

东北地区人口收缩的 经济原因研究^{*}

蔡翼飞

【摘 要】 本文研究东北地区人口收缩的经济原因，提出其人口收缩是经济下行、生育率下降和人口净流出三个过程相互叠加和放大的结果，并探讨了三者的关联。本文构建了东北地区经济发展与人口变动的互动影响机制，采用队列要素法对东北地区人口变动结构进行分析，发现人口净流出对人口数量变化的直接影响持续减弱，而人口净流出导致的生育水平下降在人口收缩趋势形成中发挥了主要作用。通过研究经济发展与人口转变的关系发现，相较我国其他区域，东北地区的人口转变开始更早，生育率下降更快，这为东北地区人口率先减少埋下伏笔；自改革开放以来，东北地区产业结构转型迟缓，就业机会匮乏，导致人口加速外流，并加速了人口转变，最终导致在经济下行与人口减少之间出现正向反馈，使东北地区的人口收缩成为一个长期趋势。

【关键词】 东北地区 人口收缩 人口转变 人口净流出

【作者简介】 蔡翼飞，经济学博士，中国社会科学院人口与劳动经济研究所副研究员。

【中图分类号】 F127 **【文献标识码】** A

【文章编号】 2097 - 1125 (2025) 04 - 0035 - 21

一、引言

近年来，我国东北地区人口减少的态势凸显。2020 年第七次全国人口

^{*} 本文系国家社会科学基金重大项目“以深化改革促进全体人民共同富裕研究”（22ZDA030）的阶段性成果。

普查数据显示,东北地区常住人口为9851万人,较2010年第六次全国人口普查时减少1101万人,^①在我国四大区域中降幅最大。在工业化、城镇化快速推进过程中,随着人口大规模空间流动,部分区域出现人口减少是正常现象。然而,如果一个社会经济体系相对独立的区域由于经济衰退、产业萎缩、资产贬值、失业率上升等问题,出现较大幅度的趋势性人口减少,那么就可以认为这一区域出现了人口收缩。^②自20世纪90年代以来,东北地区生育率下降和人口外流问题就已显现。^③同时,随着东北地区经济增速下滑,其人口外流和生育率下降问题日益突出。因此,东北地区人口不是暂时性减少,而是趋势性收缩。人口收缩对东北地区的经济可持续发展、公共资源配置及其承担的国家安全功能都将造成影响,应引起高度关注。

区域人口收缩并不是中国独有的,许多发达国家在进入工业化后期之后都出现了这一现象。经济合作与发展组织(OECD)报告《人口变化与地方发展:收缩、再生与社会动态》归纳了发达国家较为典型的人口收缩地区,如美国的中西部“锈带”,日本的北海道、九州和四国地区,德国的原东德地区,以及意大利的南部地区。^④这些人口收缩地区的经济往往依赖传统制造业和资源型产业,在全球化和新技术的冲击下,产业不断萎缩,导致人口大量迁出,老龄少子化问题较为突出。为此,各国尝试通过促进经济多元化发展、改善基础设施和公共服务、增强劳动力市场灵活性和社会包容性以及增加社区参与等措施,应对人口收缩带来的挑战,促进地区可持续发展。

东北地区是我国最重要的老工业基地,工业化、城镇化起始时间较早,资源产业和传统制造业发展惯性较大,随着区域分工和竞争格局的变化,经济地位不断下降。因此,东北地区的人口收缩问题与发达国家的区域人

① 参见陆娅楠:《我国仍是世界第一人口大国,约占全球总人口18%——人口家底有了新变化(权威发布)》,《人民日报》2021年5月12日。

② 参见 Joseph Schilling and Jonathan Logan, Greening the Rust Belt: A Green Infrastructure Model for Right Sizing America's Shrinking Cities, *Journal of the American Planning Association*, Vol. 74 (4), 2008, pp. 451 - 466; Cristina Martinez-Fernandez, Naoko Kubo and Antonella Noya et al., *Demographic Change and Local Development: Shrinkage, Regeneration and Social Dynamics*, OECD Publishing, 2012, p. 54; 刘振、戚伟、王雪芹等:《国内外人口收缩研究进展综述》,《世界地理研究》2019年第1期,第13~23页。

③ 参见于潇:《建国以来东北地区人口迁移与区域经济发展分析》,《人口学刊》2006年第3期,第29~34页;侯建明:《低生育水平对我国东北地区未来人口发展的影响》,吉林大学博士学位论文,2010年,第37~54页。

④ 参见 Cristina Martinez-Fernandez, Naoko Kubo and Antonella Noya et al., *Demographic Change and Local Development: Shrinkage, Regeneration and Social Dynamics*, OECD Publishing, 2012, pp. 39 - 84。

口收缩问题有一定的相似性。区域人口收缩为什么总是伴随经济重心的转移和产业的衰退，东北地区人口收缩与其经济地位的变化有什么关系？只有回答了上述问题，找到东北人口收缩的经济原因，才能制定科学的应对措施。

二、东北地区经济发展影响人口变动的机制

研究人口收缩问题，先要剖析其形成的机理。由于人口变动是人口自然变动与人口机械变动共同作用的结果，故而对其影响机制的探讨可从两个方面展开。无论是人口自然变动还是人口机械变动，都受到经济、社会、文化和政策等因素的影响。社会生产方式决定了人类生活的各个方面，经济环境的变化尤其是生产力的变化是影响人口发展过程的底层因素。因此，本文根据既有理论和文献，探讨东北地区经济形势变化影响其人口自然增长和人口迁移流动的理论机制。

在一个国家的现代化进程中，人口数量变化遵循人口转变规律，即人口再生产从传统的高出生率、高死亡率、高自然增长率转变为低出生率、低死亡率、低自然增长率。生育率下降已成为人口转变的关键原因，是现代人口理论研究的核心问题之一。^① 在生育率影响机制理论方面，哈维·莱宾斯坦（Harvey Leibenstein）主要从经济发展角度对生育率下降的原因进行了解释。^② 西蒙·S. 库兹涅茨（Simon S. Kuznets）等论述了经济增长对生育率变动的长期效应。^③ 人口转变理论的创始人沃恩·汤普森（Warren Thompson）等强调了城镇化在生育率变动中的作用。^④ 国内研究总体认为生育率下降是政策因素和经济社会因素共同作用的结果。^⑤ 一些学者注意到生育率下降是导致东北地区人口减少的重要原因。张丽萍认为东北地区已进入“低生育陷阱”，人口增长负惯性持续强化，导致人口数量减少。^⑥ 侯建明认为东北地区的低生育水平导致人口老龄化加快、人口红利减少以及性别结构

① 参见李竞能编著：《现代西方人口理论》，复旦大学出版社 2004 年版，第 5～6 页。

② 参见 Harvey Leibenstein, *Economic Backwardness and Economic Growth: Studies in the Theory of Economic Development*, New York: John Wiley & Sons, 1957, pp. xiv, 295.

③ 参见李竞能编著：《现代西方人口理论》，复旦大学出版社 2004 年版，第 86 页。

④ 参见果臻、吴正、李树苗：《中国城镇化发展对生育水平的影响研究》，《人口与经济》2013 年第 4 期，第 53～62 页。

⑤ 参见张孝栋、张雅璐、贾国平等：《中国低生育率研究进展：一个文献综述》，《人口与发展》2021 年第 6 期，第 9～21 页。

⑥ 参见张丽萍：《东北地区低生育率陷阱问题研究》，《北方论丛》2021 年第 4 期，第 65～75 页。

失衡等问题,进而导致人口零增长和人口负增长。^①

理查德·A. 伊斯特林(Richard A. Easterlin)等的生育率“供给-需求”模型为研究生育率变化提供了一个比较系统的解释框架。该模型将宏观与微观因素、直接与间接因素结合起来,其逻辑是“基本决定因素”通过影响“孩子供需决策因素”,从而影响生育孩子的数量。^②基本决定因素指反映现代化水平的变量,如教育、文化、公共卫生、知识传播等。孩子供需决策因素包括对孩子的需求、孩子的供给和生育控制成本,一对夫妻生育孩子的数量取决于对这三个因素的权衡。在这三个因素中,孩子的供给和生育控制成本与健康 and 医疗卫生水平有关,对稳定的社会来说,这些条件一般变化幅度不大,因此影响生育孩子数量的关键变量是对孩子的需求。关于对孩子需求的影响因素,贝克尔的孩子数量与质量替代理论从经济角度给出了较为深刻的解释。该理论认为家庭收入增加使孩子数量弹性下降、质量弹性提高,随着经济发展,在孩子质量上的投入提高很快,育儿成本快速增加,导致对孩子的需求下降。^③

影响人口迁移流动的力量也主要来自经济条件的变化。英国统计学家E. G. 拉文斯坦(E. G. Ravenstein)研究了人口迁移规律,于19世纪80年代提出人口迁移以经济动机为主要原因,目的是改善物质生活条件。^④此后的推力-拉力理论、二元经济模型、人力资本理论、预期收入理论,都基于对劳动者迁移决策的收益和成本核算。在这些理论中,托达罗模型为分析个体迁移决策提供了较为深刻的解释。该模型认为,农村劳动力迁入城市的决定因素是城乡经济结构及其对城乡间预期收入和就业机会差异的影响,个体迁移成本收益的决定因素是预期收入的差异而不是实际收入的差异,其中预期收入指实际收入与找到工作概率的乘积。^⑤如果城乡间实际收入差距很大,但进城后难以找到工作,失业概率较高,那么城乡间预期收入差距就有可能较低,从而不足以诱导劳动者做出迁移决策。该理论可将劳动力需求与供给因素的精确模式结合起来,并与产业结构和产业分布

① 参见侯建明:《低生育水平对我国东北地区未来人口发展的影响》,吉林大学博士学位论文,2010年,第37~54页。

② 参见Richard A. Easterlin and Eileen M. Crimmins, *The Fertility Revolution: A Supply-demand Analysis*, Chicago and London: The University of Chicago Press, 1985, pp. 15-60。

③ 参见[美]G. S. 贝克尔:《对生育率的经济分析》,庄华庭译,《经济评论》1985年第3期,第86~90页。

④ [美]埃弗雷特·李:《人口迁移理论》,廖莉琼、温应乾摘译,《南方人口》1987年第2期,第34~38页。

⑤ 参见Michael P. Todaro, *Model of Labor Migration and Unemployment in Less Developed Countries*, *American Economic Review*, Vol. 59 (1), 1969, pp. 138-148。

等因素衔接，探讨宏观因素如何通过影响微观个体的成本收益从而影响其迁移决策。

从中国的情况看，近 70 多年的人口迁移过程主要受到经济驱动和行政管控双重影响。在计划经济时期，户籍制度一直是限制人口迁移的主要因素；在改革开放后，随着社会主义市场经济体制的建立和工业化的推进，城乡就业机会差距和收入差距逐步扩大，加之户籍管制逐步放松，农村人口开始大量进城，改变了人口的城乡区域分布格局。^① 关于东北地区人口流动的研究聚焦于经济原因方面。宋丽敏等认为经济增长缓慢、对外开放度不高和人均固定资产投资额偏低是东北地区人口外流的主要原因。^② 李若建发现东北地区资源枯竭导致制造业和就业萎缩，加速人口外流和人口老龄化进程，减弱了经济动能，这些因素相互影响最终导致人口减少。^③

综合国内外的相关研究，特别是关于东北地区人口转变和人口迁移的理论及实证研究，本文提出东北地区经济发展影响人口变动的理论机制（见图 1）。在人口自然变动方面，经济发展过程主要体现为工业化和城镇化，工业化和城镇化的推进会改变社会环境，影响人口生育的基本决定因素，从而直接导致生育率和死亡率下降。东北地区工业化启动较早，经济率先发展，促进了家庭收入水平的提高，可能导致家庭对孩子的质量需求取代数量需求，使生育水平更早、更快下降，进而可能导致更早出现人口增长放缓。在人口机械变动方面，经济发展过程会影响人口流动格局。随着改革的深入，东北地区经济地位持续下降，收入水平相对降低，就业机会减少，预期收入下降，导致人口大量外流。人口外流一方面直接导致东北地区人口增速降低，另一方面也加速了东北地区的人口转变，二者都可能推动人口收缩。人口迁移流动与人口自然增长之间还存在紧密的关系。一般来说，在流动人口中年轻人居多，而年轻人往往是生育人口的主体，其减少也意味着本地人口的生育水平下降，因此人口外流会进一步加快人口转变。当然，人口自身变化和人口流动也会反作用于经济发展过程。一方面，生育率下降会导致老龄少子化加剧，人口红利逐渐枯竭，进而会导致经济潜在增长率下降。另一方面，人口外流会直接减少劳动力供给，加速人口结构的老化，降低经

① 参见王桂新：《新中国人口迁移 70 年：机制、过程与发展》，《中国人口科学》2019 年第 5 期，第 2～14 页。

② 参见宋丽敏、田佳蔚：《东北地区人口流动决策的影响因素研究——基于个体特征与经济因素的交互分析》，《人口学刊》2021 年第 4 期，第 63～73 页。

③ 参见李若建：《角动量效应：东北人口变动分析》，《学术研究》2016 年第 8 期，第 55～62 页。

济活力。总人口的减少会缩小本地市场规模，限制消费性服务业发展。下文将以此理论机制为指引，通过历史数据描述、人口变动模拟和计量回归进行实证分析。

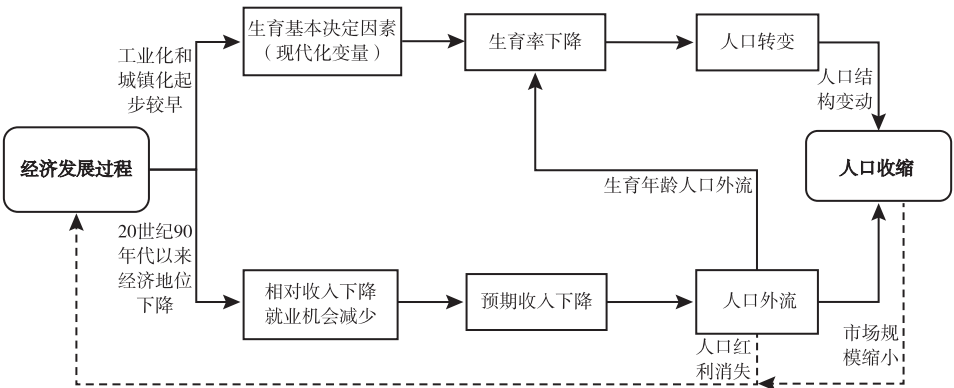


图 1 东北地区经济发展影响人口变动的理论机制

三、东北地区人口变动趋势及来源分解

（一）东北地区人口变动趋势

2010—2020 年东北地区人口减少 1104 万人，占其 2010 年总人口的 10.1%，人口减少幅度较大；而东部、中部和西部地区人口则分别增长 5708 万人、773 万人和 2216 万人。分省来看，2010—2020 年东北三省从南到北人口减少幅度依次递增，辽宁、吉林和黑龙江人口分别减少 116 万人、339 万人和 648 万人。^①

研究东北地区人口收缩问题，必须将东北地区人口变动放在长期历史进程中进行考察。自新中国成立到 1960 年，东北地区人口增长率明显高于其他区域，但在 1960 年后其人口增长率迅速降至中部和西部地区之后，仅略高于东部地区，并在 1985 年后降至四大区域的最低水平，这一格局一直维持到 2020 年（见图 2）。在变化趋势上，东北地区人口增长率除 2005—2010 年有小幅回升，其他时间都在下降，2010 年后降为负值，并且 2015 年后进一步下降。与其他三个区域相比，东北地区的人口增长率下降趋势最为显著和稳定，而其他区域的人口增长率波动起伏较大，其中中部和西部地区人口增长率总体下降，但近年来反弹比较明显，东部地区人口增长率的下降趋势较缓。人口增长率相对更低必然导致东北地区人口占全国的份额下降，东北

^① 参见国家统计局数据库，<https://data.stats.gov.cn/index.htm>，2025 年 3 月 10 日。

地区人口占全国总人口比重的最高点出现在 1965 年，达到 9.07%，此后持续下降，2010 年后下降速度明显加快，从 2010 年的 8.17% 降至 2020 年的 6.98%。^①

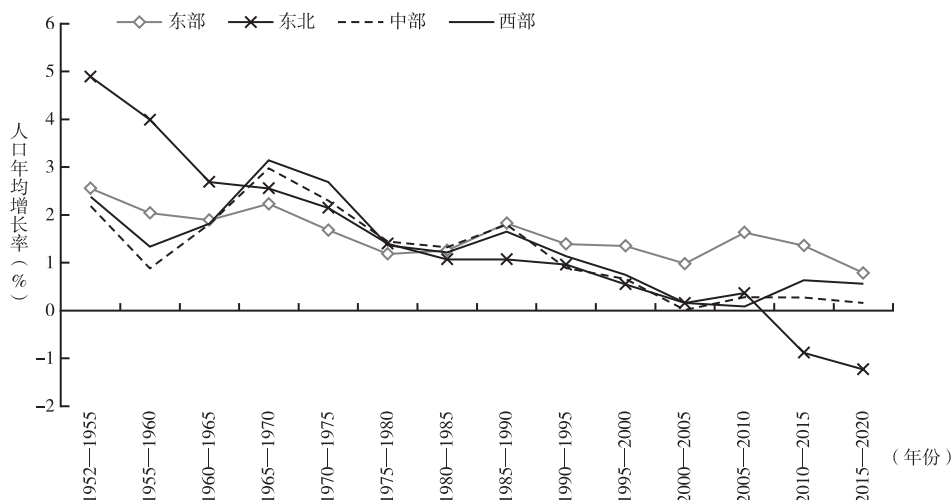


图 2 1952—2020 年我国四大区域人口增长率变动趋势

资料来源：根据《新中国六十年统计资料汇编》和国家统计局数据库数据计算得出。

从户籍人口看，2010—2020 年东北地区成为我国四大区域中唯一出现户籍人口负增长的地区，2010—2015 年平均每年减少 47 万人，2015—2020 年年均减少数量扩大至 59 万人，尽管中部和西部地区也是人口净流出地区，但均未出现户籍人口减少的情况。2010—2020 年全国有 4 个省份的户籍人口减少，其中辽宁减少 61 万人，吉林减少 122 万人，黑龙江减少 288 万人，内蒙古减少 11 万人。^② 可见，东北地区户籍人口减少最为严重，这也说明在其外流人口中户籍迁移的比例更高、人口流动单向性强，与其他区域相比，东北地区外流人口的返乡概率更小，对人口老龄化和生育年龄人口减少产生的影响更大。

从人口自然增长率看，如图 3 所示，东北地区的人口自然增长率自 20 世纪 50 年代中期就已经开始下降，其他三个区域的人口自然增长率都是自 20 世纪 60 年代末开始下降的，可见东北地区人口自然增长率下降更早。在

① 参见国家统计局国民经济综合统计司编：《新中国六十年统计资料汇编》，中国统计出版社 2009 年版；国家统计局数据库，<https://data.stats.gov.cn/index.htm>，2025 年 3 月 10 日。相同数据来源只在首次出现时详注出处。下同。

② 根据 2011—2021 年各年度《中国人口和就业统计年鉴》中相关统计数据计算得出。

20 世纪 70 年代以前，东北地区人口自然增长率高于其他区域和全国平均水平，在 1978 年以后东北地区在四大区域中人口自然增长率最低，自 2000 年以来与全国其他区域的差距明显拉大，在 2015 年以后又率先进入负增长状态。由于死亡率变化较小，故而东北地区人口自然增长率下降主要是生育水平下降的结果。进一步从总和生育率变化来看，东北地区在 1978 年以前与东部地区大体相当，之后在四大区域中一直处于最低水平。

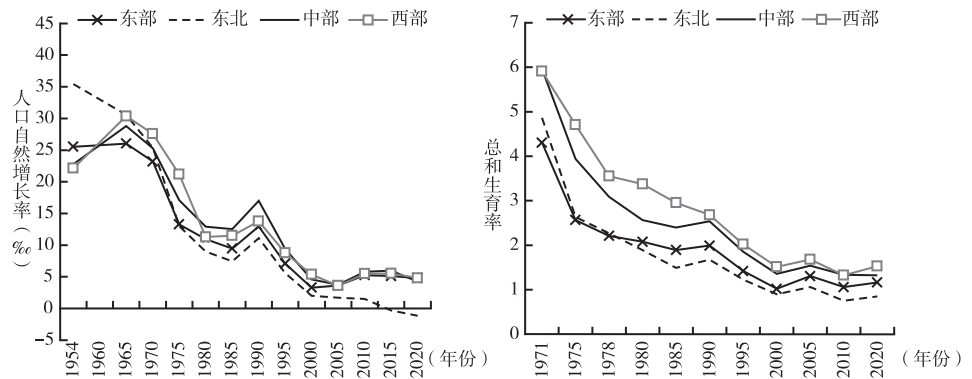


图 3 我国四大区域人口自然增长率与总和生育率变化趋势

注：由于 1959—1961 年我国经济遭遇挫折，人口自然增长率骤然下降，出现非正常波动，为更清楚地观察人口转变的长期趋势，将这些年份的数据略去。

资料来源：根据《中国生育数据集》（姚新武编：《中国生育数据集》，中国人口出版社 1995 年版）、《新中国六十年统计资料汇编》、《中国人口普查资料》（1990 年、2000 年、2010 年、2020 年）、《全国 1% 人口抽样调查资料》（2005 年、2015 年）、《中国人口和就业统计年鉴 2021》（国家统计局人口和就业统计司编：《中国人口和就业统计年鉴 2021》，中国统计出版社 2021 年版）以及国家统计局数据库数据计算得出。

分省来看，辽宁、吉林和黑龙江的出生率变化趋势在总体上一致，从 1954 年开始均进入下降阶段。在东北三省中，辽宁的出生率在大多数年份都是最低的，吉林和黑龙江的出生率比较接近；在变化趋势上，三个省的出生率差距不断缩小，自 1995 年以来基本趋同。从总和生育率变化看，辽宁的总和生育率在 1975 年降至更替水平，吉林和黑龙江的总和生育率于 1982 年降至更替水平，辽宁达到更替水平的时间比吉林和黑龙江更早，但吉林和黑龙江的总和生育率下降较快，在 2000 年以后东北三省的总和生育率基本趋同。辽宁最先开始人口转变，吉林和黑龙江紧随其后，东北三省都远早于全国平均水平。^①

① 根据《新中国六十年统计资料汇编》、2011—2021 年各年度《中国人口和就业统计年鉴》中相关统计数据得出。

从人口流动趋势看，如图 4 所示，东北地区人口迁移大致经历了 4 个阶段。一是人口快速流入阶段（1955—1965 年），在这一时期，随着国家“一五”计划的实施，一批重大工业项目布局促使大量劳动力和人才流入东北地区。二是人口短暂外流阶段（1965—1970 年），在国家整体工业布局战略下，东北大批军工企业和战略性企业迁移到“三线”地区，导致这一时期人口出现外流。三是人口迁移停滞阶段（1970—1995 年），在“文革”时期和改革开放初期，由于政策对人口迁移严格限制，故而东北地区人口流动也基本陷入停滞状态。四是人口持续外流阶段（1995 年至今），在 1995 年以后，东北地区人口净流出态势日益明显，而且呈不断加快的趋势。从图 4 的右图可以看到，1995—2015 年东北地区人口净迁移率的绝对值低于中部和西部地区，但其人口净迁出速度不断加快，而中部和西部地区的人口净迁出速度则呈先加快后放缓的态势。到 2020 年，东北地区人口净迁出水平已经超过西部地区，略低于中部地区。比较而言，东北地区人口外流的一个显著特征是外流速度扩大的趋势更加稳定。

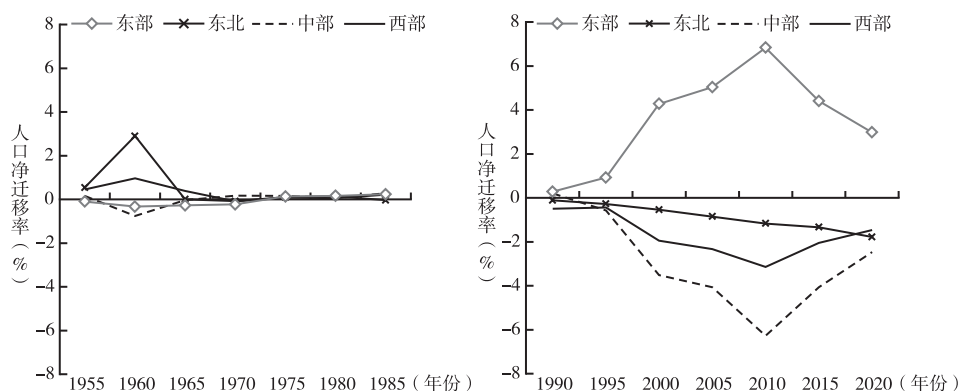


图 4 1955—2020 年我国四大区域人口净迁移率变化趋势

资料来源：1985 年及以前数据来自《中国人口统计年鉴 1990》（国家统计局人口统计司编：《中国人口统计年鉴 1990》，科学技术文献出版社 1991 年版）；1990 年以来的数据来自第四次、第五次、第六次、第七次全国人口普查数据，以及《全国 1% 人口抽样调查资料》（2005 年、2015 年）中的“全国按现住地和五年前常住地分的人口”表。

分省来看，1955—1965 年，黑龙江是东北三省中人口流入最快的省份，吉林次之，辽宁最慢。1965—1980 年吉林和辽宁人口持续净流出，黑龙江人口则是净流入。1980—2010 年辽宁人口净流入，而黑龙江和吉林人口净流出，并且速度越来越快。东北地区整体人口净流出主要是由吉林和黑龙江贡献的，在 2010 年以后辽宁人口也变为净流出，在区域层面东北全境都变

为人口净流出地区。^①

以上对东北地区人口变动趋势的回顾表明，东北地区在人口变动各项指标上出现转变的时间都比全国提早 10 年左右，从人口转变的结果看，东北地区当前人口指标水平比全国平均早 20 年左右。人口转变的一个重要结果就是人口老龄化不断加深。与全国对比，东北地区 65 岁及以上人口占比在 2010 年以前低于全国平均水平，而在 2010 年以后开始超过全国平均水平，并呈明显加速提升趋势，与全国老龄化水平的差距不断拉大，2020 年比全国平均水平高出 2.9 个百分点。^②

（二）东北地区人口变动来源分解：基于队列要素法的模拟

东北地区的人口外流和人口自然增长率下降分别对其人口收缩产生了多大影响？接下来尝试通过对人口变动进行分解来回答这一问题。

分解人口变动来源可采用两种方法。一是根据现有指标进行推算。基于现有统计资料中各年份人口自然增长数据，根据人口平衡方程，可以推算净迁移人口规模。^③ 但通过这种方法无法得知人口外流对人口自然增长的影响，因为人口流动的年龄分布不是均匀的，人口外流一般以年轻人或生育年龄段人口为主，这将导致生育水平下降。二是借鉴人口预测的方法，在人口不发生迁移的设定下模拟可能的人口变化轨迹（静态方案）。静态方案的模拟结果可以理解为在不受外部环境影响和一般的经济社会变化条件下的人口变化轨迹，反映了在不发生人口流动情况下的区域人口增长潜力。静态人口模拟结果与实际人口变化之间的差距（潜力缺口）反映人口净流出对总人口变化的直接影响（人口净流出导致的人口减少）和间接影响（年轻人外流导致生育率下降进而导致的人口减少）之和。

本文采用上述第二种方法，使用队列要素法和 PADIS-INT 软件，对东北地区的静态人口规模进行模拟。模拟需要确定三方面的参数：一是模拟初始年份的分年龄、分性别人口数据；二是模拟期及其他年份的死亡水平和死亡

① 根据《中国人口统计年鉴 1990》中相关统计数据和第四次、第五次、第六次、第七次全国人口普查数据分析得出。

② 根据第六次、第七次全国人口普查数据计算得出。

③ 基本的人口平衡方程为： $P(t+1) = P(t) + B(t, t+1) - D(t, t+1) + I(t, t+1) - E(t, t+1)$ 。 $P(t+1)$ 为 $t+1$ 时点的总人口， $P(t)$ 为 t 时点的总人口， $B(t, t+1)$ 和 $D(t, t+1)$ 为 t 到 $t+1$ 的出生人口和死亡人口， $I(t, t+1)$ 和 $E(t, t+1)$ 为 t 到 $t+1$ 的迁入人口和迁出人口。式中， $B(t, t+1) - D(t, t+1)$ 等于人口自然增长，用 $\Delta N(t, t+1)$ 表示， $I(t, t+1) - E(t, t+1)$ 等于净流入人口，用 $\Delta I(t, t+1)$ 表示，于是人口平衡方程变为 $\Delta P(t, t+1) = \Delta N(t, t+1) + \Delta I(t, t+1)$ 。因此，如果已知总人口增量 $\Delta P(t, t+1)$ ，以及 $\Delta N(t, t+1)$ 和 $\Delta I(t, t+1)$ 的其中一个，就可以推导出另一个。

模式；三是模拟期及其他年份的生育水平和生育模式。参数设定和数据来源如下。

其一，根据 1990 年全国人口普查相关数据确定模拟初始年份的人口规模、性别和年龄结构。其二，根据《中国人口和就业统计年鉴 2021》中 1990 年、2000 年、2010 年和 2020 年分省人均预期寿命统计数据，通过趋势插值得到 1990—2020 年连续死亡水平序列；根据经联合国拓展的 Coale-Demeny 区域模型生命表中的西区模式设定死亡模式，该模式被认为具有良好的代表性，与中国人口现实的死亡模式较为契合。^① 其三，根据四次全国人口普查数据分别计算 1990 年、2000 年、2010 年和 2020 年东北三省的总和生育率，并通过对四个年份的数据进行趋势插值，得到 1990—2020 年总和生育率年度数据序列。

静态模拟方案假定在模拟期中没有人口迁移流动，即人口再生产过程发生在一个封闭区域内。假设每个省份的总和生育率变化趋势与全国一致，用各省份在模拟初始年份的总和生育率数值按照全国总和生育率变化率进行外推，可以得到封闭区域的年度推测值。其他假设与以上参数设定相同。

图 5 显示了东北地区人口变动的静态模拟结果。可以清楚地看到，静态模拟人口呈逐步增长趋势，但增速逐步下降，2020 年人口增长已出现停滞的迹象，这和全国人口变化趋势比较接近，即在封闭的状态下，东北地区的人口增长虽然接近停止，但人口收缩并未发生。此外，自 2000 年以来潜力缺口不断变大，尤其是自 2010 年以来，潜力缺口扩大明显加快。这表明，东北地区人口流失对人口趋势的影响在 20 世纪 90 年代尚不明显，但自 2000 年以来开始逐步显现，自 2010 年以来人口外流的直接影响及其改变人口结构的间接影响明显增强。本文还按照实际人口净流出和总和生育率进行了模拟，得到动态模拟结果，该结果可作为评价整体人口模拟参数设定是否科学的依据。不难看到，动态模拟人口与实际人口变化趋势一致，数值也较为接近，说明本文对人口出生、死亡和迁移的参数设定比较符合实际，模拟结果比较可靠。

虽然学界已经注意到东北地区人口自然减少与人口大量外流有直接关联，但是对人口流失导致的东北地区人口潜力损失却缺少较为可靠的估算，本文的模拟方法恰可以弥补这一不足。根据测算，1990—2000 年、2000—2010 年和 2010—2020 年，东北地区人口的潜力缺口分别为 64 万人、352.3 万人和 1465.6 万人，人口直接净流出分别为 52.8 万人、72.7 万人和 234.3 万人，其对潜力缺口的贡献分别为 82.5%、20.6% 和 16%。由此可见，人

① 参见杜鹏、李龙：《新时代中国人口老龄化长期趋势预测》，《中国人民大学学报》2021 年第 1 期，第 99 页。

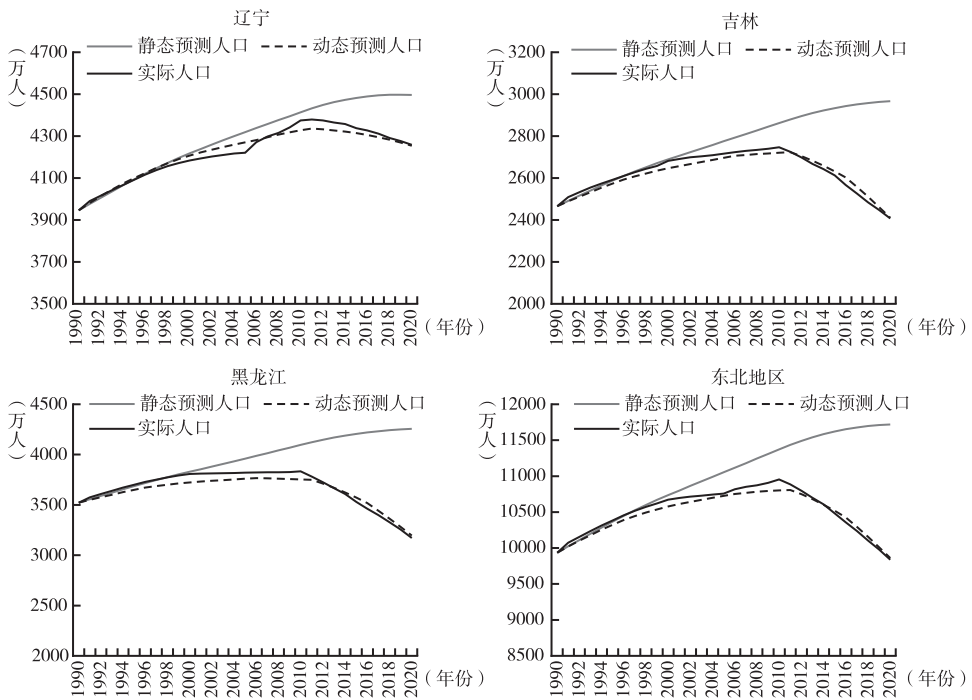


图 5 东北地区人口模拟结果

口净流出对潜力缺口的直接贡献在不断下降，而其导致潜力缺口扩大的间接贡献却在不断提升，从 1990—2000 年的 15% 左右提高到了 2010—2020 年的 85% 左右。整体来看，在 20 世纪 90 年代以前东北地区人口增长放缓主要是人口净流出直接效应的结果，在 2000 年以后人口净流出对人口结构的间接影响成为人口收缩的主要原因。

四、东北地区经济发展与人口变动

（一）经济发展过程与人口转变

从经济发展历史来看，东北地区工业化开启时间早、推进速度快，在较长时间内一直是四大区域中经济发展水平最高的地区。如图 6 所示，东北地区的生产总值占全国生产总值的份额在 1976 年以前总体呈上升趋势，这说明在计划经济时期东北地区经济增长快于全国平均水平；自改革开放以来东北地区经济增长开始逐步放缓，在 2012 年以后放缓趋势更为明显。分省来看，自改革开放以来东北地区各省份经济增长趋势又有不同的特点，其中辽宁和黑龙江呈稳步下降趋势，吉林呈稳中有降趋势。

经济发展在空间上反映为城镇化过程，城镇化是工业化和现代化的结果

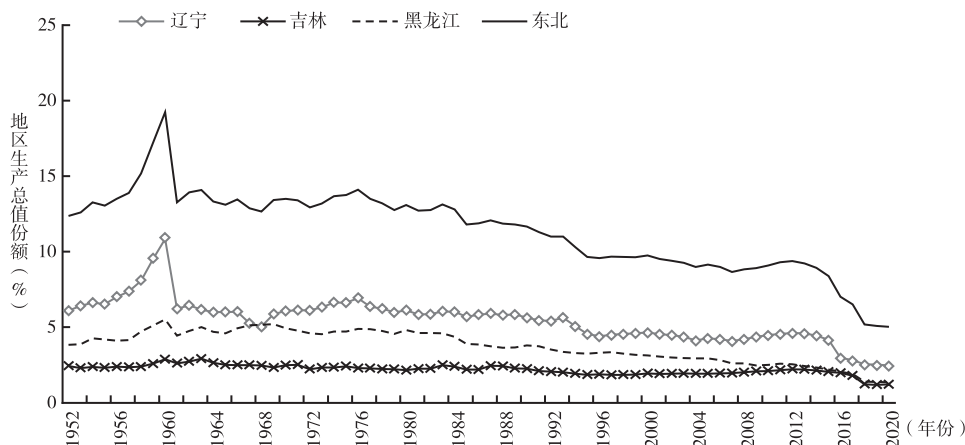


图6 东北三省生产总值占全国份额的变化情况

资料来源：根据《新中国五十五年统计资料汇编》（国家统计局国民经济综合统计司编：《新中国五十五年统计资料汇编》，中国统计出版社2005年版）和国家统计局数据库数据计算得出。

及其在空间上的体现。一方面，随着在城镇化过程中人们的生活方式、家庭结构和思维方式的改变，生育意愿降低，生育水平下降；另一方面，人们的生活质量的提高和预期寿命的延长也影响了人口转变过程。在新中国成立之初东北地区的城镇化率就高于全国其他区域，此后在很长时期内该地区又是国家重点扶持地区，其城镇化率在20世纪60年代最高时接近45%，之后虽有所下降，但一直高于全国平均水平，与全国平均水平的差距甚至一度拉大，1995年最高时达到22个百分点，之后开始逐步缩小，2020年缩小到3.8个百分点。分省来看，在1990年以前东北三省的城镇化率相差不大，在各年份互有高低，自1990年以来辽宁的城镇化推进较快，与吉林和黑龙江的差距逐步拉大，2020年辽宁的城镇化率比吉林高约7个百分点，比黑龙江高约10个百分点。^①

城镇化的推进也提高了人口的受教育水平。如图7所示，在改革开放之初东北地区的人口受教育水平就高于全国其他区域，1982年东北地区6岁以上人口平均受教育年限为全国的1.18倍，相当于东部、中部和西部的1.14倍、1.20倍和1.28倍。从发展趋势上看，东北地区人口平均受教育年限与其他区域的差距在缩小，但高于其他区域的地位一直没有改变。

从上文对东北地区经济发展和人口转变过程的考察可以发现，在计划经济时期和改革开放后的一段时间内，东北地区的人均可支配收入水平明显高于其他区域（见图8）。收入水平的提高和生活质量的改善提高了生育和养

^① 根据《新中国六十年统计资料汇编》中相关统计数据和国家统计局数据库数据计算得出。

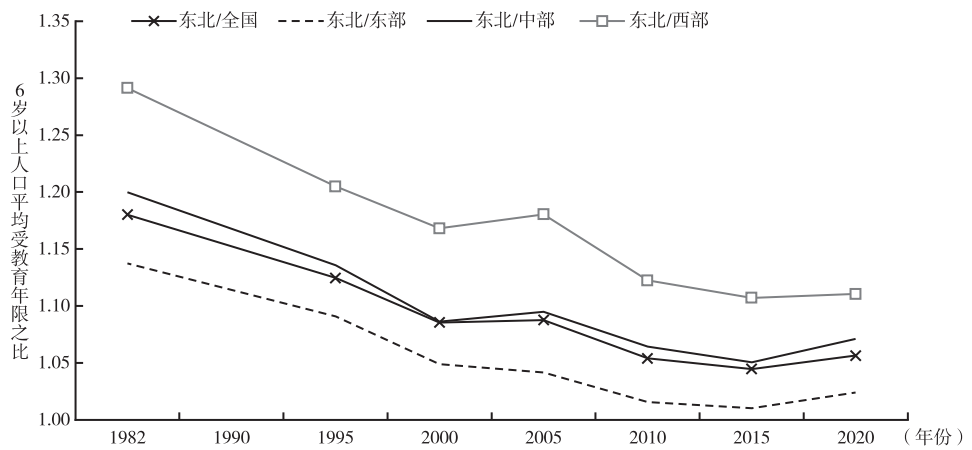


图 7 东北地区人口受教育程度变化情况

资料来源：根据《中国人口和就业统计年鉴》（1988—2021 年）、《新中国五十五年统计资料汇编》和国家统计局网站数据计算得出。

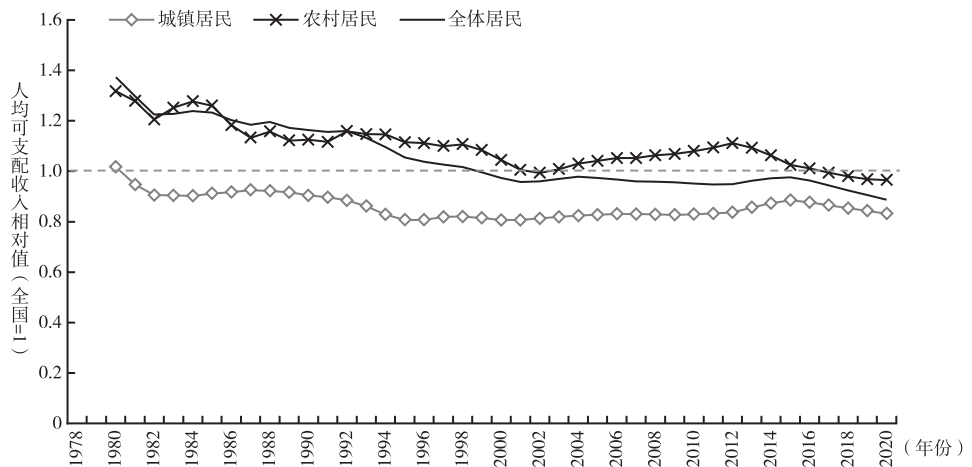


图 8 东北地区城乡居民人均可支配收入相对水平变动情况

注：图中数值为三年移动平均值。
资料来源：根据《新中国六十年统计资料汇编》和国家统计局网站数据计算得出。

育子女的相对成本，降低了生育意愿。同时，东北地区的工业化和城镇化为公共服务和社会环境的改善提供了物质基础，其人口受教育程度一直高于全国平均水平，这进一步减弱了生育意愿。在这些因素的综合作用下，东北地区先于其他区域约 10 年就开启了人口转变。此外，计划生育政策也是东北地区生育水平下降不可忽视的原因。在改革开放后，我国开始实行严格的计

划生育政策，而东北地区城镇化水平高、非农就业比例大、劳动者组织性纪律性强，故对计划生育政策执行得更彻底，这进一步加速了东北地区生育率和人口自然增长率的下降。

（二）经济发展过程与人口外流

从居民人均可支配收入水平变化看，在改革开放前，东北地区居民人均可支配收入高于全国均值，这是导致东北地区人口净流入的直接原因。在改革开放后，东北地区居民人均可支配收入水平逐步被其他区域超越，如图 8 所示，东北地区城镇居民人均可支配收入在 1980 年以后降至全国平均水平以下，而人口净迁移率也从 1980 年开始降至负值，二者发生的时间一致。在 2000 年以后，东北地区居民人均可支配收入降至全国均值以下，人口外流压力增强，前文对人口净迁移率的计算结果也反映出自 2000 年以来其人口外流不断加速的趋势，与居民人均可支配收入变化的事实一致。

东北地区经济地位的下降与其偏重的产业结构密不可分。在新中国成立前，东北地区已经具备较为雄厚的产业基础，尤其是重工业在全国举足轻重；在新中国成立后，其重工业地位得到进一步强化，重工业总产值占全国的比重（重工业份额）在 1952 年达到 31.2%，在 1959—1961 年经历剧烈波动，但在 1970 年以前保持在 25% 以上，在 1970 年以后开始稳步下降，2010 年已经降至 9.2%（见图 9）。分省来看，1978—2010 年辽宁重工业份额从 11.3% 降至 5.9%，下降比例为 47.8%；吉林从 2.8% 降至 1.9%，下降比例为 32.1%；黑龙江从 6.8% 降至 1.4%，下降比例为 79.4%。^① 在东北三省中，黑龙江重工业份额下降比例最大，其次是辽宁，吉林下降比例最小。东北地区轻工业总产值占全国的比重总体呈下降趋势，但降幅小于重工业。重工业地位的变化对整体工业增长具有重要影响，在改革开放后，东北地区经济增长速度不断放缓，经济地位持续下降，加之国有企业占比较大，社会负担重，体制机制不灵活，市场化转型慢，导致经济整体缺乏活力。

经济转型迟缓导致东北地区就业创造能力下降，就业率持续低迷，这也是导致其人口外流的重要因素。根据自 1990 年以来四次全国人口普查数据计算，东北地区就业率低于全国水平，而且差距有所拉大。东北地区就业率 1990 年低于全国水平 4.3 个百分点，2000 年与全国水平的差距拉大到 10.8 个百分点，2010 年与全国水平的差距有所缩小，但 2020 年与全国水平的差距又扩大到 9.9 个百分点（见表 1）。分省来看，1990 年辽宁就业水平稍高，与全国基本持平，但在 2000 年以后降幅最为明显；在考察期内吉

^① 根据辽宁、吉林、黑龙江三省的相关年份统计年鉴以及中经网统计数据库数据计算得出。

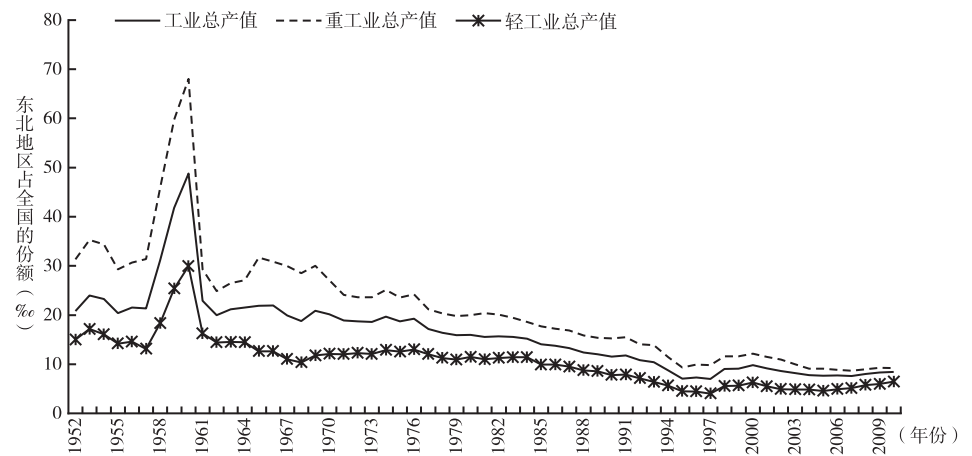


图 9 东北地区轻重工业总产值占全国份额的变化情况

资料来源：根据辽宁、吉林、黑龙江三省的相关年份统计年鉴以及中经网统计数据库数据计算得出。

林和黑龙江的就业率与辽宁的差距逐渐缩小，与全国的差距在 10 个百分点上下。就业率下降意味着就业机会减少，对人口排斥力增强，导致劳动力大量外流。

表 1 1990—2020 年东北地区就业率变化情况 单位：%

年份	全国	东北地区	辽宁	吉林	黑龙江
1990	72.34	68.05	71.89	66.03	64.58
2000	62.04	51.24	53.25	52.14	50.60
2010	63.35	55.66	53.25	52.14	50.60
2020	56.12	46.20	46.48	47.51	45.28

注：就业率 = 就业人数 ÷ 劳动年龄人口数。

资料来源：根据《新中国六十年统计资料汇编》，以及 1990 年、2000 年、2010 年和 2020 年全国人口普查数据计算得出。

(三) 经济发展水平对生育水平与人口迁移的影响：实证分析

从上述机制分析和历史回顾可以发现，东北地区经济发展过程和经济地位的改变是引发其人口转变和人口净流出的重要因素。为进一步考察东北地区经济发展水平对生育率下降和人口迁移流动的影响，本文通过构建计量模型，使用地级区域的数据进行实证分析。需要说明的是，本文的目的并不是研究人口变动与经济发展之间的因果关系，而是仅通过计量模型得到二者之间具有相关关系的更为可靠的证据。具体模型如下：

$$birth_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \times y_{it} + \alpha_2 \times ur_{it} + \alpha_3 \times edu_{it} + \alpha_4 \times aging_{it} + \mu_{it} \quad (1)$$

$$migr_{it} = \beta_0 + \beta_1 \times incom_{it} + \beta_2 \times emp_{it} + \beta_3 \times y_{it} + \beta_4 \times ur_{it} + \beta_5 \times edu_{it} + \beta_6 \times tserv_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

构建回归模型（1）是为了检验经济发展水平和生育水平的关系，其中 $birth_{it}$ 表示出生率，衡量生育水平； y_{it} 为人均 GDP 的对数， α_1 为其回归系数；控制变量包括城镇化率（ ur ）、平均受教育年限（ edu ）和 65 岁及以上人口占比（ $aging$ ）， α_2 、 α_3 、 α_4 为相应控制变量的回归系数； μ_{it} 为扰动项； i 和 t 分别表示区域和时间。构建回归模型（2）是为了检验经济因素和人口迁移流动的关系，其中人口迁移流动用净迁入率（ $migr$ ）表示；经济因素用人均可支配收入的对数（ $incom$ ）和就业率（ emp ）代表， β_1 、 β_2 分别为其回归系数；控制变量包括人均 GDP 的对数、城镇化率、平均受教育年限和市场化服务部门就业占比（ $tserv$ ）， β_3 、 β_4 、 β_5 、 β_6 为相应控制变量的回归系数； ε_{it} 为扰动项。

各变量的描述性统计结果和数据来源如表 2 所示。其中，净迁入率 =（常住人口 - 户籍人口）/ 常住人口 $\times 100\%$ ，就业率 = 就业人数 / 劳动年龄人口数 $\times 100\%$ ，市场化服务部门就业占比 = 市场化服务部门就业人数 / 总就业人数 $\times 100\%$ 。^① 回归样本包括了东北地区的 36 个地级市，选择的时间为 2000 年、2010 年和 2020 年。数据来源包括：（1）2000 年、2010 年和 2020 年《中国人口普查分县资料》；（2）辽宁、吉林和黑龙江三省的相关年份统计年鉴；（3）CEIC 数据库和中经网统计数据库。

表 2 变量的描述性统计结果和数据来源

变量名称	变量符号	均值	标准差	最小值	最大值	数据来源
净迁入率（%）	<i>migr</i>	-3.425	9.209	-37.778	19.257	人口普查资料、CEIC 数据库
出生率（‰）	<i>birth</i>	6.370	2.014	2.910	11.010	人口普查资料
人均 GDP 的对数	<i>y</i>	9.960	0.872	7.863	11.511	各省年鉴、中经网统计数据库
人均可支配收入的对数	<i>incom</i>	9.526	0.771	8.203	10.767	各省年鉴、中经网统计数据库
就业率（%）	<i>emp</i>	57.881	8.672	37.879	75.548	人口普查资料
城镇化率（%）	<i>ur</i>	60.434	14.643	28.254	93.572	人口普查资料

① 市场化服务部门包括批发和零售业，交通运输、仓储和邮政业，住宿和餐饮业，信息传输、计算机服务和软件业，金融业，房地产业，租赁和商务服务业。这些行业的市场化水平较高，引入市场化服务部门就业占比变量是为了反映区域商业化水平。

续表

变量名称	变量符号	均值	样本标准差	最小值	最大值	数据来源
市场化服务部门 就业占比（%）	<i>tserv</i>	9.726	5.229	1.669	22.695	人口普查资料
平均受教育年限 （年）	<i>edu</i>	9.117	0.754	7.590	11.040	人口普查资料
65 岁及以上 人口占比（%）	<i>aging</i>	10.846	4.649	4.210	19.990	人口普查资料

首先对模型（1）中的系数进行估计，回归结果如表 3 所示。回归 1 只包含了 y （人均 GDP 的对数），采用普通最小二乘法（OLS）估计。结果显示， y 的系数显著为负，估计值为 -1.701 。回归 2 至回归 4 采用固定效应回归，以消除不随时间变化的截面特征影响，结果显示 y 的系数仍然显著为负，这意味着出生率随着人均 GDP 的提高而下降。根据回归 4 中的系数估计值，人均 GDP 每提高 1%，出生率将下降 0.8 个千分点。模型估计结果与前文理论机制预期和变量演变过程的结论一致。从模型解释力看，随着控制变量的增加， R^2 值不断提高，在回归 4 中已经接近 0.9。

此外，表 3 中回归 5 和回归 6 的结果还给出了 *migr*（净迁入率）系数的估计值。根据前文对东北地区人口变动来源的分解，人口大规模迁出会导致生育年龄人口损失，降低生育水平，从而引发人口流失、人口收缩和经济减速之间的正向反馈。实证结果显示 *migr* 系数的估计值均显著为正，这说明人口净迁入越多，生育水平越高，或者人口净迁出越多，生育水平越低，从而验证了人口变动来源分解部分的结论。

表 3 经济发展水平对生育水平影响的回归结果

变量	回归 1	回归 2	回归 3	回归 4	回归 5	回归 6
	OLS	固定效应	固定效应	固定效应	固定效应	固定效应
	出生率（ <i>birth</i> ）					
y	-1.701^{***} (0.138)	-2.133^{***} (0.102)	-1.478^{***} (0.197)	-0.788^{**} (0.335)		-0.433 (0.293)
<i>migr</i>					0.184^{***} (0.0169)	0.0587^{***} (0.0195)
<i>ur</i>			-0.111^{***} (0.0280)	0.00792 (0.0253)		-0.0140 (0.0227)
<i>edu</i>				-0.454 (0.459)		-1.136^{**} (0.425)

续表

变量	回归 1	回归 2	回归 3	回归 4	回归 5	回归 6
	OLS	固定效应	固定效应	固定效应	固定效应	固定效应
	出生率 (birth)					
aging				-0.225 *** (0.0365)		-0.109 ** (0.0439)
α_0	23.32 *** (1.335)	27.61 *** (1.021)	27.77 *** (1.205)	20.33 *** (1.625)	7.001 *** (0.0577)	23.27 *** (1.673)
样本量	108	108	108	108	108	108
R ²	0.543	0.775	0.826	0.885	0.426	0.901

注：括号内数值为标准误，*、**、*** 分别表示在 10%、5% 和 1% 的水平上显著。下同。

模型（2）的回归结果见表 4。表 4 中的回归 1 和回归 4 采用普通最小二乘法，分别对人均可支配收入的对数和就业率的系数进行估计；回归 2 和回归 3 的解释变量为人均可支配收入的对数，回归 5 和回归 6 的解释变量为就业率，均使用固定效应方法。从回归结果看，人均可支配收入对净迁入率的影响为正。这说明人均可支配收入越高，人口净迁入的比例越大。就业率的估计系数也为正，而且显著性水平较高，这说明找到工作的可能性越大，人口净迁入的比例越大。总体来说，回归结果验证了理论机制预期和人口迁移历程回顾的结论。

表 4 经济发展水平对人口净迁入影响的回归结果

变量	回归 1	回归 2	回归 3	回归 4	回归 5	回归 6
	OLS	固定效应	固定效应	OLS	固定效应	固定效应
	净迁入率 (migr)					
incom	1.700 * (0.977)	3.077 *** (0.771)	3.682 * (2.084)			
emp				0.362 *** (0.0896)	0.631 *** (0.0992)	0.999 *** (0.151)
y			1.245 (2.592)			5.919 ** (2.275)
ur			-0.229 (0.319)			0.434 (0.287)
edu			13.01 *** (3.125)			8.148 ** (3.236)

续表

变量	回归 1	回归 2	回归 3	回归 4	回归 5	回归 6
	OLS	固定效应	固定效应	OLS	固定效应	固定效应
	净迁入率 (<i>migr</i>)					
<i>tserv</i>			0.427 (0.579)			0.606 (0.446)
β_0	25.02 ** (10.74)	41.29 *** (8.567)	11.21 (15.03)	-24.39 *** (5.566)	-39.94 *** (5.741)	-108.7 *** (15.12)
样本量	108	108	108	108	108	108
R ²	0.0625	0.284	0.447	0.116	0.419	0.514

五、结论与建议

本文探讨了东北地区人口收缩现象的经济原因，主要结论如下。

首先，相较我国其他区域，东北地区人口自然增长率呈下降早、下降快、率先负增长的变化特征。东北地区人口收缩虽然是在 2010 年以后出现的，但是在计划经济时期，其工业化和城镇化水平高于我国其他区域，推动人口转变更早开始，并使人口自然增长率更早和更快出现下降。这一趋势持续至今，叠加 2000 年以来日益扩大的人口外流，使东北地区人口收缩态势凸显。此外，与其他区域不同的是，在东北地区外流人口中户籍人口占比较大，这可能是其工业化和城镇化水平较高、在外流人口中城镇人口占比较大所致，而这会导致其人口流动的单向性更强，年轻人流出后不再返回，进而使其人口老龄化和生育率下降问题更为突出。因此，东北地区人口收缩具有不同于其他区域的特性，需要制定更有针对性的政策措施。

其次，对东北地区人口收缩现象，既要看到人口外流的直接影响，更要看到人口外流通过人口结构变化而产生的间接影响。东北地区人口净流出自 20 世纪 80 年代就已经开始，这是因为其在计划经济时期形成了以重工业为主导的产业结构，难以适应市场经济的新形势，导致其经济减速、收入增长缓慢、就业机会不足，进而人口开始加速净流出。静态人口模拟结果显示，在 20 世纪 90 年代以前东北地区人口增长放缓主要是人口净流出直接效应的结果，而在 2000 年以后特别是自 2010 年以来，人口净流出的间接效应成为东北地区人口收缩的主要原因，2010—2020 年间接效应对东北地区潜力缺口的贡献约为 85%。

最后，东北地区人口收缩表现为人口数量大幅下降，但在本质上是一个经济问题。严格来说，人口数量减少并不必然意味着人口收缩，但东北地区

的经济下行与人口净流出和生育率下降形成了相互强化的机制，在这种情况下的人口减少就是人口收缩。人口收缩意味着市场规模快速萎缩，一方面会导致劳动密集型产业失去竞争优势，另一方面会限制与消费直接相关产业的发展；而产业支撑不足又会导致就业机会少、居民收入相对下降，从而会加速人口外流，并产生经济萧条与人口收缩之间的正向反馈。实证研究结果也显示，经济发展水平与生育率和净迁入率之间有显著的相关关系，验证了东北地区经济地位的下降是其生育水平降低和人口大规模净流出的原因。

当前虽然难以从根本上扭转东北地区人口减少的态势，但是必须切断其经济下行、人口净流出和生育率下降之间的正向反馈机制，否则东北地区人口收缩将不断加剧。为此，本文提出以下建议。

一是实施经济多元化发展战略。经济多元化是稳定就业的根本出路，而稳定就业是遏制人口流失的关键。为此，要加快国有企业改革，提高国有企业核心竞争力，强化国有企业的战略支撑作用。同时，以优化营商环境为核心，大力促进民营企业发展，简化行政审批流程，落实减税降费政策，增强政府服务意识；鼓励民营企业融资模式创新，纾解民营中小企业融资难题。加快推进农业农村现代化，发挥好国家粮食安全“压舱石”功能。发挥农业资源和旅游资源优势，打造更多地方特色农产品和旅游产品，发挥宣传部门在品牌包装、宣传推介上的帮扶作用。

二是提高人口整体素质，以人口高质量发展支撑东北全面振兴。完善生育支持政策体系，争取中央财政对东北人口发展的更大支持。探索在东北地区将辅助生殖纳入医保，全面落实生育假期，大力发展普惠托育服务体系，改进住房、教育、就业等方面的支持政策，减轻家庭生育、养育、教育负担。加强人力资源开发利用，加大对东北高校办学支持力度，深化产教融合体制机制改革，发挥市场主体力量，提升劳动者技能水平，为产业振兴提供大批优秀高技能人才。

三是集中资源，增强重要城镇节点的人口集聚能力。稳定东北地区城镇人口尤其是中心城市的人口，就稳定了其人口的“基本盘”。一方面，对沈阳、大连、长春、哈尔滨等区域中心城市，要发挥其既有产业和技术优势，提升城市经济能级和综合承载能力，加快建设现代化都市圈，发展壮大城市群，“以点带面”切断经济下行和人口收缩之间的正向反馈。另一方面，对具有国防安全意义的边境城市，要加大财政投入，支持其改善基础设施和公共服务，发展壮大特色农业、生态旅游等优势产业，重点支持具有重要战略意义的边境城市发展，保持边境地区人口数量稳定。