城市公共服务如何促进人口流入
——基于人力资本积累的视角

王智勇

(中国社会科学院 人口与劳动经济研究所,北京　100006)

摘　要:城市人口变动与人口流动密切相关,城市人口的增长往往伴随着人口的流入,而人口外流通常导致人口负增长。随着经济收入的提高和城市融入进程的加快,流动人口越来越重视对人力资本具有重要影响的教育、医疗、文化、交通、互联网等各种城市公共服务的获得。受财政资源等因素的约束,公共服务在城市之间存在显著差异影响了人口在城市之间的流动。基于地级市面板数据,利用系统 GMM 和分位数回归方法量化分析并证实了城市公共服务整体上显著促进了城市人口流入。分项来看,教育、医疗、文化、网络等城市公共服务分项内容均对人口流入具有显著的影响,影响机制主要在于因城市间的激烈竞争所需的人力资本积累,中介效应模型进一步证实了公共服务促进人力资本提升的机制。不同类型的公共服务对不同城市人群有着不同程度的影响,基础教育资源和医疗资源对城市人口流入的影响远高于其他城市公共服务分项。同样,公共图书馆和互联网资源等公共服务均促进了人口密度的提高,但城市公共服务对人口流入的影响在不同的区域之间存在显著差异。为了稳定和促进城市人口的流入,应加大力度完善和提高公共服务提供的质量并优化公共服务的空间配置,不同区域和不同规模的城市应采用不同的策略来发挥城市公共服务促进人口流入的作用。

关键词:城市公共服务;教育;医疗;文化资源;人口流入

中图分类号:F240　　文献标识码:A　　文章编号:2095-929X(2026)05-0081-22

一、引　言

流动人口在城市的定居意愿关系到中国未来城镇化的进程,根据国家统计局数据,2024 年,中国城镇化率达到 67%,比 2010 年提高了 17.34 个百分点,然而,与发达国家相比,中国的城镇化水平依然偏低,甚至低于许多发展中国家。更值得注意的是,近几年来,中国城镇化进程有放缓趋势。因此,未来中国仍将大力推进城市化进程,尤其是以都市圈和城市群来促进城镇化水平的提升。2020 年中国流动人口规模已达 3.76 亿人,约占全国总人口的 27%。党的二十大报告提出,“推进以人为核心的新型城镇化,加快农业转移人口市民化。以城市群、都市圈为依托构建大中小城市协调发展格局”。党的二十届三中全会再次强调要“增强基本公共服务均衡性和可及性”,进一步指出,“城乡融合发展是中国式现代化的必然要求”,提出要“推行由常住地登记户口提供基本公共服务制度,推动符合条件的农业转移人口社会保险、住房保障、随迁子女义务教育等享有

基金项目:中国社会科学院创新工程项目“法人单位间工资差距整体分布研究”(2025RKS05)。

作者简介:王智勇(1975—),男,江西会昌人,博士,中国社会科学院人口与劳动经济研究所研究员、博士生导师,研究方向:区域经济,劳动经济。

同迁入地户籍人口同等权利”。党的二十届四中全会进一步明确深入推进以人为本的新型城镇化,“促进人口高质量发展,稳步推进基本公共服务均等化。”为了促进流动人口在城市落户,自2019年以来,国家发展和改革委员会先后制定系列促进城市落户的政策,包括放宽城区人口300~500万城市的落户条件。然而,现实是流动人口落户意愿并没有预期的那么高。到底是什么因素影响了流动人口落户?什么政策能有效促进流动人口落户?

城市能否吸引更多人口流入,取决于人口对城市经济、公共服务等条件的衡量[1]。流动人口在考虑长期定居城市时并不单纯地考虑城市户口[2],而是更多地把包括居于核心地位的教育等城市公共服务作为考虑定居的重要因素[3-4];人口流动不仅有经济利益的考量,还有教育和养老需求驱动[5]。然而,由于户籍歧视及教育资源约束等因素,流动人口及其随迁子女在城市难以获得与当地居民均等的教育公共服务,而实际上对国家市民化、城镇化高质量发展更重要的是教育的公平供给[6-7]。在县级层面,教育和医疗供给水平越高的县域拥有越大规模的就近流动人口[8]。

基本公共服务均等化是促进流动人口发展的重要保障,也是增进社会融合的重要手段。随着流动人口在城市留居、长期发展等方面意愿的不断增强,城市基本公共服务需求与供给的矛盾日益突出,表现为供求的不平衡、不充分[9]。劳动者更加看重城市的基础教育和医疗服务水平[10-11]。获得更多更好的公共服务已逐渐成为农业转移人口城乡迁移和职业流动的重要目的。而且,政府公共服务水平或质量的提高会引起当地户籍人口或人口规模的增加[12]。通常认为公共服务与人口规模成正比,然而,现实中,城市公共服务的提供在户籍人口之间存在差异;在城市之间也存在显著差异,即使在同等规模的城市之间,公共服务也存在明显差异,而公共服务等舒适性因素的差异会引发人口流动[13]。

针对城市公共服务与人口流动的关系研究已经较多,但大多数研究都只是针对公共服务包含的一项内容来展开研究,然而,单一公共服务项目对居留意愿的影响并非总是积极的,其影响存在一定的异质性。也有研究把城市公共服务的各项内容以某种方式(例如主成分法或熵值法等)构成一项指数来加以分析,然而,指数构建的合理性值得商榷,尤其是权数的确定有一定的主观性,并且经过指数处理之后,公共服务内容的特殊性(例如数量和质量以及重要性等)可能难以充分体现,有些服务未必能被流动人口实际分享,因此测算出来的公共服务的代理变量可能无法直接作用于流动人口的迁移决策[14],并且,当有多项公共服务同时进行分析时,需要有一个明晰的分析框架来论证公共服务对人口流动的重要性。对大多数城市而言,流动人口是城市人口变动的重要内容,故而本文关注的核心是由人口迁移驱动的城市人口规模变动,即人口流入。

本文的边际贡献体现为三点,一是把城市公共服务所包含的教育、医疗、文化场馆、网络等主要内容放同一个框架内,从人力资本积累和提升的角度加以量化分析,为城市相关部门明确公共服务的侧重点和顺序提供决策参考。二是回归分析中综合考虑了各种影响城市人口流入的因素,包括影响产业集聚的地势起伏度和影响资源配置的城市行政等级等因素,从而使得回归结果更稳健可靠。三是量化分析了不同公共服务对户籍人口和常住人口等不同人群的影响,量化分析了不同的影响机制和影响程度,研究结果为利用公共服务来优化城市人口空间布局提供了参考。

二、文献综述

城市公共服务主要包括教育、医疗、养老和住房等方面。一般而言,城市政府提供公共服务的目的在于解决安全、健康、环境保护等相关问题[15]。Tiebout[16]的“用脚投票”理论认为公共服务影响家庭居住地选择。城市公共服务是吸引人口流入的重要因素[17],它会显著影响流动人口的定居落户意愿[18],获得公共服务的流动人口更容易稳定[11]。而公共服务的缺失不利于流动人口市民化进程[19]。近些年来,城市公共服务更受到流动人口的青睐[20],这种趋势体现了流动人口追求更便捷的基础设施和更高品质的生活[21]。基本公共服

务均等化的积极推进能够有效促进流动人口主观社会融入[22]，提升了农民工市民化意愿[23]。

政府公共服务支出的增加或者基础设施的加强既能够吸引人口的流入，又能直接促进人口迁移。公共服务可及性的提高增强了流动人口主观社会融入意愿[24]。具体而言，城市的教育资源、医疗资源、社会保障等对人口流入有显著吸引作用。公共服务可及性、医疗卫生服务可及性提升了流动人口永久迁移意愿[25]和农民工市民化意愿[26]。实际上，调查研究表明，流动人口随迁子女和流动人口自身的教育需求都很强烈[27]，这体现了人力资本积累日益受到重视。公共文化服务有助于弱势群体社会融入，其原因就在于提供了更多的学习机会从而能够提升人力资本，获得更多就业机会，因此，推进城市公共服务体系的完善有助于流动人口的融入。而且，城市公共服务业的发展通过降低失业率、提升就业工资、改善城市发展预期而有助于促进劳动力流入[28]。相反，缺乏基础配套设施和优质公平的公共服务，会阻碍流动人口的心理认同和社会适应。由于受到户籍、个体能力、家庭、公共服务以及流入地社会排斥的影响，流动人口的社会适应程度和心理认同都偏低，无法完全融入城市社会，并且，受人力资本和就业层次的限制，农业转移人口跨城市职业流动的公共服务获取效应并不显著[29]。城市公共服务的放开，恰恰能够打破这种束缚。

城市公共服务对人口流动的影响因区域和城市规模而有显著差异，东部地区明显而中西部则不明显，城市规模越大，影响越显著[12]。与中小城市相比，大城市往往拥有更多的经济、教育、文化、医疗等资源，为了获得更多公共资源，特别是教育、医疗等城市公共服务，农民工依然倾向于大城市而非中小城市[30]。大城市在公共支出促进人口流入方面存在明显的规模效应。在超大城市进行职业流动的农业转移人口获取城市公共服务的概率更大。城市公共服务需要有充足的财力加以支撑，由于城市快速增长的人口以及有限财力的制约，城市政府不可能满足人口对公共服务全方位的需求，而只能优先提供最能反映城市需求的服务。此外，大都市区内部存在各种利益的纷争，这使得公共服务很难实现平等有效地分配。

可以看到，已有的研究虽然针对城市公共服务与人口流动之间的密切关系进行了分析，但城市公共服务包括了许多内容，很少有研究把公共服务所包括的内容都放在同一个框架里加以分析，而且少有研究在人力资本积累与提升的框架内去综合分析城市公共服务与人口流入之间的关系，因而也无从知道在诸多公共服务中，哪些对城市人口流入具有重要的影响，哪些又尚未发挥出应有的作用，此外，城市公共服务对人口流入的影响在不同的区域之间是否存在显著差异？了解这些内容，有助于城市相关部门有重点有秩序地提供公共服务，以便最大化地利用好财政资金。

三、理论分析与假说

（一）公共服务与人口流动

人口的增长包括自然增长和机械增长，对城市而言，由于生育率处于较低水平，以人口的流入流出为特征的机械增长成为城市人口增长的重要驱动力。随着人口流动规模的日益庞大，外来人口流入是一个城市人口增长的重要组成部分。人口迁移流动最主要考虑是否有良好的就业前景和稳定的收入来源，在此基础上，面对城市日益激烈的竞争，出于长期定居和发展的考虑，人们会更多地把城市公共服务的获得纳入重要考量因素，原因在于公共服务是提升人力资本水平的重要方式。人口规模是市场规模的基础，城市是集聚人口的重要区域，一个城市或区域的经济增长越有活力，则其人口集聚和经济集聚的能力越强，从而越能够吸引人口。另一方面，人口的集聚不仅带来充裕的劳动力和人才供给，有效降低劳动力成本，还能促使生产效率不断提升，技术创新不断取得突破，从而起到进一步推动经济增长的作用[31]。从迁移收入与获得感的角度来看，工资和城市公共服务的获得可以增加流动人口的福利水平，增强他们的城市融入感。而城市的规模和等级以及经济发展水平在很大程度上决定了城市公共服务的提供数量与质量，这一点可以从迁移人口的城市偏好看

出。流动人口的城市定居意愿具有显著的大城市和省内城市偏好。

从人力资本的角度来看城市公共服务对人口流动的影响可以更清楚其作用机制,公共服务能够促进流动人口提高其人力资本水平,从而提高其在城市的生存和发展能力。城市规模越大,竞争越激烈,由于信息获取、学习培训等方面的优势,越能够促进人力资本的提高。而人力资本在流动人口经济融入中起着积极的作用[32],教育、培训及工作经历作为流动人口人力资本积累的重要方式,有助于其在劳动力市场的稳定提升,并为其融入城市社会创造可能性。经典的人力资本投资理论认为,迁移投资作为人力资本投资的一种类型,可能会影响到劳动者收入、就业机会、就业质量以及包含社会保障在内的公共服务获得[33]。

(二)公共服务、人力资本与迁移决策的理论机制

如前所述,城市公共服务主要包括教育、医疗、养老和住房等多项内容。教育是提高人力资本的重要方式,包括基础教育、高中教育和高等教育在内的各类教育资源,均为人们提高人力资本提供了良好的条件。城市公共服务的获得在很大程度上有助于提高流动人口子女的受教育程度和质量。教育迁移突出反映了流动人口对于子女教育的重视。长期以来,教育是许多农村子女改变户籍属性进入城市的最重要方式,而通过接受更好的教育提高人力资本水平为以后奠定竞争基础也是许多流动人口把子女带到大中城市的重要原因。迁移机会随教育水平而提高的机制激励着农村居民设法进入具有良好教育资源的城市,并为子女接受城市基础教育创造条件。而人们之所以向大中城市迁移,一个重要的原因在于这些城市拥有丰富的教育文化科技资源,这不仅体现在大中城市学校拥有实力雄厚的教师资源及配套的校园硬件资源,更体现在大中城市拥有更加丰富的文化、艺术、科技和信息等资源,它们与教育资源相辅相成,共同促进人们素质的全面提高。

城市公共服务的获得也有助于提高流动人口的健康水平。健康是人力资本存在和发挥作用的前提条件,也是人力资本的构成要素。就医疗资源而言,城市显然远比农村丰富,而大城市又远比小城市和县城丰富。实际上,中国城市公共服务水平存在极化现象,突出表现为大城市集中了优质公共服务,而中小城市公共服务明显不足,而这种极化差异就成为人口向大城市集聚的重要原因[18]。另一方面,人口从农村向城市流动,从小城市向大城市流动,在能够获得流入地医疗服务的情形下,显然更有条件改善和提高自身的健康水平。随着医疗体系改革的深入推进,城市中基层医疗机构的医疗资源得以有效充实,"医联体"和"医共体"模式的推广使得各类三甲医院的技术力量不断向基层扩散,居民在社区卫生服务中心或卫生服务站能够获得更高质量的医疗服务,对于慢性病和老年患者而言,便捷的医疗服务尤其重要。这些都是城市公共卫生服务均等化的表现。公共卫生服务均等化之所以能提升流动人口的社会融入水平,其原因在于公共卫生服务均等化有助于提高人力资本、增强社会资本[34]。健康对城市流动人口的现实意义还在于,他们能够更便捷地获得更高质量的医疗服务,从而更有效地提高健康水平,从而使得他们能够更好地融入城市。健康人力资本与教育人力资本共同决定了流动人口的"经济融入"能力。

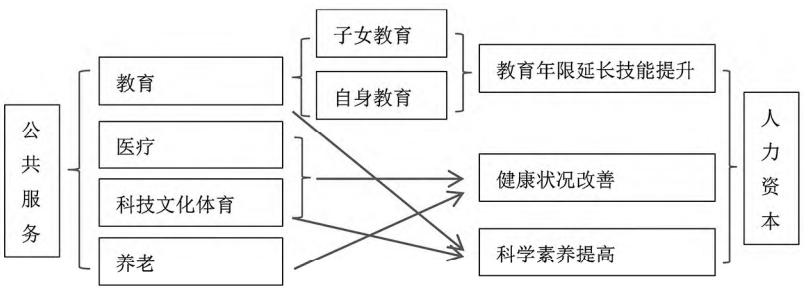

图1 城市公共服务与人力资本

城市公共服务的获取还有助于提高流动人口的科学素养和劳动技能。城市的科学文化体育娱乐场馆资源较为丰富,包括图书馆、科学馆、博物馆、文化馆、体育馆、影剧院等科学文化场所和机构是人们自我学习的

重要场所，能够丰富人们的知识，提升人力资本，开阔人们的视野。对于城市居民而言，这些场所是他们应对不断提升知识与技能需求以适应不断变化的社会要求的重要途径。越是大城市，竞争越激烈，因而自我学习的紧迫性越强。党的二十届四中全会强调“构建服务全民终身学习的教育体系”，将终身教育提升至国家战略层面。公共图书馆是公众读书的主要场所，也是科学传播与科学普及的重要场所，是提升公民科学素质的重要载体。人的科学素养以及由此而衍生的终身学习模式对科学研究、科技创新以及适应新形势下的就业要求至关重要。在科技快速迭代的今天，人工智能技术正重塑教育生态，终身学习已成为社会成员适应时代发展的必然选择。科技馆、博物馆、图书馆、体育馆、文化馆等各类公共科技文化设施是公众获取文化知识、科技信息、提高健康水平的重要渠道，而这些公共科技文化设施在不同城市之间也存在着显著的差异，公共科技文化体育设施越齐全越便捷则越有助于吸引人口流入。研究发现，体育公共服务水平能够显著影响流动人口社会融入，城市体育公共服务越完善，流动人口社会适应程度和心理认同程度都会增加[35]。此外，影剧院等休闲娱乐场馆对于促进人们的文化素养和身心健康都具有重要作用。

（三）城市规模与公共服务

以教育、医疗、文化科技等为典型的公共服务能够有效促进人力资本的提升，但公共服务在城乡之间存在显著差异，城市公共服务不仅覆盖面广，而且质量优良，成为吸引人口流入的重要筹码。

城市公共服务的规模和质量总体而言与其人口规模密切相关，但也存在较强的异质性。长期以来，公共服务的提供依据户籍人口规模而定，当一个城市面对人口的流动时，公共服务的提供与其人口规模之间可能就存在偏差，这也是导致城市之间公共服务获得性存在差异的重要原因。尽管如此，城市公共服务的规模大体上与人口规模相符合，城市人口规模越大，则其公共服务的规模也越大，而且由于竞争激烈，公共服务的质量通常也较高。然而，需要指出的是，现实中，许多城市公共服务却因其规模不同而在质量上的显著差异。以医疗资源为例，人口规模越大的城市，通常其医疗资源的分布也相对较多，而逐渐形成了优质的医疗资源，这种优质来源于服务数量的积累与沉淀，医疗机构收治的患者越多，则医生和护士的经验就越丰富，他们的诊疗水平也就提高越快。相反，人口规模小的城市，医疗机构收治的患者越少，因而医生和护士的经验也就相对不足，他们诊疗水平的提高也相对缓慢。这种差异，就使得患者在选择医疗机构时会优先考虑大城市，尤其是特大城市。同样的道理，教育资源因城市规模不同而导致质的差异，城市越大，学校越多，相应地学校之间的竞争也更激烈，对师资和各种教学条件的要求也更加严格。可以观察到的一个基本趋势是，规模越大的城市，其公共服务不仅规模大，并且质量也高。另一方面，由于城市财政资源有限，不可能满足所有城市公共服务的全面高质量提供，只能有重点地加以建设完善，以期通过时间的推移来全面推进城市公共服务建设。现实中能够观察到的现象是有些城市的教育资源非常充裕且优质，例如衡水市基础教育资源在河北省可谓首屈一指；有些城市医疗资源丰富，也有些人口规模巨大的城市医疗资源并没有与人口相匹配，例如 2019 年深圳市有三甲医院 18 家，同期北京三甲医院数为 58 家、上海为 62 家，省会城市中，武汉 27 家，贵阳 14 家、兰州 17 家、南宁 15 家。相比于产业和 GDP 的增长，优质城市公共服务的提供远非短期内可以完成，而是需要长期的积累，对医疗资源而言，更是需要依托医学院校的发展。近年来，随着城市大洗牌，新晋城市虽然经济增长势头强劲，但往往聚焦于产业发展，对教育、医疗等公共建设重视程度不够，因此在教育和医疗等方面上存在明显短板。正是公共服务在城市间的这种显著差异促成了人口在不同城市之间的流动。

可以看出，公共服务水平是影响流动人口流入、迁移和融入城市的重要因素，而且，随着我国城市产业结构的升级换代，随着人们生活水平的提高，人们对于城市公共服务的重视程度也不断提高，因而那些有着优质城市公共服务的城市越能够吸引人口流入，促进人口增长。从这个角度来看，城市公共服务与城市人口流入之间存在着密切的关系，城市越是能够提供优质的公共服务，就越能够吸引人口流入，也越能够稳定和扩大城市人口规模。由此，提出以下假说：

假说 1: 城市公共服务越好,就越能够吸引人口流入,从而促使人口增长。

假说 2: 不同城市公共服务吸引人口流入的作用存在显著差异,且不同区域之间的城市公共服务吸引人口流入的作用也有明显差异。

四、模型设定与数据描述

城市公共服务包括了多个方面,《国家基本公共服务标准(2021 年版)》从 9 个方面明确了基本公共服务具体保障范围和质量要求,包括幼有所育、学有所教、劳有所得、病有所医、老有所养、住有所居、弱有所扶以及优军服务保障、文体服务保障等。《国家基本公共服务标准(2023 年版)》则从人的生存和健康、尊严和发展以及合理的社会秩序共 3 个方面阐明了基本公共服务的外延。基本公共服务均等化是包含公共安全、社会保障、社会秩序的复杂系统,具有丰富的内涵与外延。综合大多数已有的研究来看,公共服务内容主要包括教育、医疗、住房、科学文化、互联网等。那么各种公共服务在吸引人口方面的作用有无差异? 不同区域的城市公共服务在吸引人口流入方面又有何异同? 为了验证城市公共服务对于人口流入城市和定居的影响以及不同公共服务之间的差异性,通过计量模型(1)来加以回归分析并确定量化差异。

$$\ln popc_{i,t} = \alpha \ln popc_{i,t-1} + \theta_1 infras_{i,t} + \beta_i X_{i,t} + \mu_i + \lambda_t + \zeta_{i,t} \quad (1)$$

其中 $popc$ 是市辖区人口,$infras$ 为城市公共服务,X 为控制变量,μ_i 表示城市固定效应,用于控制城市不随时间变化的影响人口流入的因素,比如各城市的文化传承、习俗和制度等; λ_t 为时间固定效应,$\zeta_{i,t}$ 为模型误差项。此外,为了避免回归结果可能受到异方差和序列相关的影响,使用在城市层面的聚类调整标准误差而不是普通标准误差。流动人口的融入最终会成为城市市辖区人口,这也是他们进入城市的一个重要目标,市辖区人口既可以从规模上测量,也可以从密度上加以测量,本文采用的是人口密度来测量。随着人口出生率的下降,城市人口的增长变化主要靠人口流动,因此,人口密度的变化本身在很大程度上反映了人口流动的状况,尤其是从较长的一段时期来看,情形更是明显,东北人口的大规模流出,直接的后果就是东北人口密度的明显下降。流动人口是城市人口的重要组成部分,特别是二十世纪九十年代末期以来,随着人口的大规模迁移,流动人口在城市和区域经济发展中的作用日益突出,在一些特大城市中,流动人口的规模多达数百万人,分布在各行各业,支撑了城市经济的发展。例如,2020 年北京流动人口八百多万人,上海流动人口九百多万人,超过绝大多数城市的城区人口规模。因此,尽管对于任何一个城市而言,户籍人口都占据着重要地位,但仅从户籍人口数来衡量城市规模显然不够,城市人口的增长很大一部分是人口的流入,越是有活力,越是有吸引力的城市,城市中的流动人口规模越大,而用常住人口较好地测量了城市实际人口。

2010 年以前,城市统计年鉴上提供的大多数均为户籍人口,2010 年以后,仍有不少城市仅提供户籍人口,尤其是东北地区的城市。因而,如何获得常住口径的人口成为测量城市人口的一个关键。实际上,常住人口是在户籍人口的基础上,通过人口流动而形成的,如果流入人口多于流出人口,则常住人口会大于户籍人口,相反,如果流入人口少于流出人口,则常住人口会小于户籍人口。而人口流动的原因,最主要的是经济活动引起的,一般而言流动人口考虑最多的是就业机会,其次是教育、医疗等城市公共服务因素,因此,通过一些经济、产业结构和就业等重要变量,可以在常住人口与户籍人口之间建立起稳定的回归关系。具体来说,利用 2000 和 2010 年两次人口普查提供的地级城市常住人口和户籍人口数,结合城市统计年鉴中提供的对应年份经济、产业结构、投资、教育等变量,可以建立两者的稳定回归关系,从而可以利用回归方程估算历年的常住人口数。对比拟合常住人口数与实际常住人口数(见图 2),可以看到,从核密度分布曲线的角度来看,两者之间存在着较高的吻合度,因此,这也表明,通过回归方程来估算常住人口数较为可靠。

$infras$ 是指城市公共服务,包括了教育、医疗、公共图书馆、影剧院、网络、公路交通等。在此前的许多研究中,基础教育规模已经被证实是影响人口流入的重要因素。我们采用基础教育资源密度($prescdenc$,$mdscdenc$)

来测量城市基础教育资源，分别用市辖区小学和中学密度来加以衡量，可以说基础教育资源密度越高，通常表明城市基础教育资源越丰富。医疗资源可以从多个角度进行测量，其中医疗卫生机构数、床位数和卫生机构人员数是三种主要且有代表性的医疗资源测度[36]。综合已有研究，本文针对医疗资源采用市辖区医院密度（*hospdenc*）来加以测量，医院密度越高，通常而言意味着医疗资源越丰富；公共图书馆采用市辖区公共图书馆密度（*libarykdenc*）来加以测量，密度越大，意味着城市公共图书馆资源越丰富；网络采用市辖区网络用户密度（*interndenc*）来测量，互联网用户密度越高，意味着城市网络资源越丰富，文化和娱乐场馆采用市辖区影剧院密度（*theatdenc*）来测量，显然，密度越高，表示影剧院资源越丰富。公路交通采用市辖区公路密度（*roaddenc*）来加以测量，城市交通越发达，其市辖区公路密度也就越大；城市公共服务资源越丰富，就越有可能吸引人口流入，并且使流动人口更好地在城市定居。以上用密度测量的变量均采用市辖区面积来计算。

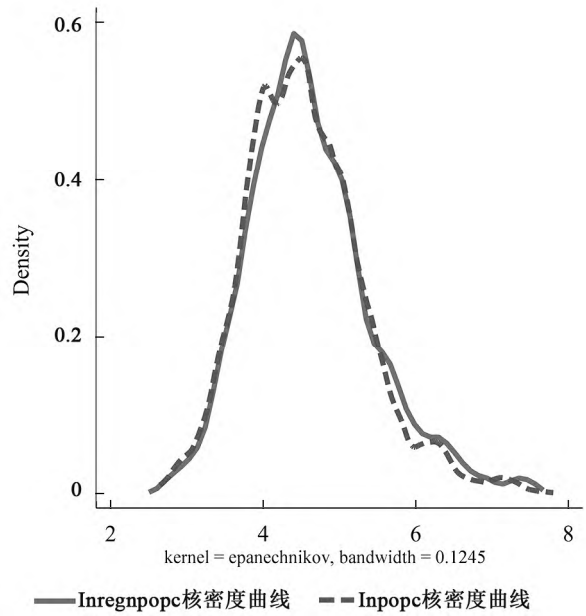

图 2　市辖区人口与拟合市辖区人口核密度对比

大多数研究把城市公共服务作为一个整体来研究，通过构建综合指标来衡量城市公共服务。基于此，设定如下综合指标：

$$infras = prescdenc + hospdenc + theatdenc + libarydenc + roaddenc + interntdenc \quad (2)$$

式中，充分考虑了教育、医疗、影剧院、公共图书馆、道路和互联网，由于均采用密度指标，公式相当于采用了平均加权的方式构建了城市公共服务指标。图 3 为城市公共服务与人口密度的拟合图；图 4 为人口规模与城市公共服务的拟合图。

图 3 可以看到，城市公共服务的改善能够显著提高人口密度，而人口规模是人口密度的基础，因此，可以说，城市公共服务的改善能够显著扩大人口规模。式（1）中的控制变量主要包括了影响人口流动的固定资产投资密度（*invccden*）、产业结构（*instrc*）、平均工资水平（*realwagecd*）、财政资源（*fisoicr*）、地势起伏度（*rdls*）和建成区绿化率（*greenratec*）等因素。如前所述，人们进入到大中城市而不是去小城市，很重要的原因在于经济因素，主要就是就业机会，而投资是提供就业机会的主要途径。因此，经济因素在影响人们在城市居留中起着重要的作用。而且，投资还是城市经济增长重要驱动力，是吸引人口的重要变量，城市经济增长会带来更高的社会福利以及相应的城市公共服务，特别是优质的教育、医疗、文化、信息网络等资源，有利于人力资本形成和积累，从而吸引更多的人口流入。

从图 4 可以看到，城市公共服务随着人口规模的扩大而逐渐提高的趋势，这主要是教育和医疗等公共服务由于有更充分的竞争和更密集的诊疗机会而提升得更快，并且医疗水平的提高直接与人口规模密切相关。

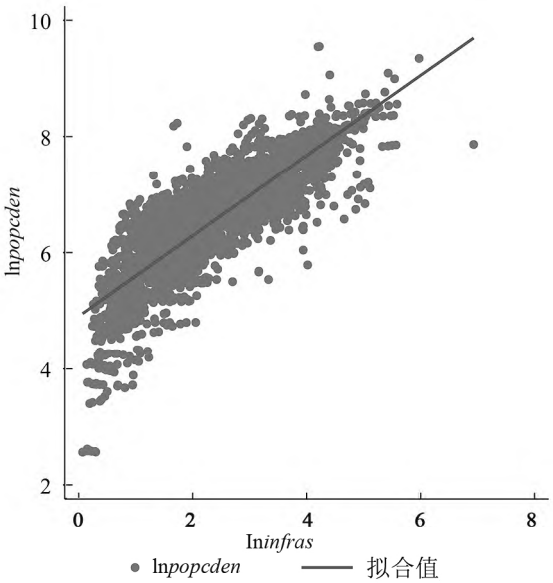

图 3　城市公共服务与人口密度

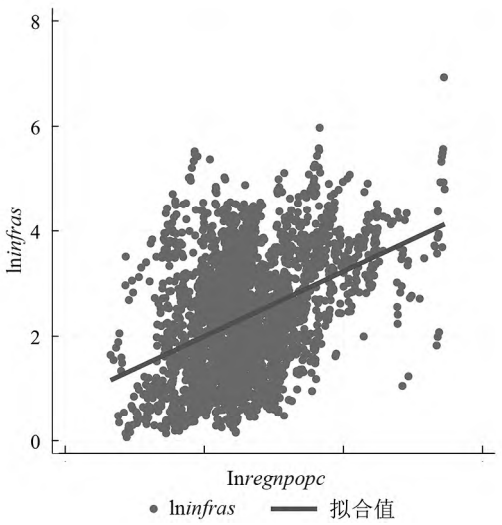

图 4　人口规模与城市公共服务

需要指出的是,基于中国城市或地级市层面的现实问题研究,财政转移支付因素需要加以充分考虑。即政府通过财政手段对城市公共服务等方面进而对流动人口的城市融入发挥着重要影响。中国现有的行政体系下,上级政府对下级政府在财政资源方面往往施加了重要的影响,在分税制改革之后,这种影响更加突出,具体而言,主要通过财政转移的方式施加影响,城市公共服务更是需要财政资源的支持。大量文献证实,财政支出是推动中国地区经济增长的重要途径之一,而城市和地区经济增长是吸引人口流入的基本前提,因为经济增长往往意味着就业机会的增加和收入水平的提高。对许多地方政府而言,上级政府的财政转移是地方财政支出的重要来源,而不同地方受到上级财政支持的力度明显不同,可以采用地方财政支出与财政收入的比(*fisoicr*)来表征地方政府的财政资源,这一数值越大,意味着地方政府拥有越多的财政资源,越有可能推动城市公共服务的建设。

为了考虑不同等级城市的影响,我们采用了城市编码的最后两位码(*cityrank*)来测量,从省级层面来考虑,编码越靠前的城市,在该省的位置越重要,至少在最初设立行政编码的时候,就是出于这层考虑的,例如每个省会城市最后两位编码均为 01。随着时间的推移,城市的发展不均衡,一些编码靠后的城市可能发展得更快,已经超越了编码靠前的城市,但从行政等级的角度来看,编码靠前的城市依然具有相对更重要的地位。

城市的产业和人口发展与地理因素密切相关,特别是地势起伏度。产业发展与交通状况息息相关,而交通状况与地形地势密切相关,地形地势通常可以用地形起伏度来加以测量。由于中国地域辽阔,地理差异较大,因而在分析地区经济发展过程中,地形地势是一个不可忽略的因素。这一因素,在以往的许多研究并没有得到充分考虑,多数时候被忽略,而遗漏变量会导致内生性问题。

地形起伏度(*rdls*)在界定、提取、应用等方面存在分歧。综合已有文献来看,多数研究都运用 ArcGIS 技术,利用数字高程数据(DEM)来提取地形起伏度。封志明等[37]提出的人居环境适宜性背景下的地形起伏度定义,得到较为广泛的认可,其计算公式如下:

$$RDLS = ALT/1000 + \{[\mathrm{Max}(H) - \mathrm{Min}(H)] \times [1 - P(A)/A]\}/500 \quad (3)$$

式中: *RDLS* 为地形起伏度; *ALT* 为以某一栅格单元为中心一定区域内的平均海拔(m),Max(*H*)和 Min(*H*)分别为区域内的最高与最低海拔(m); P(*A*)为区域内的平地面积(km^2); *A* 为区域总面积。地形起伏度的值为 1 的 n 倍,则表示该区域地形起伏为 n 个基准山体的高度。利用这个公式,结合数字高程模型(DEM)

就可以计算出所需区域的地形起伏度。

回归使用的数据主要来源于《中国城市统计年鉴》2002—2017 年的地级市数据。未采用 2018 年及以后的年鉴数据，主要的考虑是 2018 年之后《中国城市统计年鉴》中的数据存在较大的缺失现象，例如没有固定资产投资数据（在本文中，固定资产投资是一个重要的控制变量），难以与之前的系列数据匹配。对于地级市面板数据而言，每年有 300 个左右的样本，连续 16 年的数据呈现出足够多的变化，可以确保回归的稳健性。考虑到城市公共服务主要集中于市辖区，因而所有的变量均以市辖区为统计单元。为了消除价格因素的影响，根据通行的做法，我们把所有涉及价格的变量全部按其所在省份的 GDP 平减指数进行价格缩减。经过指数缩减之后，所有涉及价格的变量都采用了 2000 年的价格水平（见表 1）。

表 1　主要变量的描述性统计

变量	变量含义	样本量	均值	标准差	最小值	最大值
ln*popcden*	户籍人口密度	4551	6.48	0.96	2.56	9.55
ln*popdencrne*	常住人口密度	4485	6.55	1.01	2.42	9.56
ln*infras*	城市公共服务	2654	2.35	1.18	0.67	6.93
ln*invccden*	地均固定资产投资	4545	6.75	1.48	0.00	10.72
instrc	产业结构	4560	1.44	0.78	0.02	10.60
ln*prescdenc*	地均小学数量	4547	2.36	0.83	0.04	5.95
ln*mdscdenc*	地均中学数量	4542	1.61	0.69	0.03	4.39
ln*libarykdenc*	地均藏书量	4499	5.79	1.50	0.13	12.20
ln*hospdenc*	地均医院数量	4536	1.59	0.76	0.00	5.50
ln*theatdenc*	地均影剧院数量	3856	3.39	1.22	0.00	7.78
rdls	地势起伏度	4556	0.70	0.82	0.00	5.79
roaddenc	地均道路面积	4237	1.02	1.34	0.00	25.60
ln*realwagecd*	实际平均工资	4509	9.92	0.53	7.36	12.91
ln*greenratec*	建成区绿化率	4522	3.51	0.40	0.00	4.56
fisoicr	财政资源	4013	2.31	2.12	0.00	45.84

数据来源《中国统计年鉴》2002—2017，作者整理。

五、回归分析

（一）基准回归分析

作为整体的城市公共服务，对于城市人口流入的影响是一种综合而广泛的影响，回归测量的是城市公共服务对于人口流入的整体影响。一个城市可能因某项公共服务突出而被人们关注到，从而对流动人口产生了吸引力，例如衡水市基础教育全国闻名，但该市其他公共服务就远不如基础教育出名，而城市人口流入依然因基础教育突出而同样突出：第七次全国人口普查的人口数据显示，衡水中学所在的衡水市桃城区人口相比于十年前增长了54.17%，但另一个区冀州区人口却下降了 7.46%，整体而言，衡水市市辖区人口较十年前增长了 28.9%。

表 2　城市公共服务与人口密度变化基准回归结果

解释变量	（1）MLE 回归 ln*popdencrne*	（2）FGLS 回归 ln*popdencrne*	（3）系统 GMM ln*popdencrne*	（4）系统 GMM ln*popcden*
L.ln*popdencrne*			0.610***	
			（0.054）	
L.ln*popcden*				0.692***
				（0.060）
ln*infras*	0.227***	0.301***	0.178***	0.136***
	（0.010）	（0.009）	（0.039）	（0.038）

续表2

解释变量	(1) MLE 回归 lnpopdencrne	(2) FGLS 回归 lnpopdencrne	(3) 系统 GMM lnpopdencrne	(4) 系统 GMM lnpopcden
lninvccden	0.278***	0.408***	0.184***	0.142***
	(0.010)	(0.009)	(0.035)	(0.033)
instrc	−0.051***	−0.061***	−0.031***	−0.036***
	(0.009)	(0.008)	(0.011)	(0.011)
lnrealwagecd	−0.229***	−0.289***	−0.225***	−0.095***
	(0.023)	(0.021)	(0.042)	(0.047)
lngreenratec	0.024***	0.003	−0.027	−0.034*
	(0.011)	(0.011)	(0.018)	(0.019)
fisoicr	−0.003	−0.003	0.008	0.010*
	(0.003)	(0.003)	(0.005)	(0.005)
rdls	−0.230***	−0.119***	−0.018	−0.019
	(0.040)	(0.012)	(0.018)	(0.017)
cityrank	−0.002	0.010***	0.006***	0.007**
	(0.004)	(0.002)	(0.002)	(0.003)
控制变量	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是
地区固定效应	是	是	是	是
AR(1) P 值			0.000	0.001
AR(2) P 值			0.096	0.078
Hansen 检验值			0.206	0.189
样本量	2092	2092	2071	2091
城市数量	280	280	280	280

注:系统 GMM 回归结果括号内为聚类于城市层面的稳健标准误。***、** 和* 分别表示在 1%、5%和 10%的水平上显著。下同。

动态面板 GMM 回归通常需要经过残差检验(AB 检验)和 Sargan/Hansen 检验,区域经济分析中普遍存在异方差的情形,因此一般采用 Hansen 检验,而不用 Sargan 检验。表 2 结果显示,一阶相关,二阶不相关,表明残差检验通过,此外,Hansen 检验值大于 0.1,表明不存在过度识别,意味着回归模型通过了系统 GMM 回归的各项检验,模型设定合理。以下各个回归结果表均通过了系统 GMM 回归的残差检验和 Hansen 检验,不再赘述。GMM 估计可以分为一步法(one-step GMM)和两步法(two-step GMM)估计,一般认为在系统 GMM 估计中,两步法比一步法更有效。因此,本文采用两步估计法。通常来说,两步法估计的标准差存在向下偏倚,但这种偏倚经过 Windmeijer[38] 调整后会减小。

为了便于比较,我们使用了面板数据的 MLE 回归和 FGLS 回归方法,其结果可以与采用系统 GMM 回归分析方法的结果进行比较。表 2 列(1)采用的是面板数据 MLE 回归,可以看到的是,公共服务的提升显著地促进了人口密度的提高;列(2)采用的是面板数据 FGLS 回归,该回归方法可同时考虑异方差、自相关和同期相关问题并做相应处理,结果与列(1)基本相当,但系数略有增加。列(3)和(4)均采用系统 GMM 回归方法,同样地,公共服务的提升显著促进了城市人口密度的提高。表 2 的结果表明,无论采用哪种回归分析方法,作为整体的城市公共服务的提升都能够显著提高城市人口密度,并且从表 2 列(3)和(4)的对比可知,公共服务对于常住人口的影响比户籍人口更显著,这意味着流动人口主要受公共服务水平吸引而流入。根据图 3 散点图的趋势,人口规模越大的城市,其整体公共服务也更优,从而更能够吸引人口流入。由此,假说 1 得到证实。

如前所述,由于财政资源所限,每个城市都难以全面提升城市公共服务水平,绝大多数城市都是采取有重点提升的方式来加强城市公共服务。因而,分项研究城市公共服务与城市人口流入的关系就非常有必要。小学是城市基础教育资源的重要组成部分,先采用市辖区小学密度来对城市基础教育资源加以测量,其他城市公共服务则包括了医院、公共图书馆、互联网、绿化率、道路等指标。考虑到城市公共服务与人口流入之间存

在着互为因果的关系，因而存在内生性问题，采用系统 GMM 回归可以在很大程度上缓解内生性问题。与此同时，前面的分析也表明，城市公共服务的提供，特别是优质公共服务的提供需要长期的积累才能逐步形成，因此在城市人口规模与公共服务之间就存在一定的供需矛盾，而若是从质的角度去考量，那么城市之间的差异就更加明显。

表 3　分项城市公共服务与人口密度变化回归结果(1)

变量	(1) 随机效应 lnpopdencrne	(2) FGLS 回归 lnpopdencrne	(3) 系统 GMM lnpopdencrne	(4) 系统 GMM lnpopcden
L.lnpopdencrne			0.402***	
			(0.062)	
L.lnpopcden				0.465***
				(0.067)
lnlibarykdenc	0.065***	0.069***	0.035***	0.022*
	(0.011)	(0.005)	(0.013)	(0.013)
lnprescdenc	0.250***	0.345***	0.167***	0.192***
	(0.040)	(0.009)	(0.034)	(0.037)
lnhospdenc	0.087***	0.120***	0.092***	0.089***
	(0.019)	(0.008)	(0.021)	(0.025)
lntheatdenc	0.048***	0.035***	0.031**	0.021
	(0.011)	(0.004)	(0.012)	(0.013)
roaddenc	0.045***	0.032***	0.012	0.016**
	(0.015)	(0.004)	(0.008)	(0.008)
lninterndenc	0.084***	0.084***	0.040***	0.023
	(0.010)	(0.005)	(0.014)	(0.016)
AR(1) P 值			0.001	0.002
AR(2) P 值			0.158	0.094
Hansen 检验值			0.173	0.313

为了便于比较，我们使用了面板数据的随机效应和 FGLS 回归分析方法，其结果可以与采用系统 GMM 回归分析方法的结果进行比较。表 3 是分项城市公共服务与人口密度变化回归结果。表 3 列(1) 采用的是面板数据随机效应回归，同时控制了城市层面的差异，可以看到的是，基础教育资源显著地促进了人口密度的提高，医疗资源也显著促进人口密度的提高，此外，公共图书馆密度、影剧院密度、互联网用户密度以及城市道路密度也都显著地促进了市辖区人口密度的提高，这意味着这些因素显然是有助于吸引人口流入城市的。列(2) 采用的是面板数据 FGLS 回归，该回归方法可同时考虑异方差、自相关和同期相关问题并做相应处理，结果与列(1) 基本相当，但系数略有增加，尤其是基础教育和医疗资源的系数显著增加。列(3) 和(4) 采用系统 GMM 回归估计方法，分别采用常住口径和户籍口径的市辖区人口密度作为被解释变量，从而测量城市公共服务对于城市人口密度变化的影响。从回归结果可以看到，市辖区图书馆密度、基础教育密度、医院密度和互联网密度均有利于提高市辖区人口密度，其中图书馆密度每提高 1%，将使市辖区常住人口密度提高 0.035%，使市辖区户籍人口密度提高 0.022%；市辖区小学密度每提高 1%，将使市辖区常住人口密度提高 0.167%，使市辖区户籍人口密度提高 0.192%，市辖区医院密度每提高 1%，将使市辖区常住人口密度提高 0.092%，使市辖区户籍人口密度提高 0.089%；而市辖区互联网用户密度每提高 1%，将使市辖区常住人口密度提高 0.04%，使市辖区户籍人口密度提高 0.023%，但并不显著。尽管网络已经在全国范围内普及，但基于互联网的平台经济在各个城市之间却存在较大差异。市辖区影剧院密度每提高 1%，将使市辖区常住人口密度提高 0.031%，但对户籍人口影响不显著。市辖区道路密度每提高 1%，将使市辖区常住人口密度提高 120%，但并不显著；将使户籍人口密度显著提高 160%。这意味着对于城市人口而言，教育、医疗、公共图书馆、影剧院和网络等城市公共服务富有吸引力，城市公共服务资源越丰富，就越能够吸引人口流入，从而促使人口密度提高，进而在

相关政策的支持下实现市民化。

相比之下,基础教育资源对于城市人口流入的影响要强于其他城市公共服务,而就教育和医疗资源这两项具有现实意义的公共服务来说,基础教育资源对人口流入的促进效果明显强于医疗资源的促进效果。如前所述,基础教育与医疗资源的影响范围有所不同,为了享受到良好的基础教育资源,通常来说,只有到城区相应学区才能够实现,现实中,为了让子女在城区接受更好的教育,许多家庭都举家搬迁到学校附近。而为了享受到同样良好的医疗资源,未必需要在城区甚至在医院附近定居,在交通许可的条件下,完全可以在需要的时候到城区去享受优质的医疗资源。因此,基础教育资源在吸引人口流入方面的影响力也就明显大于医疗资源。从回归系数来看,教育资源密度对于户籍人口密度提高的影响程度高于对常住人口密度的影响,而医疗资源对于户籍人口密度提高的影响程度则小于对常住人口密度的影响,这也验证了获得教育资源需要在城区而获得医疗资源则不必拘泥于城区。由此可以看到,教育和医疗的主要影响人群有所不同。随着中国经济的转型升级,知识和技能的重要性日益突出,而终身学习模式也日渐受到推崇,因此公共图书馆也就日益受到人们的欢迎,而对于流动人口而言,随着他们越来越在工作中意识到知识和技能的重要性,因而到一个能够更好地学习和掌握新技能、新知识的地方去就业和生活自然也成为首选。此外,互联网催生的各种平台经济也日益成为一种重要的经济形式,深刻地改变着人们的工作和生活,互联网还是人们获取信息和学习资源的重要途径。道路密度虽然促进了人口密度提高,但并不显著。

借鉴已有研究[39],选取中学教育资源用以反映教育资源的影响,我们把小学密度换成中学密度来衡量城市基础教育资源(见表4)。从面板数据随机效应和FGLS回归结果可以看到,两个模型的结果非常相似,基础教育资源显著地促进了人口密度的提高,而医疗资源同样显著促进人口密度的提高,而城市道路密度、影剧院密度、公共图书馆密度以及互联网用户密度则显著地促进了市辖区人口密度的提高。而从表4列(3)和列(4)的系统GMM回归结果可以看到,市辖区公共图书馆密度、基础教育密度和医院密度均有利于提高市辖区常住人口密度,其中教育资源对于户籍人口密度的影响强于对常住人口密度的影响,类似地,医疗资源对于户籍人口密度的影响也略强于对常住人口密度的影响。结合表3和表4的回归结果,可以得到基本一致的结论,即城区常住人口密度的提高显著受到城市基础教育资源、医疗资源和以公共图书馆为代表的公共文化科技资源的影响,城市公共服务资源越丰裕,人口密度提高得越快。相比于医疗资源,教育资源显然更受到城市人口的关注,而公共图书馆密度促进城市人口密度提高的背后则是终身学习模式的不断加强以及社会经济和技术的发展对于人们知识与技能要求不断提高的具体体现。由此,假说2的前半部分得到证实。

表4　分项城市公共服务与人口密度变化回归结果(Ⅱ)

变量	(1)随机效应 ln*popdencrne*	(2)FGLS回归 ln*popdencrne*	(3)系统GMM ln*popdencrne*	(4)系统GMM ln*popcden*
L.ln*popdencrne*			0.339***	
			(0.060)	
L.ln*popcden*				0.406***
				(0.067)
ln*libarykdenc*	0.050***	0.044***	0.037***	0.023*
	(0.007)	(0.004)	(0.012)	(0.013)
ln*mdscdenc*	0.637***	0.753***	0.513***	0.541***
	(0.042)	(0.012)	(0.069)	(0.078)
ln*hospdenc*	0.048***	0.053***	0.045**	0.049**
	(0.011)	(0.006)	(0.018)	(0.022)
ln*theatdenc*	0.019***	0.018***	0.006	−0.007
	(0.007)	(0.003)	(0.014)	(0.012)

续表 4

变量	(1) 随机效应 lnpopdencrne	(2) FGLS 回归 lnpopdencrne	(3) 系统 GMM lnpopdencrne	(4) 系统 GMM lnpopcden
roaddenc	0.027***	0.010***	−0.009	−0.007
	(0.007)	(0.003)	(0.011)	(0.011)
lninterndenc	0.050***	0.044***	0.017	−0.000
	(0.007)	(0.004)	(0.015)	(0.015)
AR(1) P 值			0.005	0.012
AR(2) P 值			0.423	0.280
Hansen 检验值			0.376	0.496

(二) 稳健性检验

一般来说，稳健性检验有两种方式，一种是通过替换关键变量来实现，另一种是通过替换样本来实现。考虑到医院的建设周期相对较长，因而医院数量变化相对较为缓慢，我们采用医院和卫生院的床位数来替代医院数量，构建市辖区床位密度(*hosbeddenc*) 这一指标。相对而言，床位数的变化更加迅速，因此可以更好地说明城市医疗资源的变化以及城市之间的差异。第二种检验方式是替换样本，一般采用回归样本的一部分来进一步验证结论的稳健性。我们采用 2005 年以来的样本进行验证。

相应地，整体城市公共服务指标也相应地有所变化:

$$infrasn = prescdenc + hosbeddenc + theatdenc + libarydenc + roaddenc + interntdenc \quad (4)$$

用新构建的变量替换原有变量，以及采用更换样本的方式可以对整体城市公共服务影响城市人口流入的程度进行稳健性检验。回归结果如表 5 所示。

表 5　城市公共服务与人口密度变化回归结果(稳健性检验)

变量	更换关键变量		更换样本	
	(1) lnpopdencrne	(2) lnpopcden	(3) lnpopdencrne	(4) lnpopcden
L.lnpopdencrne	0.563***		0.599***	
	(0.055)		(0.063)	
L.lnpopcden		0.664***		0.679***
		(0.056)		(0.065)
lninfrasn	0.232***	0.179***		
	(0.044)	(0.043)		
lninfras			0.193***	0.144***
			(0.041)	(0.038)
AR(1) P 值	0.000	0.001	0.000	0.001
AR(2) P 值	0.082	0.058	0.089	0.072
Hansen 检验值	0.224	0.225	0.212	0.248

表 5 的回归结果可以看到，无论是采取替换关键变量还是替换样本，整体城市公共服务都显著促进了城市人口密度的提高。从回归系数来看，均明显大于基准回归结果的系数，并且也都体现出对常住人口密度的影响高于户籍人口密度，并且自 2005 年以后，城市公共服务对城市人口密度提高的影响程度在加大，对应的事实可能是由于城市加强了公共服务的建设，故而在吸引人口流入方面的作用更加显著。由此，进一步证实了假说 1。

表 6　分项城市公共服务与人口密度变化回归结果(稳健性检验)

变量	更换关键变量		更换样本	
	(1) ln*popdencrne*	(2) ln*popcden*	(3) ln*popdencrne*	(4) ln*popcden*
L1. ln*popdencrne*	0.331***		0.381***	
	(0.061)		(0.060)	
L1. ln*popcden*		0.395***		0.437***
		(0.068)		(0.065)
ln*libarykdenc*	0.021*	0.009	0.042***	0.030**
	(0.012)	(0.013)	(0.013)	(0.013)
ln*prescdenc*	0.168***	0.195***	0.171***	0.198***
	(0.032)	(0.033)	(0.036)	(0.037)
ln*hosbeddenc*	0.229***	0.227***		
	(0.040)	(0.045)		
ln*hospdenc*			0.091***	0.089***
			(0.021)	(0.026)
ln*theatdenc*	0.019	0.008	0.039***	0.033**
	(0.013)	(0.014)	(0.014)	(0.014)
roaddenc	0.010	0.013	0.014*	0.016*
	(0.008)	(0.008)	(0.008)	(0.008)
ln*interndenc*	0.012	−0.006	0.039**	0.020
	(0.015)	(0.016)	(0.015)	(0.017)
AR(1) P 值	0.004	0.009	0.003	0.008
AR(2) P 值	0.422	0.318	0.405	0.298
Hansen 检验值	0.279	0.333	0.337	0.306

表 6 列(1)和(2)采用的是更换关键变量方式进行稳健性检验。回归结果显示,教育资源、医疗资源和公共图书馆均对城市人口密度提高具有显著的促进作用,其中床位密度每提高 1%,将提高市辖区常住人口密度 0.229%,提高户籍人口密度 0.227%。而影剧院、道路和互联网密度对城市人口密度的影响则不显著。表 6 列(3)和(4)均采用更换样本方式进行稳健性检验。回归结果可以看到,公共图书馆密度、基础教育资源密度、医疗资源密度、道路密度和互联网用户密度依然是促进人口密度提升的积极因素。分析表明,公共图书馆密度每提高 1%,可以提高市辖区常住人口密度 0.042%,提高户籍人口密度 0.03%;小学教育资源密度每提高 1%,会提升市辖区常住人口密度 0.171%,提升市辖区户籍人口密度 0.198%;市辖区医院密度每提高 1%,将使市辖区常住人口密度提高 0.091%,使市辖区户籍人口密度提高 0.089%;而市辖区互联网用户密度每提高 1%,将使市辖区常住人口密度提高 0.039%,使市辖区户籍人口密度提高 0.02%,但并不显著。可以看到,公共图书馆和影剧院吸引人口流入的作用日渐增强。市辖区道路密度每提高 1%,将促进常住人口密度提高 140%,促进户籍人口密度提高 160%。表 6 回归结果与表 3 和表 4 基本一致,因此可以说,城市公共服务是吸引人口流入城市、促进城市人口增长的重要影响因素。

(三)中介效应检验

如前所述,城市公共服务为人们提供了良好的学习场所,从而起到提升人力资本的作用,而人力资本的提高,一方面可能使得人们更多地创造新的就业机会,另一方面,可能进一步促进公共服务的质量,故而又可能进一步吸引人口的流入。中介效应模型的基本原理可以概括为:考虑自变量 X 对因变量 Y 的影响,如果 X 通过影响变量 M 而对 Y 产生影响,则称 M 为中介变量。在我们分析框架里,我们主要研究教育、医疗、科技文化场馆、互联网等城市公共服务对城市人口流入的影响,而公共服务会提升人力资本,并通过人力资本水平来影响进一步影响人口流入,因此人力资本就是中介变量。对此,我们需要构建中介效应模型来加以检验。

借鉴 Baron 和 Kenny[40] 的方法,我们构建如下模型:

$$\ln popc_{i,t} = \alpha \ln popc_{i,t-1} + \theta_1 infras_{i,t} + \beta_i X_{i,t} + \mu_i + \lambda_t + \zeta_{i,t} \quad (5)$$

$$\ln educcrn_{i,t} = \alpha' \ln educcrn_{i,t-1} + \theta'_1 infras_{i,t} + \beta'_i X_{i,t} + \mu'_i + \lambda'_t + \zeta'_{i,t} \quad (6)$$

$$\ln popc_{i,t} = \beta \ln popc_{i,t-1} + \gamma_1 infras_{i,t} + \gamma_2 \ln educcrn_{i,t} + \vartheta_i X_{i,t} + \sigma_i + \tau_t + \epsilon_{i,t} \quad (7)$$

逐步检验回归系数是检验中介效应最常用的方法，基本步骤是：a）检验方程（5）的系数 θ_1；b）检验方程（6）的系数 θ'_1 和方程（7）的系数 γ_1。如果满足 1）系数 θ_1 显著；2）系数 θ''_1 和 γ_1 都显著，则中介效应显著。

通常用每万人中拥有的大学生数量（ln*edupccrn*）来衡量人力资本水平，我们也采用同样的方式来测量人力资本水平。考虑到公共服务包括的内容比较广泛，故而采用整体公共服务（ln*infras* 和 ln*infrasn*）来测量更为准确。

表 7　城市公共服务与人力资本中介效应检验

解释变量	*infras*			*infrasn*		
	（1）ln*popdencrne*	（2）ln*edupccrn*	（3）ln*popdencrne*	（4）ln*popdencrne*	（5）ln*edupccrn*	（6）ln*popdencrne*
L.ln*popdencrne*	0.613***		0.608***	0.570***		0.565***
	（0.055）		（0.057）	（0.058）		（0.060）
L.ln*edupccrn*		0.888***			0.881***	
		（0.030）			（0.033）	
ln*edupccrn*			−0.039*			−0.044*
			（0.020）			（0.023）
ln*infras*	0.173***	0.044*	0.172***			
	（0.038）	（0.024）	（0.036）			
ln*infrasn*				0.229***	0.057**	0.232***
				（0.045）	（0.026）	（0.047）
AR（1）P 值	0.000	0.005	0.001	0.000	0.005	0.001
AR（2）P 值	0.092	0.310	0.136	0.086	0.310	0.125
Hansen 检验值	0.241	0.313	0.358	0.297	0.313	0.447
样本量	2071	1958	1979	2071	1958	1979
城市数量	280	271	273	280	271	273

表 7 各模型均采用了系统 GMM 回归方法，从而可以在很大程度上克服内生性问题。系统 GMM 回归中所需的 AB 检验以及 Hansen 检验均能够通过，因而模型设定正确合理。从回归结果可以看到，人力资本水平作为中介变量时，作为整体的城市公共服务确实能够促进城市人力资本水平的提高，而把人力资本水平加入到回归方程之后，公共服务和人力资本水平都显著，这意味着确实存在显著的中介效应，中介变量正是人力资本水平。该结果也意味着从人力资本提升的角度去理解流动人口对于城市公共服务的重视是合理的。

（四）异质性分析

不同区域的城市公共基础有着明显差异，由于城市公共服务均由地方政府提供，而地方政府的财政资源又存在显著差异，从而导致了不同城市的公共服务存在明显不同，故而在吸引人口流动的影响方面也存在着区域差异。以三甲医院来衡量医疗资源的话，那么在区域之间的差异可以说是非常悬殊，甚至许多西部地区的地级市都没有三甲医院。

表 8　城市公共服务与人口密度变化异质性分析(常住人口)

变量	(1) 东部 ln*popdencrne*	(2) 东北 ln*popdencrne*	(3) 中部 ln*popdencrne*	(4) 西部 ln*popdencrne*	(5) 全国 ln*popdencrne*
ln*libarykdenc*	0.041*	0.071	0.018	−0.011	0.037***
	(0.021)	(0.062)	(0.019)	(0.023)	(0.013)
ln*prescdenc*	0.269***	0.098	0.200***	0.025	0.165***
	(0.073)	(0.090)	(0.068)	(0.040)	(0.036)
ln*hospdenc*	0.088**	0.102	0.049	0.103*	0.090***
	(0.040)	(0.064)	(0.040)	(0.053)	(0.021)
ln*theatdenc*	0.019	0.049	0.062**	0.028	0.032***
	(0.020)	(0.044)	(0.029)	(0.024)	(0.012)
roaddenc	0.013	−0.012	0.077***	0.143**	0.012
	(0.017)	(0.085)	(0.028)	(0.068)	(0.008)
ln*interndenc*	0.086***	0.123**	0.085***	0.049**	0.039***
	(0.031)	(0.055)	(0.024)	(0.020)	(0.015)

表 8 采用了常住人口密度来衡量城市人口的变化,采用系统 GMM 回归分析方法,从回归结果可以看到,相比于全国,东部和中部地区的城市基础教育资源在提高人口密度方面的作用更加显著。全国平均而言,市辖区小学密度每提高 1%,就会促进市辖区常住人口密度提高 0.165%,其中东部地区能促进常住人口密度提高 0.269%,中部地区能够促进常住人口密度提高 0.20%,均显著高于全国平均水平。另一方面,东北地区和西部地区城市基础教育资源对于人口密度并没有显著的影响。东部和西部的医疗资源均有助于提高城市人口密度,且作用与全国平均基本相当。相对于全国而言,中部地区影剧院密度促进人口密度的作用更加显著,系数是全国平均水平的近两倍。中部和西部城市道路密度促进人口密度提高的作用显著,城市道路密度每提高 1%,中部可以提升人口密度 7.7%,而西部可以提升人口密度 14.3%。对各个地区而言,互联网密度的提高也均能够显著促进人口密度的提高,其中,东北市辖区互联网用户密度每提高 1%,将使市辖区常住人口密度提高 0.123%,东部和中部分别为 0.086%和 0.084%,显著超过 0.039%的全国平均水平。

表 9　城市公共服务与人口密度变化异质性分析(户籍人口)

变量	(1) 东部 ln*popdencrne*	(2) 东北 ln*popdencrne*	(3) 中部 ln*popdencrne*	(4) 西部 ln*popdencrne*	(5) 全国 ln*popdencrne*
ln*libarykdenc*	0.025	0.038	0.014	−0.017	0.022*
	(0.027)	(0.057)	(0.017)	(0.016)	(0.013)
ln*prescdenc*	0.290***	0.157	0.231***	0.060	0.192***
	(0.074)	(0.118)	(0.071)	(0.050)	(0.037)
ln*hospdenc*	0.099*	0.087	0.088**	0.116**	0.089***
	(0.056)	(0.065)	(0.038)	(0.057)	(0.025)
ln*theatdenc*	0.014	0.025	0.073**	0.034*	0.021
	(0.027)	(0.048)	(0.028)	(0.020)	(0.013)
roaddenc	0.018	−0.018	0.060**	0.104	0.016**
	(0.016)	(0.107)	(0.023)	(0.067)	(0.008)
ln*interndenc*	0.067*	0.092	0.064***	0.042**	0.023
	(0.034)	(0.055)	(0.020)	(0.017)	(0.016)

从户籍人口的角度来看,城市公共服务对人口密度影响的区域差距同样悬殊。表 9 采用了户籍人口进行系统 GMM 回归分析,结果表明,就基础教育资源而言,东部和中部地区城市对户籍人口密度的影响显著为正,且影响系数显著高于全国平均水平,其中东部地区小学密度每提高 1%,能够促进户籍人口密度提高 0.29%,相应地,中部地区户籍人口密度提高程度为 0.231%,全国平均水平为 0.192%。就医疗资源而言,东部、中部和西部地区对人口密度的影响均显著为正,且影响系数与全国平均水平基本相当。中部和西部地区

对户籍人口密度的影响显著，影剧院密度每提高 1%，中部地区可以提高户籍人口密度 0.073%，西部地区可以提高 0.034%，而全国平均水平并不显著。就道路密度而言，仅中部地区对户籍人口密度提高具有显著影响，中部地区道路密度每提高 1%，将促进户籍人口密度提高 600%，作为对照，全国平均水平为促进户籍人口密度提高 160%。就互联网用户密度而言，东部、中部和西部均能够显著提高户籍人口密度，分别能够提高户籍人口密度 0.067%、0.064%和 0.042%。另一方面，东北地区城市公共服务对户籍人口密度的影响均不显著。

结合户籍人口与常住人口的回归结果来看，城市公共服务均在不同程度上提高了人口密度，但不同的区域之间存在显著的差异，相对而言，中部和西部地区公共服务对人口流入的影响更为显著，途径更加多样。东北地区城市公共服务影响人口流入的效果较弱，且途径单一。总体而言，基础教育资源和医疗资源对城市人口变化的影响较为显著且广泛。

需要指出的是，传统的回归分析方法得到的是条件均值回归结果，呈现的是平均影响程度，而不是模型变量之间关系的全貌。分位数回归理论的提出正是为了解决这一问题，为了能够提供模型变量间关系的更多信息，分位数回归在每个特定分位点上都有特定的回归曲线。具体来说，就是利用解释变量的不同分位数得到被解释变量的条件分布的分位数方程。在此基础上，面板分位数的研究方法综合了面板数据模型和截面分位数模型的优势，既能控制个体差异，还能呈现在被解释变量不同分位点上变量间的关系。此外，分位数回归结果更为稳健，不易受极端值影响。因此，利用分位数回归也可以进行异质性分析。面板数据分位数回归还可以利用工具变量来解决内生性问题，我们采用解释变量的滞后项和差分项作为工具变量，从而在一定程度上克服内生性问题。

表 10　城市公共服务与人口密度变化分位数回归(常住人口)

解释变量	(1) 10%分位数 ln*popdencrne*	(2) 30%分位数 ln*popdencrne*	(3) 50%分位数 ln*popdencrne*	(4) 70%分位数 ln*popdencrne*	(5) 90%分位数 ln*popdencrne*
ln*libarykdenc*	0.137***	0.090***	0.061***	0.015	0.023***
	(0.002)	(0.000)	(0.001)	(0.010)	(0.000)
ln*prescdenc*	0.393***	0.356***	0.345***	0.291***	0.237***
	(0.002)	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.001)
ln*hospdenc*	0.151***	0.146***	0.185***	0.206***	0.334***
	(0.003)	(0.001)	(0.002)	(0.016)	(0.001)
ln*theatdenc*	0.037***	0.040***	0.032***	0.048***	0.045***
	(0.002)	(0.001)	(0.001)	(0.003)	(0.000)
ln*greenratec*	0.035***	0.050***	0.038***	0.002	0.017***
	(0.004)	(0.001)	(0.001)	(0.003)	(0.001)
ln*interndenc*	0.089***	0.105***	0.110***	0.148***	0.090***
	(0.003)	(0.001)	(0.001)	(0.028)	(0.001)

表 10 为城市公共服务与人口密度变化分位数回归结果。表 10 的面板数据分位数回归结果表明，公共图书馆和基础教育资源对于常住人口密度的促进作用随着常住人口密度的提高而呈现递减趋势。例如，对于人口密度处于 10%分位数的城市而言，公共图书馆密度每增加 1%，可以促进人口密度提高 0.137%，而对于人口密度处于 90%分位数的城市而言，公共图书馆密度提高则可以促进人口密度提高 0.023%；类似地，对于人口密度处于 10%分位数的城市而言，基础教育资源密度每提高 1%，可以促进人口密度提高 0.393%，而对于人口密度处于 90%分位数的城市而言，基础教育资源密度提高则可以促进人口密度提高 0.237%。对于人口密度较低的城市而言，大力发展公共图书馆和基础教育，可以有效地提升人口密度，从而更好地实现人口集聚。医疗资源对于人口密度的促进作用则随着人口密度的提高而呈现递增趋势，例如，对于人口密度处于 10%分位数的城市而言，医院密度每增加 1%，可以促进人口密度提高 0.151%，而对于人口密度处于 90%分位数的城市而言，医院密度提高则可以促进人口密度提高 0.334%。这一结果与前面的分析结论一致，即医疗资源的提供

需要更长时间的积淀,而人口规模则为医疗资源的质量提升奠定了基础,使得医护人员的诊疗技术得以迅速提升。因而对于人口密度较高的城市而言,大力加强医疗资源建设,可以进一步促进人口密度提升,更有效地实现人口和经济的规模效应。至此,假说 2 的后半部分得以证实。

进一步的分析表明,以户籍人口密度为指标进行的回归,结果具有同样的趋势,即公共图书馆和基础教育资源对于户籍人口密度的促进作用随着户籍人口密度的提高而呈现递减趋势,医疗资源对于户籍人口密度的促进作用随着户籍人口密度的提高而呈现递增趋势。

综合以上分析结果,可以认为,以教育、医疗、公共图书馆和住房等为核心的城市公共服务越来越成为影响流动人口居留地选择的重要因素。公共服务的获得能够有效提升人力资本水平,这是适应社会发展和技术进步的重要方式,在技术创新日益加快,数字经济广泛应用的今天,公共服务对流动人口而言,更具有重要的现实意义。因此,一个城市的公共服务资源越丰富,就越能够吸引人口的流入。由于大城市具有更加丰富和优质的公共服务,因而可以预期,人口仍将继续向大城市流动。

利用更新的统计年鉴数据可以进一步验证城市公共服务与人口流入之间的关系。采用 2018—2020 年中国城市统计年鉴数据,可以获得 2017—2019 年期间的户籍人口与城市公共服务相关数据,构建整体城市公共服务指标,可绘制图 5(a) 的散点图。可以看到,随着城市公共服务的提升,人口密度也上升。图 5(b) 散点图采用 2021 年中国城市统计年鉴数据,2020 年的人口数据为常住人口数,故而可以准确测量城市实际人口数。该年统计数据并未提供互联网用户数,利用小学、医院、道路和公共图书馆藏书密度数构建整体城市公共服务指标,并绘制散点图,可以直观地看到,城市公共服务与常住人口密度之间呈现显著的正相关关系,并且拟合曲线斜率明显大于左边散点图,意味着公共服务促进常住人口密度提升的效果更加显著。

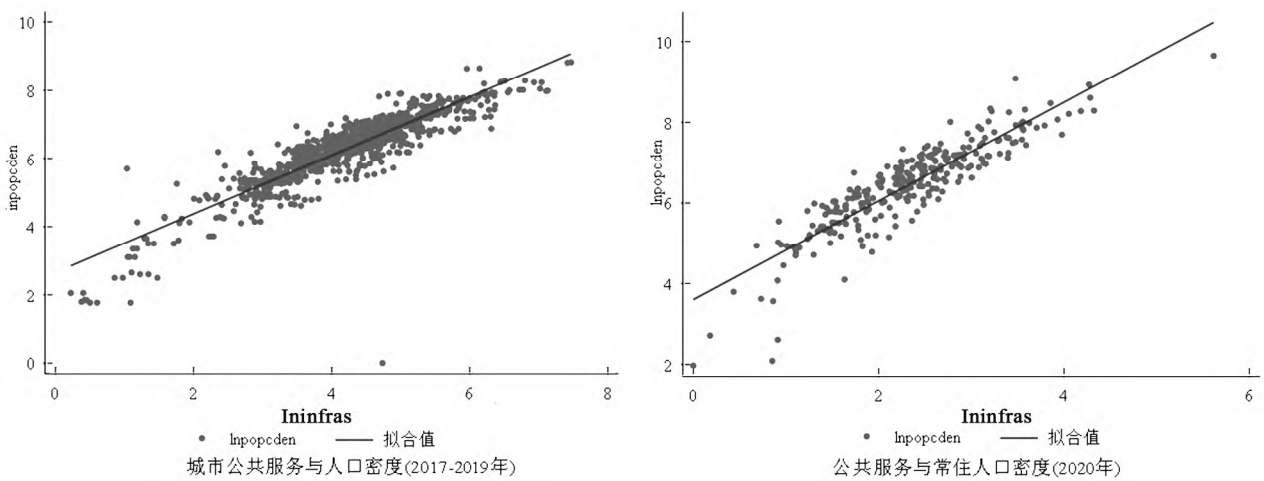

图 5　城市公共服务与人口密度(2017—2020 年)

六、研究结论与政策建议

(一) 研究结论

人口流入是城市人口增长的主要驱动力,劳动力从农村进入城市,从小城市进入大城市,最主要的动力在于经济收入和发展前景,流动意味着有更高的经济收入和更好的发展前景。好的发展前景实际上包括了获得良好的城市公共服务。随着人们收入水平的提高,随着城市的发展,城市的公共服务水平越来越受到人们的重视,原因在于公共服务的获得可以有效促进人力资本的提升,这对于流动人口而言具有至关重要的作用,是他们长久居住于城市的重要保证。受财政资源等因素的影响,公共服务在城市之间存在显著的差异,一个基

本的趋势是规模越大的城市，通常能够提供更全面更优质的公共服务。基于这样的理解，以教育、医疗、文化资源和互联网资源为核心的城市公共服务资源对流动人口而言具有越来越重要的作用，这也解释了举家迁移和教育迁移为何越来越成为人口流动中的一个突出现象以及大城市人口增长为何显著快于中小城市。利用 2001—2016 年期间的城市面板数据，采用双向固定效应模型，运用系统 GMM 方法和面板数据分位数回归方法，我们证实了城市公共服务对于城市人口流入和促进城市人口增长的重要意义，城市公共服务的增加能够有效促进城市人口的增长，其中的机制在于城市公共服务对于流动人口的吸引，背后的原因在于公共服务的获得可以促进人力资本水平的提高。2017—2020 年的数据同样也印证了城市公共服务显著促进了人口流入。不过，不同的城市公共服务在吸引人口流入方面的作用也各不相同，基础教育资源和医疗资源的影响最为显著，其次是以公共图书馆为代表的文化资源，而互联网资源的影响则在区域之间存在着显著差异。不同人口密度的城市，公共服务的作用也不同，公共图书馆和基础教育资源对于人口密度的促进作用随着人口密度的提高而呈现递减趋势，而医疗资源对于人口密度的促进作用则随着人口密度的提高而呈现递增趋势。

从人力资本提升的角度去理解城市公共服务，能够更好地理解党的二十届四中全会深入推进以人为本城镇化的深刻含义。面对数字化、人工智能等技术冲击，终身学习已经成为人们普遍要面对的一个现实问题，而公共服务则可以成为终身学习的重要基础，是完善全民终身学习推进机制的重要支撑。

（二）政策建议

第一，应重视并结合自身特点有重点有步骤地推进公共服务建设以促进城市人力资本水平的提升。有效提高城市公共服务的供给是城市持续稳定发展的基础，因而为了吸引更多人口流入进而稳定和促进城市人口增长，各城市应加大力度提供优质的公共服务，尤其是要重点加强公共服务体系中的不足部分。近几年来，许多城市纷纷推出各种优惠措施吸引人口流入，然而，真正能够让外来人口稳定居留下来的举措应当包括大力推进城市公共服务体系的建设，其中包括了教育、医疗、科技文化资源、互联网等软件条件以及道路交通和住房等硬件条件，这些都是城市公共服务体系的重要组成部分。事实上，正是意识到医疗资源的不足，深圳市加大了医疗资源建设力度，截至 2025 年 8 月，深圳市三甲医院已经增加到 33 家，超过大多数省会城市。不仅如此，深圳在加强基础教育方面也是不遗余力，采取各种优惠措施吸引了众多包括清华、北大在内的国内外名校毕业生到中小学当教师。公共服务完善至关重要，需加大教育医疗投入，确保资源高效均衡配置，构建普惠共享体系，惠及全民，实现包容性增长[11]。

第二，不同区域城市面临着不同的公共服务建设侧重点。城市公共服务在不同地区影响人口流入的作用和机制不同，也为区域政策的制定提供了参考。对东北和西部地区而言，城市公共服务在促进常住人口增长的作用不明显，意味着现有的城市公共服务对外来人口尚不具有吸引力，仍需大力加强，才有可能起到吸引人口流入的作用。尤其对东北地区而言，面临着人口大量流失的紧迫形势，更应充分发挥城市公共服务在吸引常住人口方面的作用，利用好现有较为显著作用的互联网资源，稳定现有人口，并通过大力提升医疗、影剧院和互联网资源的质量，逐步吸引人口流入城区。实际上，东北的医疗和教育资源都比较丰富，不仅百强医院众多，且“双一流”高校数量较多，这体现出老牌工业基地底蕴犹在。对西部地区而言，由于基础相对薄弱，且城市规模普遍偏小，故而加强城市基础设施建设，提供良好的城市公共服务更具有现实紧迫性，尤其要加强基础教育资源、医疗资源和互联网资源的建设，以便更好地促进人口向城区集聚，逐渐发挥人口和经济的规模效应。中部地区城市公共服务促进人口增长的机制最为显著，当前应加大公共服务投入力度，有效吸引人口流入，更好地促进中心城市发挥其辐射作用，带动周边区域的发展，促进区域均衡增长。

第三，不同类型城市推进城市公共服务建设的重点也不相同。城市公共服务建设应因地制宜，因势利导，重点突破，才能更加切实有效地提升公共服务水平，从而更好地稳定甚至促进城市人口增长。根据回归分析的结果，不同人口密度的城市应对城市公共服务建设采取不同的侧重点。对于人口密度较低的城市而言，大

力发展公共图书馆和基础教育,可以有效地提升人口密度,从而更好地实现人口集聚。对于人口密度较高的城市而言,大力加强医疗资源建设,可以进一步促进人口流入,更有效地实现人口和经济的规模效应。

第四,城市公共服务也可以成为疏解人口的重要手段。大多数城市都把公共服务资源放在城中心,导致城中心人口过密。而人们对于城市公共服务越来越依赖,因此,城市人口疏解就可以有效利用城市公共服务资源的空间再分布来引导人口的转移。在城市新区建设过程中,城市公共服务的配套提供对于新区的发展具有重要作用,为了吸引更多的人口流向新区,除了通过发展产业提供就业的方式以外,加强城市公共服务的提供也是需要同时考虑的重要因素。许多城市已经在利用公共服务的空间配置来引导人口的空间再分布,例如北京、上海等特大城市通过把教育、医疗、科技文化场馆向周边转移而实现人口的疏解。

需要指出的是,受数据所限,虽然在机制分析中提到了城市规模对公共服务质量的影响,本文并没有明确考虑城市公共服务的质量,实际上质量与数量一样都对于吸引人口具有重要作用,有时候甚至质量比数量更关键。尽管从机制的角度来看,吸引人口流入的重要因素仍旧是高质量且可获得的城市公共服务,例如基础教育、医院、图书馆等公共文化场馆的质量,而在很多情形下,数量是质量的基础,公共服务的充裕程度与其质量密切相关,通常而言,大城市更有可能提供更高质量的城市公共服务,而这恰恰是大城市吸引人口流入的重要因素。此外,住房也是城市公共服务的重要内容,而且是吸引人口的重要因素,虽然可以获得城市的平均房价,但城市中住房价格差异悬殊,对于流动人口而言,政府把他们纳入到保障性住房范围内更具有现实意义,采用城市平均房价并不能说明太多的问题,因此住房问题本文未加以考虑。

参考文献:

[1] 于潇,陈叙光,梁嘉宁.空气污染、公共服务与人口集聚[J].人口学刊,2022,44(3):88-99.

[2] 林李月,朱宇,柯文前,等.基本公共服务对不同规模城市流动人口居留意愿的影响效应[J].地理学报,2019,74(4):737-752.

[3] 于潇,续伊特.中国超大城市人口集聚、产业集聚与创新集聚影响机制分析[J].商业研究,2020(11):145-152.

[4] 李尧.教育公共服务、户籍歧视与流动人口居留意愿[J].财政研究,2020(6):92-104.

[5] 古恒宇,李薇,刘晔,等.异地养老、家属随迁与中国流动老人居留意愿[J].热带地理,2023,43(6):1123-1133.

[6] 王胜今,秦芳菊,陈世坤.中国人口迁移流动的人力资本替代效应及影响分析[J].人口学刊,2020,42(3):39-50.

[7] 刘立光,王金营.流动人口城市长期居留意愿的理性选择——基于非线性分层模型的实证研究[J].人口学刊,2019,41(3):100-112.

[8] 张丹丹,林李月,朱宇,等.流动人口就地、就近流动的空间特征及影响因素——基于福建省第七次人口普查数据的新探索[J].热带地理,2025,45(5):834-845.

[9] 刘亚娜.基本公共服务视角下城市群流动人口治理转型[J].中国行政管理,2021(11):148-150.

[10] 王有兴,杨晓妹.公共服务与劳动力流动——基于个体及家庭异质性视角的分析[J].广东财经大学学报,2018,33(4):62-74.

[11] 侯慧丽.城市公共服务的供给差异及其对人口流动的影响[J].中国人口科学,2016(1):118-125,128.

[12] 杨晓军.城市公共服务质量对人口流动的影响[J].中国人口科学,2017(2):104-114,128.

[13] 马志飞,尹上岗,张宇,等.中国城城流动人口的空间分布、流动规律及其形成机制[J].地理研究,2019,38(4):926-936.

[14] 尹靖华,徐升,海鹏.基本公共服务可及性与流动人口就业区位选择[J].财经科学,2025(6):78-93.

[15] Jones,Bryan D.Kaufman C.The distribution of urban public services:a preliminary model[J].Administration & Society,1974,6(3):337-360.

[16] Tiebout,Charles M.A pure theory of local expenditures[J].Journal of Political Economy,1956,64(5):416-424.

[17] 何炜.公共服务提供对劳动力流入地选择的影响—基于异质性劳动力视角[J].财政研究,2020(3):101-118.

[18] 刘金凤,魏后凯.城市公共服务对流动人口永久迁移意愿的影响[J].经济管理,2019,41(11):20-37.

[19] 钱雪亚,胡琼,苏东冉.公共服务享有、居住证积分与农民工市民化观察[J].中国经济问题,2017(5):47-57.

[20] Wu J W,Zhou Y,Wei Y,Yang L.Changing distribution of migrant population and its influencing factors in urban China: economic transition,public policy,and amenities [J] Habitat International,2019(94):102063.

[21] Liu Y,Shen J,Xu W,et al.From school to university to work: migration of highly educated youths in China [J].The Annals of Regional Science,2017,59(3):651-676.

[22] 肖宝玉,朱宇,林李月.多维耦合视角下的流动人口主观社会融入研究:以福厦泉城市群为例 [J].人文地理,2021,36(2):120-126.

[23] 王楠,盛旻,蒋天朝.基本公共服务均等化会提升农民工市民化意愿吗?——来自中国流动人口动态监测调查的经验证据 [J].东北师大学报(哲学社会科学版),2025(3):114-127.

[24] 张开志,高正斌,张莉娜,等."候鸟式"流动亦或"永久"迁移:基于社会融入视角的公共服务可及性与人口流迁选择 [J].经济与管理研究,2020,41(7):112-133.

[25] 邓仲良,程杰.流动人口空间分布与公共服务可及性 [J].经济学动态,2024(6):114-131.

[26] 鲍曙光,柯宓.医疗卫生服务可及性对农民工市民化意愿的影响研究 [J].财政科学,2023(12):131-148.

[27] 刘兵慧,李薇,马慧强.教育公共服务对城市流动人口居留意愿的影响效应——以太原市为例 [J].经济问题,2022(4):116-123.

[28] 武优勐.公共服务集聚对劳动力流动的影响 [J].财经科学,2020(6):120-132.

[29] 赵海涛.农业转移人口跨城市职业流动与公共服务获取研究——基于人力资本投资的视角 [J].中国经济问题,2021(6):61-74.

[30] 孙中伟.农民工大城市定居偏好与新型城镇化的推进路径研究 [J].人口研究,2015,39(5):72-86.

[31] 王智勇.城市规模与劳动生产率——基于 283 个地级市面板数据的分析 [J].劳动经济研究,2020,8(6):87-119.

[32] 万思齐,秦波,唐杰.流动人口的职业培训与城市融入——基于中国农村居民综合调查的分析 [J].城市发展研究,2020,27(12):12-19.

[33] Gustman A L,Steinmeier T L.Pension portability and labor mobility: evidence from the survey of income and program participation [J].Journal of Public Economics,1993,50(3):299-323.

[34] 祝仲坤,郑裕璇,陈淑龙,等.公共卫生服务均等化与流动人口城市社会融入 [J].财政研究,2022(7):52-65.

[35] 满江虹.城市体育公共服务对流动人口社会融入的影响研究 [J].西安体育学院学报,2022,39(3):301-310.

[36] 杨晓军.城市差异化公共服务对人口空间集聚的影响——基于我国地级市动态空间杜宾模型的分析 [J].城市问题,2020(6):12-19.

[37] 封志明,唐焰,杨艳昭,等.中国地形起伏度及其与人口分布的相关性 [J].地理学报,2007,62(10):1073-1082.

[38] WINDMEIJER F.A finite sample correction for the variance of linear efficient two-step GMM estimators [J].Journal of Econometrics,2005,126(1):25-51.

[39] Yu Z L,Zhang H,Tao Z L,et al.Amenities,economic opportunities and patterns of migration at the city level in China.Asian and Pacific Migration Journal,2019,28(1):3-27.

[40] Baron R M.,Kenny D A.The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: conceptual,strategic,and statistical considerations [J].Journal of Personality and Social Psychology,1986,51(6):1173-1182.

How Urban Public Services Promote Population Inflow: Based on the Perspective of Human Capital Accumulation

WANG Zhiyong

(*Institute of Population and Labor Economics*, *Chinese Academy of Social Sciences*, *Beijing* 100006, *China*)

Summary: The changes in urban population are closely related to population mobility. The growth of urban population often accompanies the inflow of population, and reversely, the outflow of population usually leads to negative population growth. With the increase of economic income and the acceleration of urban integration process, the floating population increasingly attach importance to the access to various urban public services such as education, medical care, culture, transportation and the Internet which have an important impact on human capital. Constrained by such factors as financial resources, there exist significant differences in public services between cities, which facilitates the flow of population among cities. Based on the panel data of prefecture-level cities and by using the system GMM and quantile regression method, this study quantitatively analyzes and confirms that urban public services overall significantly promote the influx of urban population. From a sub-item perspective, the sub-item contents of urban public services such as education, healthcare, culture and the Internet all have a significant impact on population inflow, with the main mechanism of influence being the accumulation of human capital required due to fierce competition, and the mediation effect model further confirms the mechanism by which public services promote the improvement of human capital. Different types of public services have different degrees of impact on different urban population, and the basic education resources have a much greater impact on urban population inflow than the other urban public services. Every 1% increase in the density of primary schools will increase the density of permanent resident and registered residence population density in the municipal districts by 0.167% and 0.192% respectively, while every 1% increase in hospital density in the municipal districts will increase the permanent resident and registered residence population density in municipal districts by 0.092% and 0.089% respectively; similarly, such public services as public libraries and the Internet resources have promoted the increase of population density, and the impact of urban public services on population inflow varies significantly among different regions. The promotion effect of urban public cultural resources and basic education resources represented by public libraries on urban population density shows a decreasing trend with the increase of population density, while the promotion effect of medical resources on population density shows an increasing trend with the increase of population density. In order to stabilize and promote the inflow of urban population, efforts should be made to improve and enhance the quality of public service provision and optimize the spatial allocation of public services, and different regions and cities of different sizes should adopt different strategies to give full play to the role of urban public services in promoting population inflow.

Key words: urban public services; education; medical care; culture resources; population inflow

JEL Classification: J24; J60; R11

(责任编辑　李延太)