

杜志威,李郇.基于人口变化的东莞城镇增长与收缩特征和机制研究[J].地理科学,2018,38(11):1837-1846.[Du Zhiwei, Li Xun. Characteristic and Mechanism of Urban Growth and Shrinkage from Demographic Change Perspective: A Case Study of Dongguan. Scientia Geographica Sinica, 2018, 38(11): 1837-1846.] doi: 10.13249/j.cnki.sgs.2018.11.011

基于人口变化的东莞城镇增长 与收缩特征和机制研究

杜志威^{1,2}, 李郇³

(1. 广州地理研究所, 广东 广州 510070; 2. 广东省地理空间信息技术与应用公共实验室,
广东 广州 510070; 3. 中山大学地理科学与规划学院, 广东 广州 510275)

摘要:基于人口变化的视角,考察东莞城镇人口增长与收缩所出现的结构性变化,分析金融危机前后东莞城镇人口在规模数量、年龄结构、性别结构、学历结构,以及不同类型增长城镇与收缩城镇的产业经济和空间格局特征,并建立面板回归模型探讨影响城镇人口增长与收缩的因素和机制。研究表明,东莞总人口规模趋于波动增长的同时,人口结构呈现出外来人口市民化加快、男女性别失衡加剧、人口年轻化与高学历化的转变;增长类型城镇产业结构以先进制造业和现代服务业为主,而收缩类型城镇则面临传统加工制造业的转型升级问题;空间上呈现“北增长-南收缩”的格局,形成了中部增长、西北部和东南部收缩的城镇集中片区;而宏观经济波动、产业转型升级、科技创新投入、地方发展方式影响着东莞城镇人口的增长与收缩。

关键词:收缩城市;人口结构;珠江三角洲;东莞

中图分类号:F129.9 **文献标识码:**A **文章编号:**1000-0690(2018)11-1837-10

改革开放以来,中国的城镇化进程实现了超高速的发展,城镇化率从1978年的17.92%迅速提高至2016年的57.35%,形成了有别于其他国家农村城镇化的“中国式城镇化道路”^[1],基于动力机制差异可以区分自上而下、自下而上、外力驱动等不同农村城镇化发展模式^[2,3]。珠江三角洲作为改革开放“先行一步”地区,其城镇化过程不仅是改革开放以后中国城镇化的缩影,更是代表了中国城镇发展的趋势^[4]。其中,东莞被认为是“外向型城镇化”^[5]的典型代表:一方面具有显著的外资驱动特点,凭借邻近香港地缘优势成为“三来一补”的最早受益者,吸引了大量外来劳动力的集聚与异地转化,城镇人口数量规模突然升级^[6];另一方面,东莞的城镇发展类似于国际上的Desakota^[7],人口主要向小城镇而非向大城市集中,而且城镇之间发展是分散且独立的,形成“村村点火、户户冒烟”独

特城镇景观。

2008年的全球金融危机对东莞的外贸经济造成了巨大冲击,制造企业倒闭和产业人口外流使得东莞城镇的可持续发展面临挑战,市域范围出现了与传统增长范式截然相反的城镇收缩现象^[8,9]。虽然国内收缩城市研究才刚刚起步,关于城市收缩的指标选择和适用范畴仍存在观点的争议^[10-13],但城市(城镇)人口规模缩减作为城市收缩的主要标志得到国内外广泛的认可^[14-16],收缩城市国际研究网络(SCIRN)将收缩城市(城镇)定义为“拥有至少1万居民,在超过2a的时间内出现人口流失,并且正在经历以某种结构性危机为特征的经济转型的人口密集的城市地区”^[17]。而且,相关研究表明增长或收缩与城市人口行为结构变化存在循环累积因果,如:低生育率和高老龄化共同造成日本城市普遍面临严重的人口收缩;欧美国家郊区化进

收稿日期:2017-11-12; **修订日期:**2018-01-08

基金项目:国家自然科学基金项目(41571118, 41801122)、广东省科学院实施创新驱动发展能力建设专项(2016GDASRC-0101, 2018GDASRC-0901)资助。[Foundation: National Natural Science Foundation of China (41571118, 41801122), GDAS' Special Project of Science and Technology Development (2016GDASRC-0101, 2018GDASRC-0901).]

作者简介:杜志威(1987-),男,广东广州人,博士,助理研究员,主要从事城市与区域发展和规划。E-mail: chiwai_do@foxmail.com

通讯作者:李郇,教授。E-mail: lixun23@126.com

程下大批中产阶级外迁造成了城市中心空心化;极化作用影响下,巴黎、伦敦等大都市外围地区持续流出等^[14,15,18]。

随着经济步入新常态,中国快速城镇化进程中的普遍增长与局部收缩将成为常态化现象,东莞市域范围内城镇的人口增长与人口收缩也持续分化,探讨收缩城镇所出现的结构性变化对于促进中国城镇可持续发展避免衰退具有重要意义。与此同时,传统制造业“腾笼换鸟”带动劳动人口转移“回流”^[19]、以刘易斯拐点为标志的人口红利消退和老龄化加剧问题^[20,21]、新生代劳动力就业行为的“三高一低”特征倾向^[22]等新变化,正在深刻改变着东莞城镇的人口结构状况。那么,后危机时期东莞城镇人口结构将出现什么新特征?城镇人口的增长或收缩与其产业经济存在何种关联?在空间上呈现怎样的分布规律?影响城镇人口增长与收缩的机制是什么?本文基于东莞市社会保险登记人口数据库,运用描述性分析与定量回归分析相结合的方法,分析东莞城镇增长与收缩的人口经济结构特征,探讨不同类型城镇的空间分布及其影响因素,以回应上述提出的研究问题。

1 数据来源、判断方法与结果

1.1 数据来源

本文运用的人口数据来源与东莞市社会保险登记人口数据库,数据总样本量为1 950万,时间跨度为2008~2014年,涵盖参保人口的所属镇街、户籍、年龄、性别、学历、参保状态等信息。社会保险为公民提供最基础的社会保障,具有覆盖人群广、真实性高、连续性强等特点,是比较理想的人口数据源。鉴于部分正在参保而并非东莞常住人口的情况,可能对文章结论造成偏差,但与统计部门的常住人口指标相比,社会保险是以身份证号码作为统一标识强制缴纳的,更能反映东莞各城镇人口特别是外来从业人口的动态变化。

回归分析中所涉及的三次产业国内生产总值(GDP)、固定资产投资规模、对外引进外资规模、政府财政收入、企业科技研发经费内部支出和专利授权量等数据,均来源于《东莞统计年鉴》^[23],以保持研究数据的一致性和可靠性。

1.2 判断方法与结果

本文参考林初昇教授^[24]分析区域差异动态变

化的方法,尝试对东莞城镇人口的增长与收缩的动态变化进行划分:分别以2008年与2014年两个时间节点各城镇的人口平均规模 $\bar{P}$ 作为参照标准,设定为标准值100;将各城镇的人口规模 P_n 分别与东莞市当年的人口平均规模 $\bar{P}$ (即标准值100)进行比较,通过比较2个时间点(2008年与2014年) P_n 与 $\bar{P}$ 的收敛与离散程度,形成4种不同类型:离散上升(Upward Diverging)、收敛上升(Upward Converging)、收敛下降(Downward Converging)、离散下降(Downward Diverging)。

其中,离散上升表示人口规模较大(高于平均值)的城镇其人口规模持续增加,呈现愈来愈强的趋势,收敛下降表示原来人口规模较小(低于平均值)的城镇规模增加,向上接近全市的平均值,两者属于增长(Growth)类型的城镇;收敛下降表示原来人口规模较大的城镇有不同程度的人口减少,向下接近全市的平均值,离散下降表示原来人口规模较小的城镇其人口规模持续减少,呈现愈来愈弱的趋势,两者属于收缩(Shrinkage)类型的城镇。

分类结果显示,东莞市域范围内33个镇街单元城镇中,属于增长类型城镇有18个,占比为54.55%,其中离散上升的城镇有6个(清溪镇、大朗镇、虎门镇、寮步镇、南城街道和东城街道),收敛上升的城镇有12个(松山湖、谢岗镇、企石镇、横沥镇、东坑镇、石排镇、石龙镇、石碣镇、莞城街道、万江街道、沙田镇和麻涌镇)。属于收缩类型城镇有15个,占比为45.45%,其中收敛下降的城镇有6个(长安镇、厚街镇、大岭山镇、常平镇、塘厦镇、凤岗镇),离散下降的城镇有9个(望牛墩镇、洪梅镇、道滘镇、中堂镇、高埗镇、茶山镇、桥头镇、黄江镇、樟木头镇)。

2 东莞城镇增长与收缩的人口结构特征

回顾20世纪90年代以来东莞城镇人口的发展历程(图1),在“第二次工业革命”战略引领下东莞外向型经济高速增长,城镇人口处于快速发展时期,年均增速高达13.89%,虽然2000年以后人口增速有所放缓,仍然保持1.93%的年均增长率。在增长范式下东莞人口发展特征可以归纳为:一方面,人口规模的增加主要依靠外来务工人员的人口机械迁移,“民工潮”的出现造成严重的外来

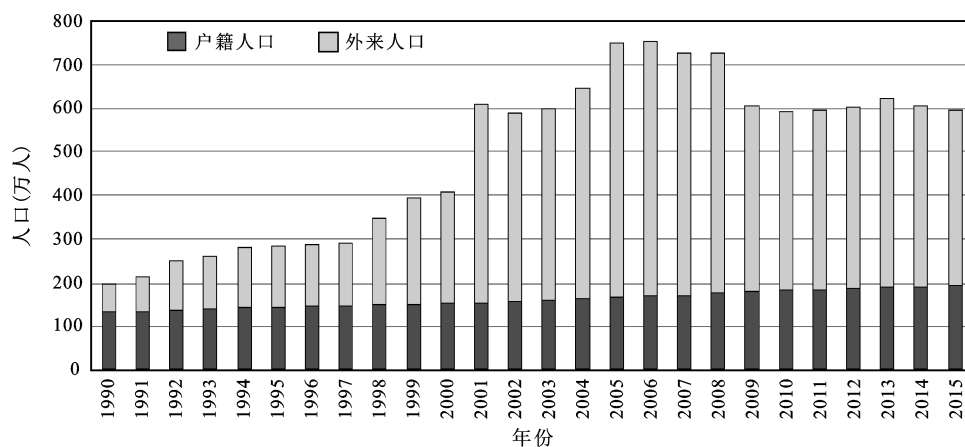


图1 1990~2014年东莞户籍人口和外来人口数量变化

Fig.1 Demographic change of registered population and immigrant in Dongguan in 1990-2014

人口“倒挂”；其二，由于妇女在从事玩具、服装和电子产品生产方面比较灵巧快速，以年轻的、初中文化程度为主的、女性人口所占比重较高^[25]。然而，2008年金融危机冲击加剧了东莞城镇人口的波动变化，甚至出现常住人口负增长，同时城镇人口结构也出现一系列新变化。

2.1 人口总量特征

人口波动增长伴随短期收缩是东莞城镇人口总量的总体变化特征(图2)。虽然2008年的金融危机造成短暂的严重收缩(-4.13%)，从2008年的472万人减少至2009年的452万人，但金融危机过后东莞城镇人口迅速反弹，2008~2014年间人口总量增加了182万人，年均增长率为4.78%。特别是2010年迅猛实现22.93%的增长后，2011年的人口增长率急速回落至0.08%，反映出东莞城镇人口变化的强烈波动性。通过计算变异系数发现，相比于户籍人口变化具有的较强稳定性($CV=1.66\%$)，

外来人口变化的波动幅度更为激烈($CV=3.09\%$)，而且总人口增长率曲线与外来人口增长率曲线的变化趋势有高度相似性，两者相关系数更是高达0.94，反映出外来人口的增减对东莞城镇人口的增长或收缩有直接的影响。

2.2 户籍结构特征

外来人口本地市民化是后危机时期东莞城镇人口发展所呈现的新特征。数据显示(图3)，东莞城镇人口中外来人口占比从2008年的70.73%下降至2014年的67.58%，而户籍人口在总人口中的比重增加了3.15个百分点。而期间东莞户籍人口年平均自然增长率仅为6.23‰，可以推断东莞户籍人口的增长主要是来自人口迁移的机械增长，随着东莞市不断拓宽农业转移人口入户途径和推进公共服务均等化，外来人口本地市民化的意愿和成效得到提升，有助于缓解东莞城镇外来人口比例严重倒挂的问题。此外，增长类型城镇的外来

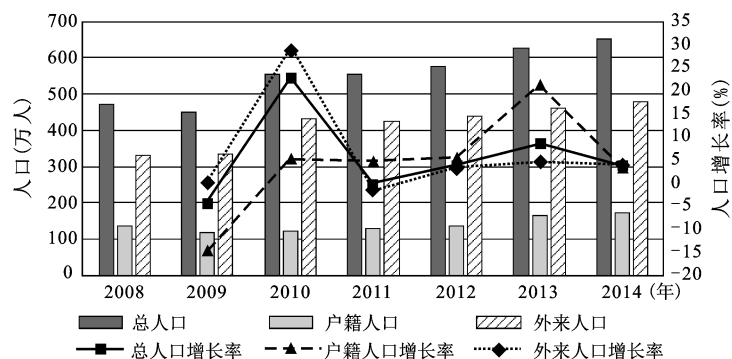


图2 2008~2014年东莞社保登记总人口、户籍人口和外来人口数量变化

Fig.2 Demographic change of total population, registered population, immigrant in Dongguan in 2008-2014

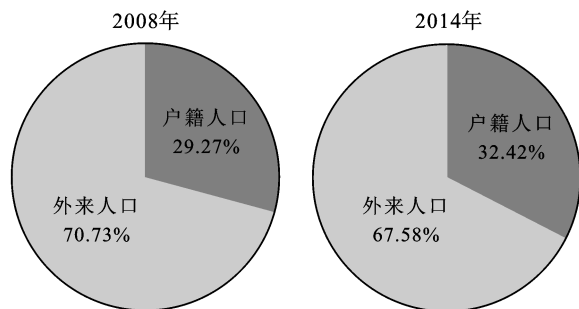


图3 2008年、2014年东莞社保局登记人口的户籍结构变化

Fig.3 Household structure change of total population in Dongguan in 2008 and 2014

人口增速也相对较快,其年均增长率(3.73%)高于户籍人口的年均增长率(2.52%),而相对收缩类型城镇外来人口的年均增速(-1.56%)远低于户籍人口的年均增速(1.49%),强化城镇对外来人口的吸引力是保持人口持续增长的关键。

2.3 性别结构特征

“男多女少”已经取代“女工天下”成为东莞城镇人口性别结构的显著特点。随着东莞产业类型从传统劳动密集型向资金密集型和技术密集型转变,当前东莞城镇人口的男女性别比从2008年的1.18增加至2014年的1.28,外来人口性别比更是从1.28增加至1.43(图4)。当中,收缩类型城镇的男女失衡问题较为严重,男女性别比失衡从1.16加剧至1.30,而增长类型城镇的男女性别结构变化相对稳定。东莞大力推动产业转型升级过程中,传统需要大量女性劳动力的服装、电子等加工行

业,逐步向自动化生产转型或者向中国中西部地区和东南亚地区转移,产业结构中模具、通讯、机械等男性从业者主导的行业比重不断增加,以往女性比重占主导人口状况已经发生根本性逆转。

2.4 年龄结构特征

与中国人口老龄化持续加剧的趋势形成鲜明对比,东莞城镇人口年龄结构呈现显著的年轻化倾向,主要表现为低年龄段人口比重增加和人口平均年龄降低(图4)。一方面,0~14岁低年龄段人口比重增加了2.52%,而15~64岁中年段和65岁以上老年段的人口比重分别减少了2.23%和0.29%;另一方面,东莞城镇人口的平均年龄也从2008年的37.22岁降低至2014年的35.77岁。而且,期间增长类型城镇65岁以上人口的比重减少了0.68%,相反收缩类型城镇老年段人口比重却增加了0.83%,再次证明了人口老龄化进程的延缓主要得益于外来人口的集聚,而人口年轻化程度与人口增长速度有正相关关系^[26]。伴随第一代农民工回流、新生代劳动力迁入和外来务工人员携带子女来莞增加等趋势,年轻化的人口结构更替为东莞城镇发展提供新的发展活力,也避免老龄化带来的人口收缩。

2.5 学历结构特征

后危机时期东莞城镇人口学历呈现向高学历方向优化,高学历人口替换低学历人口提升总人口的学历水平。图5所示,高等学历(包括:大学专科、大学本科、硕士研究生、博士研究生)和中等学历(包括:初中、中等专科、技工学校、普通高中、职

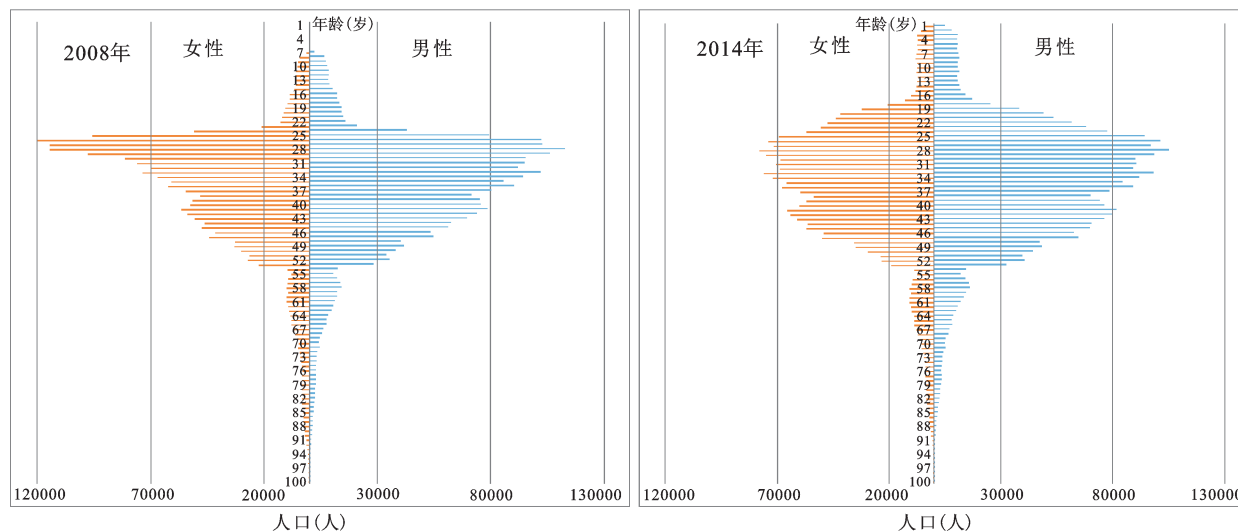


图4 2008年、2014年东莞社保局登记人口年龄结构与性别结构变化

Fig.4 Age structure and gender structure change of total population in Dongguan in 2008 and 2014

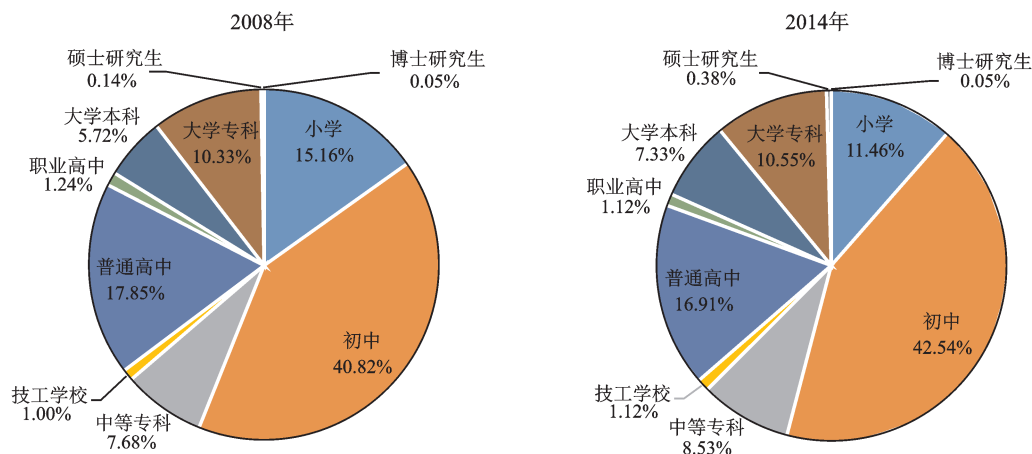


图5 2008年、2014年东莞社保局登记人口学历结构变化

Fig.5 Educational structure change of total population in Dongguan in 2008 and 2014

业高中)的人口比重分别增加2.07%和1.64%;而初等学历(小学以下)人口的比重下降了3.71%。而且,人口增长与学历提升有明显的相关性,2008~2014年增长类型城镇的高等学历和中等学历人口的比重分别增加了0.15%和3.81%,而收缩类型城镇则呈现出一定程度的低学历化倾向,高等学历人口比重甚至下降了2.83%。大学扩招和教育水平进步推动中国人口总体学历结构的不断提升,东莞的传统制造业向智能化、高端化的方向升级,企业“机器换人”催生新的管理和技术岗位,对劳动力知识结构和能力有更高的要求,上述因素共同推动了东莞城镇人口学历水平的提升。

3 东莞增长与收缩型城镇空间分布和产业特征

3.1 增长与收缩型城镇空间分布

人口增长与收缩并存是东莞城镇人口发展的显著特征,超过一半(54.55%)的城镇在金融危机冲击下保持人口规模的持续提升。当中,松山湖是城镇人口增长最快的城镇,人口年均变化率高达22.71%,其次是莞城街道(5.49%)、万江街道(3.79%)和南城街道(3.72%),位于中心城区的街道普遍实现了城镇人口较快增长。相对而言,城镇人口收缩程度最高的城镇是黄江镇,其人口年均变化率为-2.51%,此外高埗镇(-1.71%)、大岭山镇(-1.21%)和常平镇(-1.04%)的城镇人口收缩较为明显。

从空间分布来看(图6),东莞城镇人口发展总体上呈现“北增长-南收缩”的总体格局。人口增

长的城镇较多分布于东莞市域的中部区域和北部区域,离散上升的城镇相对集中在中部区域,南城街道、东城街道、寮步镇和大朗镇共同组成了人口增长城镇集中片区,而收敛上升的城镇较多分布在东莞北部与广州、惠州接壤的麻涌镇、石碣镇、石龙镇、石排镇、企石镇、谢岗镇,上述位于边界地区的城镇的人口规模得到不同程度的恢复。与此同时,人口收缩的城镇则相对集中分布在东莞的南部区域,与深圳接壤的边界地区城镇(长安镇、凤岗镇、塘厦镇、黄江镇和大岭山镇)呈现不同程度的人口收缩。值得注意的是,西北部水乡组团的中堂镇、望牛墩镇、洪梅镇、道滘镇和高埗镇以及东南部山区组团的黄江镇、樟木头镇、塘厦镇、凤岗镇,形成东莞范围内两个城镇收缩较集中的片区。

3.2 城镇增长与收缩的产业特征

产业的发展有利于劳动力的集聚从而促进城镇化发展,而且产业结构与人口结构的变动存在正向的相关性^[27,28]。先进制造业和现代服务业推动城镇经济持续增长的同时,也促进了人口规模和结构的增加与优化。

3.2.1 增长类型城镇

在危机影响下,增长类型城镇通过培养现代服务业平台载体或者发展创新驱动的高新技术产业,实现经济与人口发展仍然保持稳定增长,其GDP与人口的年均增长分别为8.85%和2.91%。

离散上升城镇的产业结构可以区分为2类:一类是以南城街道和东城街道为代表的城市中心组团新城区,在总部经济、金融服务、现代商贸的推

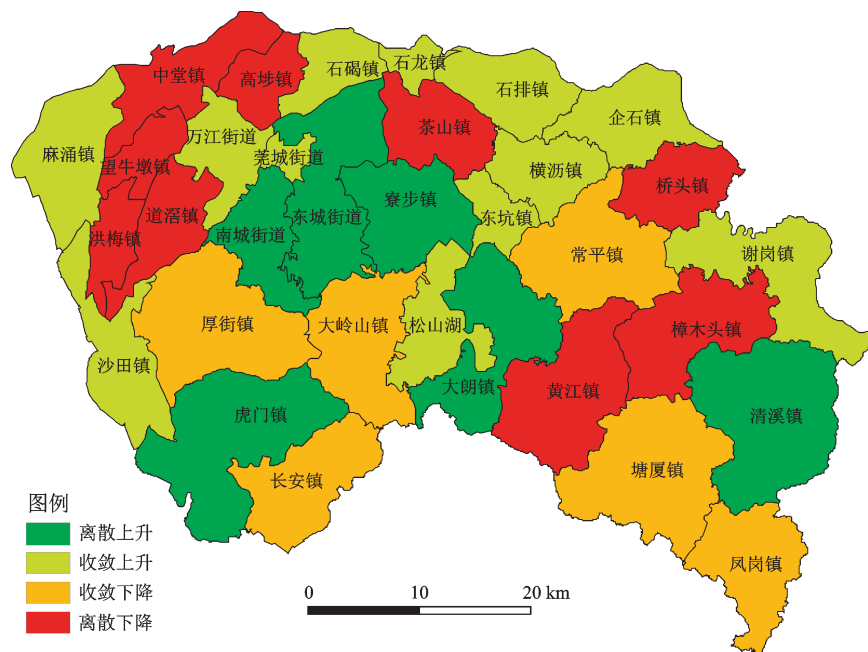


图6 2008~2014年东莞4种类型城镇的空间分布

Fig.6 Spatial pattern of growing town and shrinking town in Dongguan in 2008-2014

动下逐渐形成东莞新的城市CBD,吸引资金、人才等高端生产要素集聚,成为东莞城市经济与人口的新增长点;另一类是以虎门镇、大朗镇、清溪镇和寮步镇作为传统的制造业重镇,较早地实施产业转型升级战略,通过对价值链环节延伸或者与现代商贸结合,发展成为鲜明特色的生产贸易一体的产业基地,极大地提升了城镇吸引人口的流动与集聚的能力。

收敛上升城镇的产业结构有4种特征类型:一是以莞城街道和万江街道为代表的中心组团城镇,发展文化产业和传统商贸的服务业经济,实现城市中心活化和功能重塑;二是依托港口资源优势发展临港产业,沙田镇和麻涌镇在港口经济带下分别形成了以集装箱仓储物流和以粮食、建材运输为主要功能的港区新城;三是以电子信息制造主导的产业城镇,尝试通过延伸产业价值链的方式推进价值链向互联网应用、光电信息、装备制造等高端环节转型,主要包括:石碣镇、石龙镇、石排镇、东坑镇、企石镇、横沥镇和谢岗镇;第四种是以松山湖为代表的先进制造业新兴城镇,以高科技产业为主导,发挥科技创新和制度优势成长为“东莞的科技中心”。

3.2.2 收缩类型城镇

与资源型工业城市出现的经济衰退和人口收

缩不同,东莞城镇人口收缩的形成主要是结构性失衡而造成的,当经济发展中产业结构与人口结构存在不匹配或出现偏差将造成失业^[29],进而引发产业人口外流、经济环境不景气等收缩现象。收缩类型城镇由于产业结构处于竞争劣势,同时缺乏明确的转型路径,金融危机以后其城镇人口规模仍然尚未恢复至之前的水平而出现收缩,GDP与人口的年均增长率分别为7.57%与-1.71%。

收敛下降城镇的产业结构主要为电子、五金、纺织、家具、鞋业等低技术型的劳动密集型产业主导的产业城镇,长安镇、常平镇、塘厦镇和凤岗镇是传统的电子、五金加工制造业城镇,而厚街镇、大岭山镇是著名的鞋类和家具的生产制造专业镇,是金融危机冲击当中受灾最严重的,企业倒闭迁移引发产业工人大规模外流。由于优势产业拥有的主导比重导致无法灵活地推动产业结构转型,虽然部分城镇通过“机器换人”等手段对生产环节进行技术升级改造,通过自动化生产方式提升加快企业生产效率和加速产业经济转型,但机器人替代企业用工岗位,更加剧了城镇人口的收缩。

离散下降城镇的产业结构可以区分为2种特征:一种是以望牛墩镇、洪梅镇、道滘镇、中堂镇、高埗镇为代表的水乡片区城镇,其主导产业为抗风性能力较差的造纸、食品、服装为主,而且市政

府层面出台的针对水乡片区“两高一低”污染型企业强制性退出的实施方案,极大冲击水乡片区的产业基底,造成显著的经济放缓和人口收缩;另一方面,茶山镇的食品饮料、黄江镇的电子制造、桥头镇的环保包装、樟木头镇的塑胶原料虽然具备一定的行业特色,但面临着区域激烈竞争和外部环境的约束,缺乏明确的转型升级方向与路径,导致城镇发展面临持续的人口收缩状况。

4 东莞城镇人口增长与收缩的影响机制

人口迁移的“推力”和“拉力”分析框架为探讨珠江三角洲农村城镇化的形成提供一个解释方向^[30],而金融危机冲击所引发的企业倒闭外迁和就业岗位减少等城镇收缩现象,造成人口流入放缓以及外迁加剧,因此人口迁移推拉理论为解释城镇人口收缩提供了可能。东莞作为改革开放以来外来人口流动的主要目的地和迁入地,相关研究表明:经济发展水平、产业经济结构、对外开放程度、科技创新水平等是影响人口流入的因素^[31-34]。由于镇街层面数据缺乏可获得性,治安犯罪、公平正义、环境污染等因素的影响没有纳入模型之中。

基于此,本文构建面板回归模型来分析东莞城镇人口增长与收缩,运用逐步回归(Stepwise Regression)的方法,通过同时删除基于指定标准的协变量来拟合模型,分别对全部城镇样本、增长城镇样本和收缩城镇样本进行回归,所建立的模型如下:

$$POP = \beta_0 + \beta_1 Manu + \beta_2 Serv + \beta_3 Inves + \beta_4 FDI + \beta_5 Finan + \beta_6 RD + \mu$$

式中, POP 为核心解释变量,表示城镇人口规模数量; $Manu$ 和 $Serv$ 分别代表第二产业和第三产业的国内生产总值(GDP), $Inves$ 代表固定资产投资规模, FDI 代表对外引进外资规模, $Finan$ 代表政府财政收入, RD 代表企业科技研发经费内部支出, β 为各影响因素的回归系数, μ 为随机扰动项,样本量总数为231个。为消除数据间的较大变动,减少多重共线性和异方差对模型的影响,对模型两边变量取对数处理。

根据Stata的逐步回归分析结果(表1),模型中全部城镇样本、增长城镇样本和收缩城镇样本的决定系数 R^2 分别为0.749、0.938和0.651,拟合程度良好, F 统计量分别为111.64、513.07和56.56,均通过了显著性检验。

表1 逐步回归模型估计结果

Table 1 Results of stepwise regression models

	全部城镇样本	增长城镇样本	收缩城镇样本
<i>Manu</i>	0.619*** (7.25)	不显著	0.756*** (11.36)
<i>Serv</i>	0.705*** (10.44)	0.841*** (8.71)	0.356*** (6.82)
<i>Inves</i>	-0.275*** (-4.27)	-0.294** (-3.06)	不显著
<i>FDI</i>	0.215*** (5.07)	0.484*** (9.33)	不显著
<i>Finan</i>	-0.415*** (-4.72)	-0.512*** (-4.25)	不显著
<i>RD</i>	-0.124*** (-5.53)	不显著	-0.115*** (-6.26)
常数	1.801** (0.58)	5.870*** (8.45)	-1.601 (-4.21)
<i>N</i>	231	126	105
adj. R^2	0.749	0.938	0.651
<i>F</i>	111.64	513.07	56.56

注:括号内数值为 z 值,** $p < 0.05$,*** $p < 0.01$ 。

结合相关指标的相关系数,归纳总结出东莞城镇人口增长与收缩的形成机制。

4.1 经济波动引发外来投资萎缩

外向型经济是东莞改革开放以来城镇化发展的主要驱动力,因此东莞的农村城镇化模式具有显著的“外源型依赖”特征。回归结果显示,全部城镇样本和增长城镇样本中对外引进外资(FDI)的回归系数分别为0.215和0.484,而在收缩城镇样本中则不显著,说明 FDI 对于促进城镇人口增长有显著的正相关性。2008年金融危机以来宏观经济环境的波动,外来投资的大幅度萎缩对城镇发展动力造成极大削弱,从而引发人口收缩现象的出现。而部分城镇积极引导传统“三来一补”企业经营方式向“三资”和民营企业转变,减少对外来资本和国外市场过高的依存度,并大力推进产业经济的科技创新驱动,促进城镇人口持续提升。

4.2 产业转型升级加速动力转换

面对金融危机的冲击,广东省层面的“腾笼换鸟”和“退二进三”和东莞市层面“经济社会双转型”等一系列推动产业升级政策指引,加速了东莞传统劳动密集型加工业向先进制造业和现代服务业转型升级。回归结果显示,制造业经济和服务业经济对实现城镇人口增长有显著的积极作用,在全部城镇样本中第三产业GDP的相关系数(0.705)高于第二产业GDP的相关系数(0.619)。与此同时,收缩城镇样本中二产GDP和三产GDP为显著的正相关,说明伴随城镇人口的收缩,产业经济均呈现出同向的放缓或衰退态势。上述分析结果与金融危机过后东莞大力推动产业结构服务

业转型的变化趋势相符合,服务业经济正逐渐取代制造业经济,成为促进城镇人口增长的主导驱动力。

4.3 科技创新投入避免持续收缩

虽然回归分析结果无法直接表明科技创新投入如何推动城镇人口增长,但在收缩城镇样本中,企业科技研发经费内部支出的相关系数显著为负(-0.115),反映出人口收缩程度越高的城镇其企业研发经费投入越少,企业科技创新投入在一定程度上有助于避免城镇人口的收缩。随着中国经济步入新常态,以往通过吸引大量资本投入和廉价劳动力的要素驱动发展方式已经不可持续,提高人力资本的积累和使用效率,通过科学技术进步促进经济增长的内生增长方式^[35]是东莞城镇发展转型的方向,有助于提升城镇发展的竞争力避免人口持续收缩。

4.4 地方发展方式存在路径依赖

近年来,东莞加大力度完善基础设施建设和推进公共服务均等化,以吸引外来人口长期留莞,保持城镇规模避免人口持续外流。然而,回归结果中全部城镇样本和增长城镇样本中固定资产投资的相关系数均显著为负(-0.275和-0.294),说明地方政府依赖于大规模基础设施投入促进人口向城镇集中的发展方式已经不凑效,甚至出现了负效应。此外,地方财政收入增加并没有能够刺激人口规模增长,增长城镇样本中地方财政收入相关系数显著为负(-0.512),表明地方政府收入并未真正惠及外来人口,反而可能增加地方政府在外来人口管理和公共服务产品供给的投入成本。

5 结论与讨论

东莞是中国外向型城镇化模式的典型,伴随着快速城镇化过程中出现的局部收缩,城镇的人口和经济也发生了一系列的结构性转变。研究发现,东莞城镇人口规模呈现波动变化的同时,人口结构表现出外来人口本地市民化、男多女少性别失衡加剧、人口结构年轻化与高学历化的新特征趋势。增长类型城镇通过培育现代服务业平台和引入先进制造业高端环节实现人口规模增加,而收缩类型城镇的产业类型则处于竞争劣势并缺乏明确的转型路径。东莞市域城镇空间上呈现“北增长-南收缩”的总体格局,并形成了中部的增长城镇集中片区,以及西北部和东南部的两个收缩城镇集中片区。

区别于欧美国家城市的人口长期收缩,东莞的人口收缩主要受外部经济波动影响,因此收缩时期相对较短而且收缩空间具有局部性。通过分析2008~2014年间东莞城镇人口变化,有助于揭示快速城镇化地区收缩城镇所出现的结构性特征,为中国城镇发展可能出现的长期收缩提供重要参考与借鉴。此外,本文从宏观经济波动、产业转型升级、科技创新投入、地方发展方式等方面分析东莞城镇人口增长与收缩的机制,而关于人口收缩是否与城镇发展自身规律存在某种联系?制度因素(正式制度、非正式制度)和社会因素(正义、公平、犯罪等)如何影响城镇的增长与收缩?后续研究需要进一步强化。

基于影响机制的分析结果,笔者认为,面临城镇人口收缩的城镇需要强化两方面的响应策略:一是重点培育创新空间促进发展方式从要素驱动向创新驱动转变,促进研发部门、生产企业、服务平台和培训机构的空间集聚;其次是建立与居住年限等条件相挂钩的常住人口基本公共服务提供机制,推进基本公共服务均等化和促进转移人口本地市民化,从而引导城镇发展的福利转向。

参考文献(References):

- [1] 费孝通.小城镇 大问题[J]. 江海学刊, 1984(1): 6-26. [Fei Xiaotong. Small towns big problems. Jianghai Academic Journal, 1984 (1): 6-26.]
- [2] 许学强, 刘琦, 曾祥章. 珠江三角洲的发展与城市化[M]. 广州: 中山大学出版社, 1988. [Xu Xueqiang, Liu Qi, Zeng Xiangzhang. Development and urbanization in Pearl River Delta. Guangzhou: Sun Yat-Sen University Press, 1988.]
- [3] 顾朝林, 徐海贤. 改革开放二十年来中国城市地理学研究进展[J]. 地理科学, 1999, 19(4): 320-331. [Gu Chaolin, Xu Haixian. Development of urban geography in china since 1978. Scientia Geographica Sinica, 1999, 19(4): 320-331.]
- [4] 许学强, 李郁. 改革开放30年珠江三角洲城镇化的回顾与展望[J]. 经济地理, 2009, 29(1): 13-18. [Xu Xueqiang, Li Yun. Review and preview of the urbanization in Pearl River Delta in the past 30 years of reform and opening up. Economic Geography, 2009, 29(1): 13-18.]
- [5] 薛凤旋, 杨春. 外资: 发展中国家城市化的新动力——珠江三角洲个案研究[J]. 地理学报, 1997, 52(3): 193-206. [Sit Fung Shuen Victor, Yang Chun. Exo-urbanization: the case of the Zhujiang River Delta. Acta Geographica Sinica, 1997, 52(3): 193-206.]
- [6] Lo C P. Recent spatial restructuring in Zhujiang Delta, South China: a study of socialist regional development strategy[J]. Annals of the Association of American Geographers, 1989, 79(2):

- 293-308.
- [7] 许学强,周春山.论珠江三角洲大都会区的形成[J].城市问题,1994(3):3-6+24. [Xu Xueqiang, Zhou Chunshan. Generation of the Pearl River Delta metropolitan. Urban Problems, 1994(3): 3-6.]
- [8] 李郁,杜志威,李先锋.珠江三角洲城镇收缩的空间分布与机制[J].现代城市研究,2015(9):36-43. [Li Xun, Du Zhiwei, Li Xianfeng. The spatial distribution and mechanism of city shrinkage in the Pearl River Delta. Modern Urban Research, 2015(9):36-43.]
- [9] 杜志威,李郁.珠三角快速城镇化地区发展的增长与收缩新现象[J].地理学报,2017,72(10):1800-1811. [Du Zhiwei, Li Xun. Growth or shrinkage: new phenomena of regional development in the rapidly-urbanising Pearl River Delta. Acta Geographica Sinica, 2017, 72(10): 1800-1811.]
- [10] Bernt M. The Limits of shrinkage: Conceptual pitfalls and alternatives in the discussion of urban population loss[J]. International Journal of Urban and Regional Research, 2016, 40(2): 441-450.
- [11] Martinez-Fernandez C, Audirac I, Fol S et al. Shrinking cities: Urban challenges of globalization[J]. International Journal of Urban and Regional Research, 2012, 36(2): 213-225.
- [12] 周恺,钱芳芳.收缩城市:逆增长情景下的城市发展路径研究进展[J].现代城市研究,2015(9):2-13. [Zhou Kai, Qian Fangfang. Shrinking city: On searching for urban development in non-growing scenarios. Modern Urban Research, 2015(9):2-13.]
- [13] 龙瀛,吴康,王江浩.中国收缩城市及其研究框架[J].现代城市研究,2015,30(9):14-19. [Long Ying, Wu Kang, Wang Ji-anhao. Shrinking cities in China. Modern Urban Research, 2015, 30(9): 14-19.]
- [14] Oswalt P. Shrinking cities, International research, Vol. 1. Ostfildern, Hatje Crantz Verlag, 2006.
- [15] Wiechmann T, Pallagst K M. Urban shrinkage in Germany and the USA: A comparison of transformation patterns and local strategies[J]. International Journal of Urban and Regional Research, 2012, 36(2): 261-280.
- [16] Turok I, Mykhnenko V. The trajectories of European cities, 1960 - 2005[J]. Cities, 2007, 24(3): 165-182.
- [17] Wiechmann T. Errors expected—aligning urban strategy with demographic uncertainty in shrinking cities[J]. International Planning Studies, 2008, 13(4): 431-446.
- [18] Martinez-Fernandez C, Weyman T, Fol S et al. Shrinking cities in Australia, Japan, Europe and the USA: From a global process to local policy responses[J]. Progress in Planning, 2016, 105: 1-48.
- [19] 陈浩,郭力.“双转移”趋势与城镇化模式转型[J].城市问题,2012(2):71-75. [Chen Hao, Guo Li. “Double Shifts” Trends and urbanization transformation. Urban Problems, 2012(2): 71-75.]
- [20] 蔡昉.人口转变、人口红利与刘易斯转折点.经济研究,2010(4):4-13. [Cai Fang. Demographic transition, Demographic dividend, and lewis turning point in China. Economic Research Journal, 2010(4):4-13.]
- [21] 侯东民,王德文,白南生等.从“民工荒”到“返乡潮”:中国的刘易斯拐点到来了吗?[J].人口研究,2009,(2):32-47. [Hou Dongmin, Wang Dewen, Bai Nansheng et al. From labor shortage to returning back: is Chinese Lewisian Turning Point really come? Population Research, 2009(2):32-47.]
- [22] 段成荣,马学阳.当前中国新生代农民工的“新”状况[J].人口与经济,2011(4):16-22. [Duan Chengrong, Ma Xueyang. A Study on the new situation of the younger generation of farmer-turned migrant workers in China. Population & Economics, 2011(4):16-22.]
- [23] 东莞市统计局.东莞统计年鉴2017[M].北京:中国统计出版社,2017.[Dongguan Statistical Bureau. Dongguan statistical yearbook: 2017.Beijing: China Statistics Press, 2017.]
- [24] Lin G C S. Land development under marketization and globalization, in developing China: Land, politics, and social conditions[J]. London: Routledge, 2009.
- [25] 李玲.珠江三角洲人口迁移与劳动市场[M].北京:科学出版社,2005. [Li Ling. Population migration and labor market in the Pearl River Delta. Beijing: Science Press, 2005]
- [26] 李玲,许学强.1990年代珠江三角洲人口的结构性变化[J].中山大学学报(自然科学版),2001,(4):106-110. [Li Ling, Xu Xueqiang. The Structural change of population in the Pearl River Delta in 1990s. Acta Scientiarum Naturalium Universitatis Sunyatseni, 2001(4):106-110.]
- [27] Jacobs J. The economies of cities[M]. London: Jonathan Cape, 1970.
- [28] 陈彦光.中国人口转变、城市化和产业结构演变的对应关系研究[J].地理研究,2010,29(12):2109-2120. [Chen Yanguang. The corresponding relationships between the demographic transition, urbanization process, and industrial development of China. Geographical Research, 2010,29(12):2109-2120.]
- [29] Feldmann H. Labour market institutions and labour market performance in transition countries[J]. Post-Communist Economies, 2005, 17(1): 47-82.
- [30] 许学强,李郁.改革开放30年珠江三角洲城镇化的回顾与展望[J].经济地理,2009,29(1):13-18. [Xu Xueqiang, Li Xun. Research on the urbanization of Pearl River Delta (1978-2008): Review and preview. Human Geography, 2009, 29(1):13-18.]
- [31] Zhang K H, Song S F. Rural-urban migration and urbanization in China: Evidence from time-series and cross-section analyses [J]. China Economic Review, 2003, 14(4): 386-400.
- [32] 于涛方.中国城市人口流动增长的空间类型及影响因素[J].中国人口科学,2012(4):47-58+111-112. [Yu Taofang. Spatial-temporal features and influential Factors of the China urban floating population growth. Chinese Journal of Population Science,2012(4):47-58+111-112.]
- [33] 刘涛,齐元静,曹广忠.中国流动人口空间格局演变机制及城镇化效应——基于2000和2010年人口普查分县数据的分析[J].地理学报,2015,70(4):567-581. [Liu Tao, Qi Yuanjing, Cao

- Guangzhong. China's floating population in the 21st century: Uneven landscape, influencing factors, and effects on urbanization. *Acta Geographica Sinica*, 2015,70(4):567-581.]
- [34] 于婷婷,宋玉祥,浩飞龙,等.东北三省人口分布空间格局演化及其驱动因素研究[J].*地理科学*,2017,37(5):709-717. [Yu Tingting, Song Yuxiang, Hao Feilong et al. Space pattern evolution of population distribution and the driving factors in Northeast China. *Scientia Geographica Sinica*,2017,37(5):709-717.]
- [35] John Friedmann. 规划全球城市:内生式发展模式[J].*城市规划汇刊*,2004,(4):3-7+95. [Friedmann J. Planning for the global cities: The endogenous development model. *Urban Planning Forum*, 2004(4):3-7+95.]

Characteristic and Mechanism of Urban Growth and Shrinkage from Demographic Change Perspective: A Case Study of Dongguan

Du Zhiwei^{1,2}, Li Xun³

(1. *Guangzhou Institute of Geography, Guangzhou 510070, Guangdong, China*; 2. *Guangdong Open Laboratory of Geospatial Information Technology and Application, Guangzhou 510070, Guangdong, China*; 3. *School of Geography and Planning, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510275, Guangdong, China*)

Abstract: After the financial crisis in 2008, a new phenomenon “shrinkage” has appeared in Dongguan’s urban area, which manifested population size reducing in its towns. Although the economic recovery rapidly in the post-crisis period, the spatial separation of population growth and shrinkage is aggravating, accompanied by a series of changes in the demographic structure. Base on the perspective of demographic change, this article makes an in-depth analysis of the growth and shrinkage in Dongguan by using the Social Security Registration data. We summarize the characteristic of demographic changes in the size, age, gender and education after the financial crisis, and industrial economic structure of different towns. Moreover, we construct a panel regression model for exploring the factors and mechanisms that affect urban population growth and shrinkage. The result shows: 1) While the population size of Dongguan tends to growing in fluctuation, the population structure shows trends for migrant population localization, male and female more imbalance, younger and highly educated population. 2) Advanced manufacturing and modern service industries to promote city growing, and outward processing and manufacturing transformation failure will affect the city shrinking. 3) The spatial distribution shows the “growing in the north, shrinking in the south”, forming a concentrated area where the central area growing, the northwest area and the southeastern area are shrinking. 4) Macroeconomic fluctuation, industrial transformation, technological innovation inputs and local development pathway have significant impacts on demographic growth and shrinkage in Dongguan.

Key words: shrinking city; demographic structure; the Pearl River Delta; Dongguan