [29] 陈宪. 上海都市圈发展报告·第一辑:空间结构[M]. 上海:格致出版社,上海人民出版社,2021.
- [30] 冯健,周一星. 近20年来北京都市区人口增长与分布[J]. 地理学报,2003(6):903-916.
- [31] 孙铁山,李国平,卢明华. 京津冀都市圈人口集聚与扩散及其影响因素——基于区域密度函数的实证研究[J]. 地理学报,2009,64(8):956-966.
- [32] 刘洁,苏杨,魏方欣. 基于区域人口承载力的超大城市人口规模调控研究[J]. 中国软科学,2013(10):147-156.
- [33] 刘洁,苏杨. 从人口普查数据对比看首都都市圈人口合理分布的壁垒[J]. 中国经济报告,2022(4):65-77.
- [34] 孙久文,程芸倩. 京津冀协同发展的内在逻辑、实践探索及展望——基于协同视角的分析[J]. 天津社会科学,2023(1):114-121.
- [35] MEIJERS E J, BURGER M J, HOOGERBRUGGE M M. Borrowing size in networks of cities: city size, network connectivity and metropolitan functions in Europe[J]. *Papers in Regional Science*, 2016,95(1):181-198.
- [36] 赵弘,游雷琼,杨维凤,等. 中国区域经济发展报告(2020—2021)[M]. 北京:社会科学文献出版社,2021.

(收稿日期:2023-02-20 编辑:高虹)

Population Agglomeration and Dispersion and Driving Factors under the Background of High-Quality Development of Urban Agglomeration/LIU Jie¹, WANG Ya², SU Yang³ (1. Business College, Beijing Union University, Beijing 100025, China; 2. School of Tourism Management, South China Normal University, Guangzhou 510631, China; 3. Journal of Management World, Development Research Center of the State Council, Beijing 100026, China)

Abstract: The coordinated development of population and economy is a goal that is easier to achieve in the development mode of urban agglomerations. The driving factors that affect population agglomeration and dispersion in urban agglomerations are similar to cities in some aspects: they can be divided into internal driving factors determined by resource environment and external driving factors dominated by policy guidance and public service level. Under the joint action of the market and the government, internal and external factors form two mutually influencing driving paths through the inner chain and the outer chain respectively, which jointly affect the population gathering and dispersion of urban agglomerations. Some factors are different from that of cities: cities within urban agglomerations can exchange and replace elements through “borrowed size” and “borrowed function”, making it easier to overcome internal and external driving barriers and achieve higher overall efficiency in the allocation of capital, human resources and other elements. Based on the analysis of the laws and driving factors of population convergence and dispersion in urban agglomerations, a mathematical model is constructed using the Production function, introducing resource and policy elements, and a simulation analysis is carried out with the “one core and two wings” structure in the capital metropolitan area as an example to explore the strength and realization path of each driving factor on population convergence and dispersion. The key to achieving population dispersion and succession is to improve the substitutability and driving elasticity of elements between cities. The exchange and substitution of elements between urban agglomerations can be achieved through cooperation mechanisms (borrowed size). On this basis, we propose that the rationalization of population quantity and distribution in urban agglomerations should be promoted by correctly understanding the connotation of population carrying capacity and urban functional positioning in urban agglomerations; taking the high-quality development strategy as an opportunity, strengthening the role of the market, and driving the rational distribution of population between cities through the rational layout of industries; reforming the management system, reducing the barriers of provincial boundaries and registered residence to promote the equalization of public services and infrastructure within the urban agglomeration, and fostering the formation of population gathering and dispersion that matches the functional positioning of the urban agglomeration and the cities in the agglomeration.

Key words: urban agglomeration; high-quality development; population agglomeration and dispersion; driving factors; borrowed size; borrowed function