

人口流动如何引起地区养老保险成本不平衡

林 灵 曾海舰 庞芳莹*

内容提要 为什么中国经济发达地区的养老保险费率低于经济欠发达地区？对于这一有悖直觉的现象，本文利用全国 287 个地级以上城市样本，结合历次全国人口调查数据，分析人口流动引致地区养老成本不平衡的传导机制，给出了合理解释。本文的研究发现，改革开放以来中国劳动力持续大规模流动引起城市人口年龄结构变动，外来人口比重变动可以解释地区老年人比重变动的 26%，外来人口比重上升显著降低地区老年人比重，人口的流出显著提升了地区老龄化程度。人口流动引致的地区老龄化程度差异带来不同的地区财政压力，人口流出地政府倾向于采用或维持较高的养老保险费率和缴费基数，人口流入地则相反。本文揭示了人口流动、人口年龄结构与养老保险成本地区差异间的因果联系，有助于人们理解中国养老保险成本地区不平衡的历史成因。

关键词 人口流动 人口年龄结构 老年人比重 养老保险成本 财政压力

一 引言

随着人口代际更替阶段来临，中国逐渐步入老龄化社会，基本养老保险的支出负担逐年加重，各地基本养老保险基金的“贫富差距”也愈来愈大。尽管国家通过中央调剂制度缓解地区养老保险基金不平衡，但对不同地区而言，目前的实际养老保险成本依然存在较大差异：经济发达地区通常实行相对低的费率，而经济欠发达地区却维

* 林灵，广西财经学院工商管理学院，电子邮箱：linling1686@163.com；曾海舰（通讯作者），广西大学商学院，电子邮箱：zenghj06@126.com；庞芳莹，广西大学商学院，电子邮箱：342129917@qq.com。本文受到国家自然科学基金项目“人口流动与地区社会保险成本不平衡：影响机制及其经济后果”（批准号：71863003）、“杠杆投资与资本市场波动：影响机制及其经济后果”（批准号：71763004）的资助。

持着较高的费率。如 2000 - 2013 年广东城市养老保险费率平均为 16.6%，而毗邻的广西同时期城市养老保险费率平均值达到 19.9%。改革开放以来，中国经济社会发展存在一个显著特征：劳动力大规模长期持续从中西部流入到东部地区。在现阶段所实施的养老保险现收现付制下，外来年轻劳动力所缴纳的养老保险费被用于支付当期该地区退休老年人的养老保险金，人口流入地区相对于人口流出地区获得的养老保险资金更多。由于户籍等原因，外来劳动者定居在经济发达城市的门槛高、难度大，其中很大一部分选择在年龄渐老时回到原籍地。当年龄大的劳动者迁移回家时，其缴纳的养老保险统筹部分不能全部转移，却要在当地领取养老保险金。这些事实表明人口流动与地区养老保险资金支付压力间存在密切的内在联系。

尽管政府部门和专家学者都普遍认识到地区养老保险基金的差异（王晓军、赵彤，2006；李琼等，2018；刘伟兵、杨扬，2019），但尚无规范的实证研究专门考察人口流动引致地区养老保险成本差异的作用机理。本文利用 2000 - 2013 年全国 287 个地级以上城市样本，并结合历次全国人口调查数据，对人口流动引致地区养老保险成本变动的因果链条做了详尽分析，希望可以揭示地区养老保险成本不平衡的历史成因，并为尽快实现养老保险全国统筹提供经验性依据。党的十九大报告指出，中国社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾。基本养老保险是政府为责任主体，防止老年人陷入绝对贫穷而提供的一种社会保障。随着中国人口老龄化程度加深，基本养老保险及其区域不平衡的特点受到越来越多学者关注。

当前关于养老保险的研究主要集中于几个方面：第一，养老保险给付制度及经济影响。目前世界上大多数国家的养老保险支付制度属于现收现付制，即每一时期老年人获得的社保给付是由同时期年轻人缴纳的社保费用提供的。随着人口老龄化趋势的增强，赡养比率和养老成本不断上升，不少经济学家建议建立以个人账户为支柱的社会养老保险制度，这样不但可以提高社保资金的收益，还能激励个人延迟退休，减轻社保给付的压力（Kotlikoff, 1996；Feldstein & Samwick, 1997；Feldstein & Liebman, 2002）。第二，养老保险最优缴费率的确定。根据康传坤和楚天舒（2014）的测算，能够带来社会福利最大化的养老保险统筹费率在 10.22% ~ 19.04% 之间。杨俊（2017）提出，在中国城镇职工养老保险“统账结合”的模式下，最优总缴费率为 18%。穆怀中和陈曦（2019）以老年人口比重系数和劳动年龄人口比重系数为主要指标，构建了养老保险缴费适度水平新模型，测算出中国基础养老保险缴费率适度水平在 15% 左右。刘昌平等（2021）从代际公平的角度出发，提出实现代际公平的最优养老保险缴费率

为 13%。第三,养老保险成本变动的经济后果。现有研究集中于讨论养老保险成本变动对企业雇佣和工资水平的影响(Li & Wu, 2013; 封进, 2014; 马双等, 2014), 研究发现养老保险成本上升会降低部分员工的工资水平, 同时减少雇佣人数。马双和孟晓雨(2016)还发现企业缴费比率上升造成了劳动力成本增加, 压缩了企业盈利空间。第四, 人口老龄化与养老保险。现有文献普遍认为人口老龄化会影响养老保险支付状况。曾毅(2005)分析了人口老龄化与养老金缺口的关系, 指出到 2025 年中国将进入老龄化程度比较高的阶段, 如果保持现行退休年龄不变, 届时将面临严重的养老金缺口问题, 并且老年人比重越大, 相应的隐性债务也越高。汪伟(2012)认为, 如果老年人存活概率提高, 会降低经济增长率, 如果保持替代率不变, 则需要提高养老保险统筹缴费费率。靳文惠(2018)的研究指出, 预期寿命对基本养老保险统筹账户的影响日益凸显, 必须考虑借助企业和市场的力量积极应对人口老龄化的冲击。第五, 养老保险地区失衡现象的讨论。尽管养老保险的区域失衡已成为学界共识, 但当前关于养老保险地区失衡的研究不多, 已有的研究集中于省域养老保险差距现状的分析和缓解路径的探索(王晓军、赵彤, 2006; 刘伟兵、杨扬, 2019; 郭秀云, 2020)。

综合以上论述, 现在关于养老保险的研究普遍关注养老保险的给付制度及其对居民经济行为、财政收支和经济增长的影响(白重恩等, 2012; 汪伟, 2012; 曾益等, 2018), 以及不同研究视域下最优缴费率的估计和人口老龄化与养老保险的动态关系。虽然也有文献关注到养老保险地区结构性失衡, 但研究集中于从不同指标展示养老保险的省际差距现状及缓解路径的探索。可见, 此前的研究忽略地区间人口老龄化差异的根源以及由此导致的养老保险成本地区不平衡, 忽略由劳动力流动所引起的人口年龄结构变动在养老成本地区差距形成过程中的作用。本文利用多个来源数据, 检验了由人口流动所造成的人口年龄结构变动影响地区养老保险成本的完整传导链条, 有助于人们理解养老保险成本地区不平衡背后的长期性因素。

本文接下来的结构安排如下: 第二部分是理论分析与研究假设; 第三部分是样本数据描述性统计; 第四部分是人口流动、人口年龄结构变动与地区财政压力的实证检验; 第五部分是财政压力影响地区养老保险费率及基数的实证检验; 第六部分为结论。

二 理论分析与研究假设

当前, 中国的基本养老保险依然实行属地化“三支柱”管理方式, 即当地政府、企业和个人共同承担养老保险支付义务, 当企业和个人资金不足以支付养老保险时,

政府在财政上要给予直接补助 (Fang & Feng, 2018)。随着人口老龄化程度加深, 现收现付的养老保险收支体制将面临严重的资金缺口, 也影响到政府的财政收入 (Feldstein & Samwick, 1997; 曾毅, 2005; 龚锋、余锦亮, 2015)。具体而言, 老年人比重和抚养比上升对地区财政收支形成的压力表现在三方面: 一是老年人工作时数少 (甚至不工作), 对地区养老保险资金的贡献较少; 二是老年人定期支取养老金, 构成地区财政的刚性支付责任; 三是抚养比上升意味着缴纳养老保险费用的年轻人比重减少, 这也对地区养老保险财政收支状况产生负面影响。

已有研究指出, 自然生育率和人口流动均会对地区老年人比重和抚养比产生影响。一些研究者注意到, 做出流动决定的概率与流动劳动者年龄负相关, 流动人口主要来自 35 岁以下的年轻人 (Hare, 1999; Zhu, 2002; 赵忠, 2004)。同时, 由于中国目前仍存在户籍制度的限制, 且绝大部分流动劳动者来自农村 (Zhao, 1999), 劳动者定居在东南沿海地区以及一线城市的门槛高、难度大, 大多选择在年龄渐老时回到原籍地 (章铮, 2006; 石智雷、杨云彦, 2009; 王子成、赵忠, 2013)。因此, 正如表 1 所示, 对于人口流入地区而言, 其外来人员通常是年轻人, 而回流人员通常是年龄较大者, 这无疑降低了该地区的老年人比重 (在其他条件不变的情况下); 对于人口流出地区, 人口流动的效应则相反。

表 1 人口流动与人口年龄结构双样本检验

	年度	<i>Laborflow1</i>			<i>Laborflow2</i>		
		人口流入地区	人口流出地区	差异	人口流入地区	人口流出地区	差异
20 ~ 59 岁	2000	0.5931	0.5806	0.0125 **	0.6108	0.5851	0.0257 ***
	2005	0.6156	0.5942	0.0214 ***	0.6413	0.5819	0.0594 ***
	2010	0.6360	0.6158	0.0202 ***	0.6765	0.6111	0.0654 ***
30 ~ 59 岁	2000	0.4313	0.4153	0.0160 ***	0.4492	0.4210	0.0282 ***
	2005	0.4707	0.4668	0.0039	0.4663	0.4563	0.0100
	2010	0.4715	0.4592	0.0123 **	0.4777	0.4602	0.0175 ***
60 岁以上	2000	0.1111	0.1025	0.0086 ***	0.1157	0.1048	0.0109 ***
	2005	0.1233	0.1240	-0.0007	0.1137	0.1258	-0.0121 ***
	2010	0.1196	0.1359	-0.0163 ***	0.0999	0.1366	-0.0367 ***
65 岁以上	2000	0.0756	0.0673	0.0083 ***	0.0789	0.0703	0.0086 ***
	2005	0.0868	0.0900	-0.0032 *	0.0792	0.0864	-0.0072 **
	2010	0.0825	0.0908	-0.0083 ***	0.0684	0.0916	-0.0232 ***

注: * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$; *Laborflow1* 和 *Laborflow2* 分别表示两种人口流入地和人口流出地的定义, 详见第三部分。

资料来源: 根据 2000 年和 2010 年全国人口普查数据以及 2005 年全国 1% 人口抽样调查数据计算得到。

地方财政用于支付养老保险的资金主要来源于养老保险缴费收入, 统计显示 2018 年养老保险收支盈余的省份只有广东、北京等 7 个省份, 而其他的大部分省份已经出现基金当期收不抵支的状况, 省际间基金不平衡日益加剧, 现收现付制的支付压力越来越大。中国一直实行“统账结合”的社会保险收支体制, 即统筹账户和个人账户并存, 但从 20 世纪 90 年代这一体制建立开始, 受到社保支出不断增长的压力, 个人账户资金经常被挪用作为当期社保支付, 使得个人账户的积累功能丧失, 社保资金只能依靠征缴, 缺乏投资收益 (陈卫民, 2000; 王延中, 2001)。同时, 由于中国目前养老保险费还是一种“费用”而非“税收”, 养老保险资金的征收管理缺乏足够的法律手段, 使得逃费欠费行为较为普遍 (邓子基、杨志宏, 2011; 赵静等, 2016)。这种情况下, 一些地方尤其是社保支付压力大的地方不得不提高养老保险费率, 造成企业养老保险成本负担上升 (陈卫民, 2000)。从财政分权的角度看, 地方政府在面对财政支出压力时, 通常选择在地方财政权限内加强税费征缴, 保持比较高的税费水平 (王文剑、覃成林, 2008; 王佳杰等, 2014)。

综合以上人口流动和养老保险收支体制因素, 我们认为人口流动与地区养老保险引致的财政压力存在必然的因果关联。改革开放以来, 中国的人口尤其是年轻的劳动力大规模从中西部向东部流动, 同时户籍和生活成本等制约使得外来人口在年龄渐老时回到原籍地, 导致人口流入地和人口流出地人口年龄结构的差异: 人口流入地老龄化速度减缓, 人口流出地的老龄化程度则加深。人口年龄结构的差异进一步引起地区养老保险基金收支状况的差别 (表 2), 而地区养老保险收支状况的不同将会带来不一样的财政支付压力。当财政面临较高的社保支付压力时, 就不得不维持较高的养老保险费率, 而养老保险基金宽裕的地区则可阶段性降低养老保险缴纳力度, 这使得地区养老保险成本不平衡长期存在且可能进一步扩大。

表 2 人口流动与地区养老保险基金收支余额差异的双样本检验

养老保险 基金收支 余额 (元/人)	年度	Laborflow1			Laborflow2		
		人口流入地区	人口流出地区	差异	人口流入地区	人口流出地区	差异
	2004 年以前	15.79	21.01	-5.22	29.78	18.15	11.63
	2004 年以后	303.50	140.01	163.49***	482.19	156.59	325.60***

注: * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$ 。

资料来源: 根据 2000 - 2014 年中国各省区统计年鉴数据计算得到。

以上所述的人口流动与地区养老保险成本不平衡之间的作用机制可以归纳为下图:
基于以上论述和图 1, 本文提出如下可检验假设:

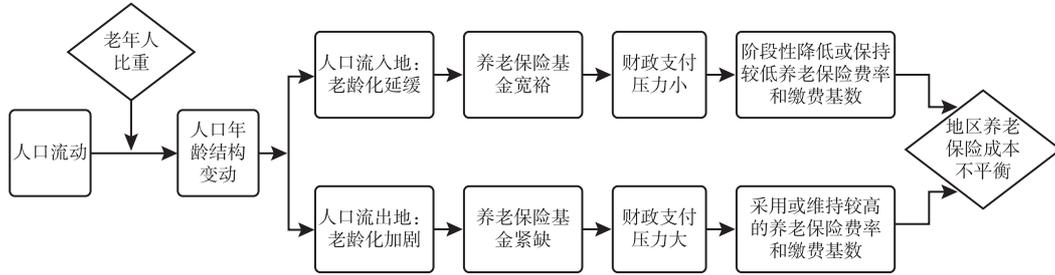


图1 人口流动与地区养老保险成本不平衡作用机制

假设1：人口流动引起地区人口年龄结构变动，地区外来人口比重越大，其老年人比重和抚养比越低；

假设2：老年人比重和抚养比上升将增加地区财政压力；

假设3：人口流动对地区财政压力有显著影响，影响途径主要是地区人口年龄结构变动；

假设4：较高的地区财政收支压力导致了较高的养老保险费率和缴费基数。

三 样本数据描述性统计

（一）数据来源

本文所使用的2000-2013年全国287个地级以上城市（含副省级和直辖市）养老保险费率及缴费基数为手工收集，数据来源于北大法意和法宝数据库、地方政府的社会保障门户网站以及劳动法宝网的相关资料和数据。本文所涉及的人口年龄结构数据来自各省区2000年人口普查数据、2005年1%人口抽样调查数据以及2010年人口普查数据。本文的研究还涉及到地级市的各项经济数据，这方面的数据来源于历年《中国城市统计年鉴》，作者从中收集了全国287个地级市、省直辖市以及直辖市的2000-2013年的相应统计指标。

（二）变量定义

1. 养老保险成本变量

城市养老保险费率（*Pensionrate*），即城市企业所缴纳的养老保险费率。对数城市养老保险缴费基数（*Lnbase*），等于城市社会平均工资60%金额的对数。需要特别指出的是，这里统计的养老保险费率是企业缴纳的费率，并未包含个人缴纳费率部分。之

所以忽略个人费率，有两方面原因：一是本文的研究动机是探讨企业养老保险成本负担地区不平衡问题，因此需要特别关注与企业有关的费率；二是在实际数据中，个人费率的地区变异很少，对总体养老保险成本地区差异的影响甚微。

2. 人口流动变量

人口流动比率 (*Flowratio*)，定义为户口登记地为外省区的人口数（流入人口）除以户口地为该省但人在外省区的人口数（流出人口）。外来人口比率 (*Migranratio*)，定义为外来人口数除以本地人口数，其中外来人口数为户口登记地不在本地区的人数，本地人口数为户口登记地在本地区的人数。人口流动变量根据2000年、2005年以及2010年全国各省区人口普查（以及抽样调查）数据整理计算而得，其中 *Flowratio* 为省区层面变量，*Migranratio* 为城市层面变量。同时据此将地区作两种划分：一是将人口流动比率大于1的地区定义为人口流入地区 (*Laborflow1*)；二是将人口流动比率大于1且外来人口比率超过0.3的地区定义为人口流入地区 (*Laborflow2*)。*Laborflow1* 代表比较宽泛的人口流入地区定义，但一些地区人口净流出规模不大，因而其人口年龄结构受到的影响可能并不明显。*Laborflow2* 考虑了人口流动规模的因素，但属于这一类地区的样本比较少，统计上可能损失一定的效率。

3. 人口年龄结构变量

老年人比重 (*Oldratio*)，等于城市60岁以上老年人数除以城市人口总数；总抚养比 (*DR*)，等于0~14岁人数与60岁以上人数之和除以15~59岁人数；少儿抚养比 (*CDR*)，等于0~14岁人数除以15~59岁人数；老年人抚养比 (*ODR*)，等于60岁以上人数除以15~59岁人数。本文研究还涉及对各个年龄段人口比例变动的实证检验，这些年龄段人口比例变量在使用时直接给出定义，此处不再赘言。

4. 城市和省区层面变量

财政压力 (*Fiscalpress*)，定义为城市预算内财政收入除以预算内财政支出，该值越高意味着财政压力越小，越低则说明财政压力越大；最低工资对数 (*Lnminiwage*)，等于城市年度最低工资金额的对数值^①；就业人数对数 (*Lncity_emp*)，等于该城市从业总人数的对数值；平均工资对数 (*Lncity_wage*)，等于城市在岗职工平均工资的对数值；

① 最低工资数据来源于2000-2013年间全国344个地级市及省辖区所颁布的最低工资调整公告，公告主要通过查阅北大法宝数据库以及各地级市相关部门网站所得。由于最低工资调整月份并不统一，因此我们依据许和连和王海成（2016）的做法，将该年度最低工资按照月份加权平均。具体区域划分可参见聂辉华等（2009）。

国内生产总值增长率 (*Gdpgrow*)，等于城市国内生产总值名义增长率；外商直接投资对数 (*Lnfdi*)，等于城市外商直接投资金额（以当年度美元对人民币汇率折算为人民币）的对数值；经济开放程度 (*Openlevel*)，定义为该城市以人民币计价的进出口总额除以城市国内生产总值；财政分权程度 (*Buddec*)，定义为城市财政收入除以中央政府财政收入；企业经营法制环境指数 (*Ranking*)，来自《中国分省企业经营环境指数 2013 年报告》(王小鲁等, 2013)，属于省区层面的变量；消费者物价指数 (*CPI*)，为所处省区的消费者物价指数。以上变量中的名义货币变量均采用城市所处省区 2000 年为基期的 CPI 指数平减为实际数值。

5. 地区和年度效应

根据中国各地区地理以及经济联系的特点，本文按照聂辉华等 (2009) 将全国各省、自治区、直辖市分为六大区域，分别设置相应的虚拟变量^①。此外，本文通过设置年度虚拟变量以控制年度效应。

(三) 描述性统计

为了从总体上考察人口流动与养老保险成本、人口年龄结构、财政压力以及其他城市变量之间的关系，表 3 列出按照人口流动比率 (*Flowratio*) 从小到大排序后的描述性统计。同时，表中也给出了最低级别与最高级别差异的数值及显著性检验。

表 3 描述性统计

变量名	观测值	均值	按照人口流动比率 (<i>Flowratio</i>) 排序					(1) - (5)
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
<i>Pensionrate</i>	3692	0.198	0.205	0.200	0.202	0.201	0.182	0.023 ***
<i>Lnbase</i>	3724	6.678	6.559	6.689	6.649	6.690	6.812	-0.253 ***
<i>Migranratio</i>	3687	0.144	0.047	0.080	0.068	0.143	0.385	-0.338 ***
<i>Oldratio</i>	3802	0.122	0.126	0.131	0.121	0.120	0.111	0.015 ***
<i>DR</i>	3802	0.467	0.511	0.495	0.442	0.430	0.452	0.058 ***
<i>CDR</i>	3802	0.287	0.321	0.300	0.269	0.257	0.285	0.036 ***
<i>ODR</i>	3802	0.181	0.191	0.195	0.174	0.173	0.168	0.023 ***
<i>Fiscalpress</i>	3054	0.492	0.448	0.355	0.467	0.576	0.652	-0.204 ***
<i>Lnminwage</i>	2957	6.200	6.041	6.160	6.219	6.297	6.353	-0.312 ***
<i>Lncityemp</i>	3705	3.403	3.300	3.160	3.419	3.472	3.686	-0.386 ***
<i>Lncitywage</i>	3700	9.746	9.617	9.753	9.737	9.796	9.839	-0.222 ***

① 具体区域划分可参见聂辉华等 (2009)。

续表

变量名	观测值	均值	按照人口流动比率(<i>Flowratio</i>) 排序					(1) - (5)
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
<i>Gdpgrow</i>	3475	0.163	0.158	0.164	0.164	0.180	0.148	0.010***
<i>Lnfdi</i>	3553	11.07	11.04	10.18	10.50	11.65	11.92	-0.876***
<i>Openlevel</i>	3802	0.295	0.095	0.116	0.153	0.312	0.817	-0.722***
<i>Buddec</i>	3802	0.040	0.027	0.023	0.032	0.047	0.074	-0.046***
<i>Ranking</i>	3774	15.65	16.58	18.88	18.16	12.88	11.58	5.003***
<i>CPI</i>	3724	1.025	1.025	1.030	1.025	1.025	1.020	0.005***

注：按照人口流动比率 (*Flowratio*) 从小到大排序均分为五级，(1) 为最低级别，(5) 为最高级别；* $p < 0.10$ ，** $p < 0.05$ ，*** $p < 0.01$ 。

资料来源：根据 2000 - 2013 年各市养老保险费率及缴费基数、2000 年和 2010 年全国人口普查数据、2005 年全国 1% 人口抽样调查数据以及对应年份《中国城市统计年鉴》数据计算得到。

从表 3 得到的信息符合本文的猜测与预期。人口流入程度最高的地区（第 (5) 列）是养老保险费率最低的地区，其老年人比重和抚养比指标均显著低于人口流动比率最低地区（第 (1) 列），其外来人口比率显著高于人口流动比率最低地区，且其财政压力也显著低于人口流动比率最低地区。从表 3 中城市最低工资 (*Lnminiwage*) 和在岗职工平均工资 (*Ln city_wage*) 的均值统计也可以看出，高人口流动比率地区的工资水平显著高于低人口流动比率地区。从差异的经济显著性来衡量，养老保险费率差异 ((1) - (5)) 占均值的 11.6%，而缴费基数差异占均值的 3.79%，相对而言，人口流动比率不同地区在养老保险费率上的差异要大于缴费基数的差异。此外，人口年龄结构的地区差异幅度也基本在均值的 10% 以上，财政压力指标的地区差异达到均值的 41.46%。总体来看，表 3 描述性统计结果表明，人口流动与人口年龄结构、财政压力和养老保险成本均有密切关联。当然，这种关联可能只是统计上的相关关系，因此本文在下面部分将从多个方面论证其中的因果联系。

(四) 人口流动与养老保险成本地区差异

本部分对人口流动与 2000 - 2013 年间中国养老保险费率及基数地区差异之间的关系做进一步说明。尽管统一的《社会保险法》直到 2010 年才出台，但在这之前国务院从 20 世纪 90 年代起已经通过一系列文件先后在全国范围内建立了养老、医疗、失业、工伤以及生育保险制度，覆盖面涉及城镇职工、城镇个体工商户、灵活就业人员以及农村居民。由于中国没有统一的社会保险统筹体制，各省区根据本地区实际情况来制定相应的养老保险实施办法，实行区域内统筹，因此对于养老保险费率以及基数的规

定存在相当程度的地区差异 (Fang & Feng, 2018)。随着社会经济发展, 各地区在养老保险费率和基数的计征标准和方式等方面先后做了不少调整。

地方政府在征缴养老保险费用时, 一般以企业职工工资为缴费基数, 即企业要为每个职工缴纳的养老保险费用等于职工工资乘以相应的社会保险费率。但是一般而言, 如果职工工资低于当地社会平均工资的 60%, 则按照当地社会平均工资 60% 计征养老保险费; 如果职工工资高于当地社会平均工资的 300%, 则按照当地社会平均工资的 300% 计征养老保险费^①。因此, 本文根据大部分地区通行的规定, 以当地社会平均工资的 60% 为养老保险缴费基数。

通过图 2 可以在总体上直观了解人口流动与地区养老保险成本之间的关系。图 2 中的费率差异为人口流出地区与人口流入地区平均养老保险费率之差^②, 可以看到从 2000 年到 2013 年, 人口流出地区的养老保险费率始终高于人口流入地区, 而且两者的差距有扩大的趋势。这反映出随着人口老龄化阶段的到来, 人口流出地区的养老保险支付压力逐渐上升。从图 2 还可以看到, 以社会平均工资为基准的养老保险缴费基数差异也有缩小趋势, 这与费率差异的观察事实是一致的。

下面的表 4 提供了全国各地区城市 (含地级市、副省级城市和直辖市) 养老保险费率及基数的基本统计特征。从表 4 的全样本统计可以看到, 中国地区养老保险费率变异既来自于城市间差异 (其组间标准差约等于均值的 8%), 也来自城市内的时序变化 (其组内标准差约等于均值的 6%)。表 4 列出相邻近两个省区的差异对比, 可以发现养老保险成本的地区间差异主要体现在养老保险费率上。表 4 列出的两组省区, 按照人口流动比率对比, 广东与广西的人口流动差异较大, 浙江与安徽的人口流动差异较小。表 4 的均值统计表明, 人口流入地区 (广东和浙江) 的养老保险费率显著低于人口流出地区 (广西和安徽); 而且人口流动差异较大的组, 养老保险费率差异也较大, 广东的养老保险费率低于广西 3.3%, 浙江的费率低于安徽 1.4%。相比之下, 两类地区在养老保险缴费基数上的差异均不显著。养老保险缴费基数与地区社会平均工资密切相关。一般来说, 人口流入地区的人均收入较高, 本应具有较高的社会平均工资以及缴费基数。然而, 人口流出地区和人口流入地区缴费基数的差异统计上不显著,

① 这只是大多数省区通用的规定, 也有若干省区没有规定缴费基数的上下限, 如根据 2000 年《辽宁省城镇企业职工养老保险条例》的规定, 只有职工个人缴费基数有上下限, 企业则以职工工资总和为缴费基数。

② 本文对人口流出和流入地区有两种定义, 此处作图使用第一种定义 (*Laborflow1*), 两种定义作图结果类似。

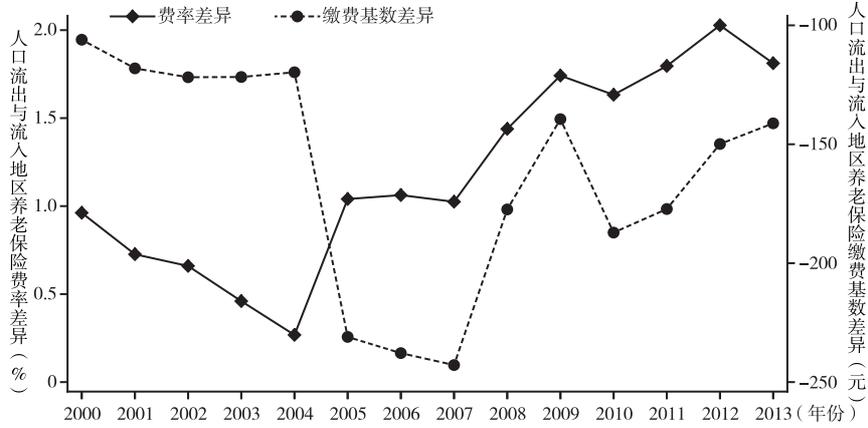


图2 人口流动与地区养老保险费率及基数差异

资料来源：根据2000-2013年全国地级市、副省级城市及直辖市养老保险费率及基数整理绘制得到。

说明前者养老保险缴费基数相对高，后者养老保险缴费基数相对低，可见现实中一些地区也会通过调整社会平均工资和缴费基数达到调节养老保险缴费成本的目的。

表4 地区养老保险费率及基数

	人口流动比率	养老保险费率			差异	养老保险缴费基数			差异
		组间	组内	均值		组间	组内	均值	
全国		0.015	0.011	0.198		792.36	841.73	1336.65	
广东	33.14	0.034	0.025	0.166	-0.033***	298.09	469.69	1325.78	-43.81
广西	0.19	0.003	0.003	0.199		295.28	467.26	1369.59	
浙江	4.69	0.012	0.021	0.188	-0.014***	42.85	438.24	1232.07	64.93
安徽	0.07	0.005	0.006	0.202		35.86	693.48	1167.14	

注：其中“组间”代表组间标准差，“组内”代表组内标准差；* $p < 0.10$ ，** $p < 0.05$ ，*** $p < 0.01$ 。
资料来源：根据2000-2013年全国地级市、副省级城市及直辖市养老保险费率及基数整理计算得到。

四 人口流动、人口年龄结构变动与地区财政压力

(一) 人口流动对地区人口年龄结构的影响

本部分将利用城市层面人口流动变量，使用如下计量回归方程，在充分考虑其他因素的基础上实证检验人口流动对人口年龄结构的影响：

$$Ageratio_{ct} = \alpha + \beta Migranratio_{ct-5} + \gamma_1 Childratio_{ct-5} + \gamma_3 Ageratio45_54_{ct-5} + \gamma_3 Popgrow_{ct} + \eta_s + \delta_t + \varepsilon_{ct}$$

其中，下标 c 代表城市， j 代表省区， t 代表时间；因变量 $Ageratio$ 代表某一年龄段人数占比；主要解释变量 $Migranratio$ 为城市层面的外来人口比率，度量城市的人口流入或流出程度； $Childratio$ 表示少儿人数比重，等于 0 至 14 岁人数除以总人数； $Ageratio45_54$ 表示 45 - 54 岁人数比重； $Popgrow$ 为人口自然增长率； η_s 为地区变量， δ_t 为时间变量， ε_{ct} 为随机扰动项。人口比重数据来自 2000 年、2005 年以及 2010 年的全国人口普查及抽样调查数据，人口自然增长率根据历年《中国城市统计年鉴》数据计算。本文希望考察人口变量在较长时期带来的影响，同时为避免人口变量与随机扰动项同期相关关系所造成的内生性问题，故而将解释变量滞后 5 年^①。计量回归方程（1）控制了该城市以前人口年龄结构特征对现在人口年龄结构的影响，还控制了地区和年度效应。

计量回归方程（1）的估计结果见表 5。为了可以比较清晰详尽地了解人口流动对城市人口年龄结构的多方面影响程度，因变量 $Ageratio$ 取 6 个不同的年龄段人数比重，分别进行回归估计。从表 5 可看出，当因变量为较低年龄段人口比重时，人口流动变量 $Migranratio$ 的系数通常显著为正或不显著，而当因变量为较高年龄段人口比重时， $Migranratio$ 系数通常显著为负，特别是在所有回归中， $Migranratio$ 对 60 岁以上人口比重的系数均显著为负。人口流动对人口年龄结构影响的经济显著性也相当大：当 $Migranratio$ 变动一个单位标准差时（0.377），导致 60 岁以上人口比重变动幅度约为样本均值的 6.18%，相当于 60 岁以上人口比重变动标准差 26%。此外，估计结果显示，人口流动对 35 ~ 54 年龄段人口比重的影响显著为负或不显著，由于解释变量为滞后五年的数值，因此这在一定程度上反映出人口回流的效应。导致外来人口回流的原因很多，技能可替代性、户籍管制、永久定居成本或者回乡创业等，都会降低人口流入地区中年组别的人数比重（张宗益等，2007；王子成、赵忠，2013）。

总体上看，回归分析的估计结果与本文的假设 1 相吻合：流动的人口基本以年轻人为主，这就造成人口流入地的年轻人比重上升，老年人比重下降。对 6 个不同年龄段人口比重进行的回归，充分说明人口流动对中国的地区人口年龄结构具有显著影响。

^① 此处使用的样本数据时期为 2000 年、2005 年以及 2010 年三期，人口普查和人口抽样调查的时间间隔是 5 年一次，因此在计量回归方程中，滞后 5 期恰好对应于 5 年后的人口普查（或抽查）。

表 5 人口流动对人口年龄结构的影响检验

	因变量: <i>Ageratio</i>					
	15 ~ 24 岁	25 ~ 34 岁	35 ~ 44 岁	45 ~ 54 岁	60 岁以上	65 岁以上
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Migranratio</i>	0.050 *** (0.009)	0.041 *** (0.008)	-0.003 (0.002)	-0.026 *** (0.005)	-0.020 *** (0.008)	-0.016 *** (0.005)
<i>Childratio</i>	0.090 *** (0.034)	-0.189 *** (0.028)	-0.162 *** (0.021)	-0.166 *** (0.023)	0.076 ** (0.031)	0.051 ** (0.023)
<i>Ageratio4554</i>					0.413 *** (0.083)	0.233 *** (0.058)
<i>Popgrow</i>	0.033 *** (0.006)	0.033 *** (0.005)	-0.021 *** (0.004)	-0.023 *** (0.004)	-0.032 *** (0.005)	-0.022 *** (0.004)
地区效应	有	有	有	有	有	有
年度效应	有	有	有	有	有	有
观测值	452	452	452	452	457	452
R ²	0.425	0.575	0.396	0.702	0.485	0.475

注：括号内为聚类到城市层面的稳健标准误；* $p < 0.10$ ，** $p < 0.05$ ，*** $p < 0.01$ 。

资料来源：根据 2000 年和 2010 年全国人口普查数据、2005 年全国 1% 人口抽样调查数据以及对应年份《中国城市统计年鉴》数据计算得到。

(二) 人口年龄结构影响地区财政压力的实证检验

本文的理论假设 2 预期，老年人比重提高将会对地区财政形成支付压力。本部分的实证检验策略是以城市的财政压力指标 (*Fiscalpress*) 作为因变量，以城市老年人比重 (*Oldratio*) 为主要解释变量，进行计量回归分析。如果老年人比重确实对地区财政形成较大的压力，那么变量 *Oldratio* 的系数应该显著为负。实证检验结果见表 6。第 (1) 列为仅控制了地区效应的回归，可以看到 *Oldratio* 的系数在 1% 水平上显著为负，与预期相符。为了控制地区经济状况对财政压力的影响，第 (2) 列回归中加入一系列城市和省区经济变量：城市最低工资对数 (*Lnminiwage*)、城市就业人数对数 (*Lncity_emp*)、城市平均工资对数 (*Lncity_wage*)、城市国内生产总值增长率 (*Gdpgrow*)、城市外商直接投资对数 (*Lnfdi*) 以及所处省区消费者物价指数 (*CPI*)，名义变量使用以 2000 年为基期的物价指数平减，所有控制变量均滞后一期。根据赵文哲等 (2010)、李尚蒲和罗必良 (2015) 以及王贺嘉 (2016) 等国内文献，影响中国地区财政收支状况的重要因素还有地方经济开放程度 (*Openlevel*)、财政分权程度 (*Buddec*)。此外，考虑到地区治理环境对地方经济和财政状况的影响，本部分还将企业经营法制环境指数

(*Ranking*) 放入第 (3) 列回归方程中。2004 年《最低工资规定》的实施, 标志着中国劳动成本开始持续上涨, 这对城市劳动用工情况产生很大的影响, 进而可能影响到养老保险缴费劳动者人数。因此本部分使用变量 *Effect2004* 度量 2004 年后劳动成本的变动程度, 定义为 2004 年虚拟变量 \times 城市实际最低工资对数^①。考虑到城市变量的时序相关性, 标准误使用城市聚类的稳健标准误。

从表 6 可以看到, 即使控制了省区和城市经济状况、开放程度、财政分权程度、地区治理环境以及 2004 年宏观冲击影响之后, 关键解释变量老年人比重 (*Oldratio*) 的系数估计值仍然在 1% 水平上显著为负, 说明老年人比重的上升将会显著增加该地区财政压力。从经济显著性角度衡量, 按照第 (4) 列回归估计结果计算, 当城市的老年人比重上升一个标准差 (0.029), 财政压力指标将下降 0.033, 大约是财政压力指标均值的 7%, 约为其组内标准差 (0.071) 的 46%, 组间标准差 (0.22) 的 15%。这说明老年人比重变动可以解释横截面上城市间财政压力差异的 15%, 可以解释城市财政压力指标时间序列变动的 46%。

表 6 老年人比重对地区财政压力的影响

	因变量: <i>Fiscalpress</i>			
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Oldratio</i>	-0.919 *** (0.337)	-1.132 *** (0.277)	-1.333 *** (0.280)	-1.144 *** (0.281)
<i>Lnminiwage</i>		-0.088 * (0.048)	-0.105 ** (0.050)	-0.068 (0.051)
<i>Lncityemp</i>		0.036 ** (0.014)	0.040 *** (0.015)	0.037 ** (0.014)
<i>Lncitywage</i>		0.083 * (0.044)	0.089 * (0.046)	0.109 ** (0.051)
<i>Gdpgrow</i>		-0.021 (0.061)	-0.009 (0.063)	0.132 * (0.068)
<i>Lnfdi</i>		0.057 *** (0.006)	0.058 *** (0.006)	0.056 *** (0.006)
<i>CPI</i>			0.184 * (0.100)	0.177 * (0.099)
<i>Openlevel</i>			-0.127 *** (0.042)	-0.124 *** (0.041)

① 其中 2004 年虚拟变量定义为 2004 年以前为 0, 2004 年以后 (含 2004 年) 为 1。

续表

	因变量: <i>Fiscalpress</i>			
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Buddec</i>			0.694 (0.489)	0.652 (0.484)
<i>Ranking</i>			-0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)
<i>Effect2004</i>				-0.014 *** (0.003)
地区效应	有	有	有	有
观测值	3148	2435	2432	2432
R ²	0.262	0.548	0.556	0.564

注：括号内为聚类到城市层面的稳健标准误；* $p < 0.10$ ，** $p < 0.05$ ，*** $p < 0.01$ 。

资料来源：根据《中国城市统计年鉴》及其他地区层面数据计算得到。

（三）人口流动影响地区财政压力的传导机制检验

根据本文的假设 3，人口流动通过引起地区人口年龄结构变动进而影响到地区财政压力。尽管到目前为止，本文的实证检验证实人口流动能够引起老年人口比重上升，而老年人比重上升增加了地区的财政压力，但是不能因此得出人口流动通过影响人口年龄结构而对地区财政压力产生作用。这是因为存在两种可能性：一是人口流动引致的人口年龄结构变动可能不足以对地区财政压力产生明显作用；二是人口流动可能存在其他未知途径对地区财政压力产生作用。为了检验这两种可能性，我们进行了两个对应的实证检验：首先，使用外来人口比重 (*Migranratio*) 代替人口年龄结构变量，对财政压力变量 (*Fiscalpress*) 进行回归，如果人口流动引致的人口年龄结构变异对财政压力没有显著影响，那么 *Migranratio* 的系数应该不显著；其次，为了排除其他传导机制存在的可能性，将外来人口比重与人口年龄结构变量同时放进回归方程中进行估计，如果存在其他未知传导途径，*Migranratio* 的系数仍会保持显著性，但如果只存在人口年龄结构变动途径，那么 *Migranratio* 的系数应该不显著。

表 7 中的 Panel A 和 Panel B 分别给出了上述两个实证检验的结果，说明本文的假设 3 是成立的。从 Panel A 的三组回归结果可以看到，*Migranratio* 的系数均显著为正，说明人口流动能够显著影响地区财政压力，人口流入确实会缓解地方财政压力。Panel B 给出了 *Migranratio* 与各年龄段人口比例同时回归的估计结果，四组回归中 *Migranratio* 的系数均不再显著，说明除了人口年龄结构效应，人口流动再无其他影响地区财政压力的途径。综上所述，本部分实证检验结果支持假设 3 的论断。

表 7 人口流动与财政压力：传导机制检验

Panel A	因变量: <i>Fiscalpress</i>		
	(1)	(2)	(3)
<i>Migranratio</i>	0.195 ** (0.080)	0.094 ** (0.046)	0.088 * (0.045)
控制变量	无	有	有
宏观效应	无	无	有
地区效应	有	有	有
观测值	2915	2321	2321
R ²	0.344	0.559	0.570

Panel B	因变量: <i>Fiscalpress</i>			
	<i>Oldratio</i>	<i>Ageratio65</i>	<i>Ageratio70</i>	<i>Ageratio75</i>
	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Migranratio</i>	0.064 (0.046)	0.068 (0.048)	0.065 (0.048)	0.064 (0.047)
<i>Popstruc</i>	-0.745 ** (0.331)	-0.862 * (0.505)	-1.424 * (0.760)	-2.556 ** (1.190)
控制变量	有	有	有	有
宏观效应	有	有	有	有
地区效应	有	有	有	有
观测值	2321	2321	2321	2321
R ²	0.576	0.574	0.574	0.575

注：括号内为聚类到城市层面的稳健标准误；* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$ 。

资料来源：根据 2000 年和 2010 年全国人口普查数据、2005 年全国 1% 人口抽样调查数据、对应年份《中国城市统计年鉴》数据计算得到。

五 财政压力对地区养老保险费率及基数的影响

(一) 人口年龄结构、财政压力与地区养老保险成本

本部分考察财政压力对地区养老保险费率及缴费基数的影响。在拟估计的计量回归方程中，因变量分别为城市养老保险费率 (*Pensionrate*) 以及对数城市养老保险缴费基数 (*Lnbase*)，主要解释变量是城市的财政压力变量 (*Fiscalpress*)。城市财政收支状况与养老保险费率及基数之间很可能存在逆向因果关系：城市养老保险费率与基数的提高，在一定程度上能够改善城市的财政收支状况。因此回归方程的估计存在明显的内生性问题，财政压力变量 (*Fiscalpress*) 系数的最小二乘法回归估计值是不准确的。本部分选择城市老年人比重作为财政压力变量的工具变量。根据上一部分的实证结果，城市老年人比重上升，将导致城市财政压力增加；同时，地区人口年龄结构属

于长期特征变量，主要受到长期因素影响，与短期的养老保险费率或基数变动没有其他的直接关联。如果确实存在“地区人口年龄结构—地方财政压力—地区养老保险成本”的传导机制，那么财政压力变量中与老年人比重变动相联系的变异，应该会对地区养老保险成本变量具有可预期的显著影响，即工具变量估计结果会符合本文的假设 4^①。

使用了工具变量的两阶段最小二乘（2SLS）估计结果见表 8。如果本文关注的传导机制确实存在，即老年人口比重变动影响财政压力，进而影响地区养老保险成本，那么年轻人比重变动应该对地区养老保险成本没有影响。为此我们选择了 6 个不同年龄段人口结构变量为工具变量，我们预期当以年轻人比重作为工具变量时，第二阶段回归中 *Fiscalpress* 的系数应该不显著，而当以老年人比重作为工具变量时，*Fiscalpress* 的系数应该显著为负。

表 8 的第一阶段回归结果显示，20 岁以上人口比重和 30 岁以上人口比重对地区财政压力变量的影响不显著或显著为正，只有 60 岁以上群体比重才对地区财政压力变量具有显著为负的影响。因此，包含了年轻人比重的人口年龄结构变量并不是合适的工具变量。根据本文的分析，如果对地区财政压力产生实质影响的是该地区的老龄人口，那么以年轻化程度比较高的群体比重作为工具变量的系数估计值将不会在第二阶段产生显著负值。从表 8 第二阶段回归结果看，当工具变量为 *Ageratio20* 和 *Ageratio30* 时，无论因变量是 *Pensionrate* 还是 *Lnbase*，*Fiscalpress* 的系数估计值均不显著；而当工具变量为 60 岁以上群体比重时，*Fiscalpress* 的系数均显著为负。由此可见，城市财政压力的提高，显著正向影响到该城市的养老保险费率和基数，其内在的传导路径是：老年人比重变动影响到城市财政压力，进而影响地方政府对养老保险费率和缴费基数的决定。由于因变量 *Lnbase* 为对数值，所以表 8 的回归结果实际上表明地区财政压力的增加显著提升了地区养老保险缴费基数的增长率。因此，此前分样本检验显示人口流入与流出地区在养老保险缴费基数水平值上差异并不显著，但是人口流出地区受到更大的财政压力，因而表现出更高的养老保险缴费基数增长率。

为了确保实证检验结论的稳健性，我们将表 8 的人口比例变量替换为抚养比变量，使用相对结构变量作为工具变量，重新进行 2SLS 估计，估计结果列在表 9 中。相对于老年人比重，老年抚养比更能直接反映地区养老保险收支压力。在现行的现收

① 需要特别说明的是，工具变量估计在此处实际起到两方面作用：一是缓解内生性问题；二是识别影响机制。类似的做法有 Acemoglu et al. (2001)。

现付制下，老年抚养比上升意味着每一个年轻劳动者所需要负担的老龄人口养老保险费用增长了。根据本文的分析，我们预计当以抚养比为工具变量时，第二阶段 *Fiscalpress* 的系数估计应该显著为负。从表 9 中可以看到，当工具变量为总抚养比以及老年抚养比时，地区财政压力对城市养老保险费率及缴费基数均具有显著负向效应，而老年抚养比的系数明显大于总抚养比的系数，这与表 8 的结果是一致的。表 8 和表 9 都给出了每个工具变量的无法识别和弱工具变量统计检验结果。当工具变量为年轻人比重时，不能拒绝不可识别或弱工具变量原假设；当工具变量为老年人比重以及老年抚养比时，可以拒绝两个原假设。这从另一个侧面说明了人口年龄结构影响财政压力的主要途径是养老保险收支，与本文分析推断是一致的。综上所述，我们认为假设 4 是成立的。

（二）人口流动对地区养老保险成本的影响机制

在前面的实证检验中，我们发现人口老龄化增加地区财政压力，进而导致地方政府提高养老保险费率以及缴费基数。根据本文所提出的人口流动传导机制，人口流动对地区养老保险成本的影响主要是通过“地区老龄化程度——财政压力”渠道。为了

表 8 财政压力对地区养老保险成本的影响

第一阶段	因变量: <i>Fiscalpress</i>					
工具变量	<i>Ageratio20</i>	<i>Ageratio30</i>	<i>Oldratio</i>	<i>Ageratio65</i>	<i>Ageratio70</i>	<i>Ageratio75</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	0.390 ** (0.172)	0.012 (0.149)	-1.189 *** (0.296)	-1.557 *** (0.444)	-2.365 *** (0.653)	-4.043 *** (1.047)
控制变量	有	有	有	有	有	有
宏观效应	有	有	有	有	有	有
地区效应	有	有	有	有	有	有
第二阶段	因变量: <i>Pensionrate</i>					
<i>Fiscalpress</i>	-0.027 (0.063)	6.276 (75.66)	-0.209 *** (0.064)	-0.236 *** (0.079)	-0.227 *** (0.077)	-0.192 *** (0.069)
控制变量	有	有	有	有	有	有
宏观效应	有	有	有	有	有	有
地区效应	有	有	有	有	有	有
观测值	2202	2202	2204	2196	2196	2196
UIT	4.99 **	0.01	15.04 ***	11.11 ***	11.23 ***	12.44 ***
WIR	0.18	13.76 ***	29.74 ***	28.41 ***	26.41 ***	17.24 ***

续表

第二阶段	因变量: <i>Lnbse</i>					
<i>Fiscalpress</i>	0.269 (0.842)	2.429 (7.747)	-1.419 *** (0.361)	-1.479 *** (0.428)	-1.483 *** (0.430)	-1.408 *** (0.410)
控制变量	有	有	有	有	有	有
宏观效应	有	有	有	有	有	有
地区效应	有	有	有	有	有	有
观测值	2302	2302	2304	2296	2296	2296
UIT	6.41 **	0.17	14.84 ***	10.95 ***	11.31 ***	12.55 ***
WIR	0.10	0.49	16.50 ***	13.35 ***	12.86 ***	11.36 ***

注: 括号内为聚类到城市层面的稳健标准误; * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$; UIT 为 Under Identification 检验的 Kleibergen-Paap rk LM 统计量, WIR 为 Weak-instrument-robust 检验的 Anderson-Rubin Wald F 统计量。

资料来源: 根据 2000 - 2013 年各市养老保险费率及缴费基数、2000 年和 2010 年全国人口普查数据、2005 年全国 1% 人口抽样调查数据以及对应年份《中国城市统计年鉴》数据计算得到。

表 9 抚养比与地区养老保险成本

第一阶段	因变量: <i>Fiscalpress</i>			
工具变量	<i>DR</i>		<i>ODR</i>	
	(1)		(2)	
	-0.471 *** (0.080)		-0.781 *** (0.173)	
控制变量	有		有	
宏观效应	有		有	
地区效应	有		有	
第二阶段	因变量: <i>Pensionrate</i>		因变量: <i>Lnbse</i>	
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Fiscalpress</i>	-0.139 *** (0.039)	-0.184 *** (0.053)	-0.608 * (0.331)	-1.241 *** (0.311)
控制变量	有	有	有	有
宏观效应	有	有	有	有
地区效应	有	有	有	有
观测值	2204	2204	2304	2304
UIT	23.37 ***	17.53 ***	24.87 ***	17.87 ***
WIR	18.21 ***	27.71 ***	3.14 *	15.50 ***

注: 括号内为聚类到城市层面的稳健标准误; * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$; UIT 为 Under Identification 检验的 Kleibergen-Paap rk LM 统计量, WIR 为 Weak-instrument-robust 检验的 Anderson-Rubin Wald F 统计量。

资料来源: 根据 2000 - 2013 年各市养老保险费率及缴费基数、2000 年和 2010 年全国人口普查数据、2005 年全国 1% 人口抽样调查数据以及对应年份《中国城市统计年鉴》数据计算得到。

识别这个影响机制，本部分同时给出两种实证检验，然后对其估计结果进行比较：第一种检验是以人口流动变量为工具变量，使用 2SLS 单独考察财政压力对地区养老保险成本变量的影响；第二种检验是以老年人比重为工具变量，以人口流动变量为解释变量之一，使用 2SLS 考察财政压力对地区养老保险成本变量的影响。如果人口流动变量对地区养老保险成本具有影响，且影响渠道为人口年龄结构，那么我们可以预期在只有人口流动变量的 2SLS 估计得到的相关变量系数是显著的，而当回归方程中同时包括人口流动变量和老年人比重变量时，人口流动变量的系数估计值不显著（如果该系数值显著，则意味着人口流动对地区养老保险成本的影响存在其他未知渠道）。本部分的传导机制检验思路类似于 Acemoglu et al. (2001)，该检验成立的前提是人口流动变量是完全外生的，如果人口流动变量存在一定的内生性（如可能存在某种潜在因素共同影响地区养老保险成本和人口流动），那么该检验的结果需要谨慎解读。

表 10 给出了人口流动对地区养老保险成本影响的传导机制检验结果。可以看到，当外来人口比重 *Migranratio* 作为 *Fiscalpress* 的工具变量单独进行 2SLS 估计时（第（1）列），第一阶段回归工具变量系数显著为正，说明人口流入比重越大，该地区财政收支状况越宽松；第二阶段 *Fiscalpress* 系数显著为负，说明因人口流入所产生的财政压力变动能够对地区养老保险成本产生显著影响，且影响方向与本文推断一致。在第（2）列，老年人比重 *Oldratio* 作为工具变量，且 *Migranratio* 作为回归方程的解释变量之一。此时可以看到，第一阶段回归中，老年人比重系数显著为负，而外来人口比重系数不显著；第二阶段回归中，财政压力变量系数显著为负，外来人口比重系数同样不显著。这与我们的预期是一致的，即人口流动对地区养老保险成本的影响渠道是地区老龄化程度，除此之外并不存在其他影响渠道。

表 10 人口流动与地区养老保险成本：传导机制检验

第一阶段	因变量： <i>Fiscalpress</i>	
	(1)	(2)
<i>Migranratio</i>	0.097 ** (0.048)	0.072 (0.049)
<i>Oldratio</i>		-0.730 ** (0.342)
控制变量	有	有
宏观效应	有	有
地区效应	有	有

续表

第二阶段	因变量: <i>Pensionrate</i>		因变量: <i>Lnbase</i>	
<i>Fiscalpress</i>	-0.202 ** (0.098)	-0.239 ** (0.120)	-0.691 ** (0.342)	-2.218 ** (1.128)
<i>Migranratio</i>		0.004 (0.018)		0.151 (0.153)
控制变量	有	有	有	有
宏观效应	有	有	有	有
地区效应	有	有	有	有
观测值	2103	2103	2203	2203
UIT	16.09 ***	4.77 **	17.28 ***	4.35 **
WIR	38.19 ***	17.46 ***	1.75	9.58 ***

注: 括号内为聚类到城市层面的稳健标准误; * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$; UIT 为 Under Identification 检验的 Kleibergen-Paap rk LM 统计量, WIR 为 Weak-instrument-robust 检验的 Anderson-Rubin Wald F 统计量。

资料来源: 根据 2000-2013 年各市养老保险费率及缴费基数、2000 年和 2010 年全国人口普查数据、2005 年全国 1% 人口抽样调查数据以及对应年份《中国城市统计年鉴》数据计算得到。

六 结论

本文收集了全国 287 个地级以上城市的养老保险费率及基数, 匹配以城市层面的其他经济数据, 全方位实证分析人口流入、地区人口年龄结构变动、地区财政收支状况、地区养老保险费率和基数之间的传导过程。本文的研究显示, 人口流入引起地区人口年龄结构变动, 地区外来人口比重上升将显著降低老年人比重和老年抚养比, 而人口结构的老龄化演变对地方财政造成养老保险收支压力, 使得老年人比重较大的地区倾向于保持较高的养老保险费率和缴费基数增长率。

党的十九大报告指出, 中国特色社会主义进入新时代, 中国社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾, 而地区养老保险成本不平衡是区域发展不平衡的重要主题。如果不了解养老保险成本地区不平衡问题的根源, 养老保险地区不平衡就得不到真正解决。本文贡献在于揭示了造成地区养老保险成本不平衡的历史成因: 人口流动与流动性差的养老保险收支体制产生内在矛盾, 导致人口流出和流入地区养老保险收支状况不平衡。本文认为, 要切实解决企业养老保险成本负担重的问题, 从长远来看, 应该加强中西部地区的经济发展, 人口流出地区要制定有力政策, 减少制度成本, 大力开展创新创业活动, 留住本地区年轻劳

动者；从现期看，当务之急是要增加养老保险统筹部分跨省转移的比例，这样可以在一定程度上缓解人口流出地区的养老保险支付压力，为降低该地区企业养老保险成本负担创造良好的条件。同时，在制度上应该逐步放宽户籍管制政策，降低外来劳动者在大城市定居的制度成本，减轻人口流出地区的后期养老保险支出压力。

参考文献：

- 白重恩、吴斌珍、金烨（2012），《中国养老保险缴费对消费和储蓄的影响》，《中国社会科学》第8期，第48-71页。
- 陈卫民（2000），《我国“统账结合”型养老保险制度中的矛盾分析》，《南开学报》第3期，第16-21页。
- 邓子基、杨志宏（2011），《中国社会保障费改税的几个基本问题》，《江西财经大学学报》第3期，第52-55页。
- 封进（2014），《社会保险对工资的影响——基于人力资本差异的视角》，《金融研究》第7期，第109-123页。
- 龚锋、余锦亮（2015），《人口老龄化、税收负担与财政可持续性》，《经济研究》第8期，第16-30页。
- 郭秀云（2020），《城镇职工基本养老保险降费空间的地区差异研究——基于参数匹配模型的比较静态分析》，《保险研究》第5期，第94-109页。
- 靳文惠（2018），《预期寿命、生育率变动与基本养老保险统筹账户调整》，《南方经济》第6期，第25-45页。
- 康传坤、楚天舒（2014），《人口老龄化与最优养老金缴费率》，《世界经济》第4期，第139-160页。
- 李琼、周宇、张蓝澜、吴雄周、晁楠（2018），《中国城镇职工基本养老保险基金区域差异及影响机理》，《地理学报》第12期，第2409-2422页。
- 李尚蒲、罗必良（2015），《地方财政压力：来自土地引资与融资策略的验证》，《制度经济学研究》第4期，第99-114页。
- 刘昌平、毛婷、常懿心（2021），《基于代际公平的城镇职工基本养老保险最优缴费率研究》，《社会保障研究》第1期，第43-53页。
- 刘伟兵、杨扬（2019），《地区差异与城镇职工基础养老金全国统筹：矛盾及其化解》，

- 《社会保障研究》第1期,第13-25页。
- 马双、孟宪芮、甘犁(2014),《养老保险企业缴费对员工工资、就业的影响分析》,《经济学(季刊)》第3期,第967-1000页。
- 马双、孟晓雨(2016),《劳动力成本与家庭创业:基于企业养老保险缴费的实证研究》,《经济学报》第2期,第110-137页。
- 穆怀忠、陈曦(2019),《基础养老保险缴费率新模型及实证检验》,《中国人口科学》第4期,第17-29页。
- 聂辉华、方明月、李涛(2009),《增值税转型对企业行为和绩效的影响——以东北地区为例》,《管理世界》第5期,第17-24页。
- 石智雷、杨云彦(2009),《金融危机影响下女性农民工回流分析——基于对湖北省的调查》,《中国农村经济》第9期,第28-35页。
- 王贺嘉(2016),《央地财政关系:协调失灵与地方政府财政赤字扩张偏向》,《财经研究》第6期,第27-39页。
- 王佳杰、童锦治、李星(2014),《税收竞争、财政支出压力与地方非税收入增长》,《财贸经济》第5期,第27-38页。
- 汪伟(2012),《人口老龄化、养老保险制度变革与中国经济增长——理论分析与数值模拟》,《金融研究》第10期,第29-45页。
- 王文剑、覃成林(2008),《地方政府行为与财政分权增长效应的地区性差异——基于经验分析的判断、假说及检验》,《管理世界》第1期,第9-21页。
- 王晓军、赵彤(2006),《中国社会养老保险的省区差距分析》,《人口研究》第2期,第44-50页。
- 王小鲁、余静文、樊纲(2013),《中国分省企业经营环境指数2013年报告》,北京:中信出版社。
- 王延中(2001),《中国社会保险基金模式的偏差及其矫正》,《经济研究》第2期,第20-28页。
- 王子成、赵忠(2013),《农民工迁移模式的动态选择:外出、回流还是再迁移》,《管理世界》第1期,第78-88页。
- 杨俊(2017),《“统账结合”养老保险制度最优缴费率研究》,《社会保障评论》第3期,第57-69页。
- 曾毅(2005),《中国人口老化、退休金缺口与农村养老保障》,《经济学(季刊)》第3期,第1043-1066页。

- 曾益、刘凌晨、高健 (2018), 《我国城镇职工基本养老保险缴费率的下调空间及其财政效应研究》, 《财经研究》第 12 期, 第 70 - 84 页。
- 章铮 (2006), 《进城定居还是回乡发展? ——民工迁移决策的生命周期分析》, 《中国农村经济》第 7 期, 第 21 - 29 页。
- 张宗益、周勇、卢顺霞、陈义华 (2007), 《西部地区农村外出劳动力回流: 动因及其对策》, 《统计研究》第 12 期, 第 9 - 15 页。
- 赵静、毛捷、张磊 (2016), 《社会保险缴费率、参保概率与缴费水平——对职工和企业逃避费行为的经验研究》, 《经济学 (季刊)》第 1 期, 第 341 - 372 页。
- 赵文哲、杨其静、周业安 (2010), 《不平等厌恶性、财政竞争和地方政府财政赤字膨胀关系研究》, 《管理世界》第 1 期, 第 44 - 53 页。
- 赵忠 (2004), 《中国的城乡移民——我们知道什么, 我们还应该知道什么?》, 《经济学 (季刊)》第 2 期, 第 517 - 536 页。
- Acemoglu, Daron, Simon Johnson & James Robinson (2001). The Colonial Origins of Comparative Development: An Empirical Investigation. *The American Economic Review*, 91 (5), 1369 - 1401.
- Fang, Hanming & Jin Feng (2018). The Chinese Pension System. *NBER Working Paper*, No. 25088.
- Feldstein, Martin & Andrew Samwick (1997). The Economics of Prefunding Social Security and Medicare Benefits. *NBER Macroeconomics Annual*, 12, 115 - 148.
- Feldstein, Martin & Jeffrey Liebman (2002). The Distributional Effects of an Investment-Based Social Security System. In Martin Feldstein & Jeffrey Liebman (eds.), *Distributional Aspects of Social Security and Social Security Reform*. Chicago: University of Chicago Press, pp. 263 - 326.
- Hare, Denise (1999). 'Push' Versus 'Pull' Factors in Migration Outflows and Returns: Determinants of Migration Status and Spell Duration Among China's Rural Population. *The Journal of Development Studies*, 35 (3), 45 - 72.
- Kotlikoff, Laurence (1996). Privatization of Social Security: How It Works and Why It Matters. *Tax Policy and the Economy*, 10, 1 - 32.
- Li, Zhigang & Mingqin Wu (2013), Estimating the Incidences of the Recent Pension Reform in China: Evidence from 100,000 Manufacturers. *Contemporary Economic Policy*, 31 (2), 332 - 344.

Zhao, Yaohui (1999). Leaving the Countryside: Rural-to-Urban Migration Decisions in China. *The American Economic Review*, 89 (2), 281 – 286.

Zhu, Nong (2002), The Impacts of Income Gaps on Migration Decisions in China. *China Economic Review*, 13 (2 – 3), 213 – 230.

How Population Mobility Causes Regional Imbalances of Pension Cost?

Lin Ling¹, Zeng Haijian² & Pang Fangying²

(School of Business Administration, Guangxi University of Finance and Economics¹;
Business School, Guangxi University²)

Abstract: Why are pension contribution rates in the developed regions significantly lower than those in the less developed regions? Based on a sample of 287 Chinese cities and data from multiple national population surveys, this paper adopts several empirical strategies to analyze the transmission mechanism of regional imbalance in pension cost due to population mobility. It finds that the continuing large-scale labor force migration in China since the reform and opening-up has introduced considerable changes in the regional population structure, and migrant population can explain 26 percent of the variation in the proportion of elderly population among regions. The inflow of migrant population significantly reduces the aging level in a region, while the outflow of population does the opposite. The different levels of aging associated with population mobility brings about different degrees of fiscal pressures. While the local governments of the outflow regions have to maintain high pension contribution rate facing increased fiscal pressures, the regions with population inflow can cut the rate. This paper clarifies the causal relation among population movement, demographic structure, and the regional imbalance of pension costs, and it helps with understanding historical sources of regional differences in pension costs.

Keywords: population movement, demographic structure, proportion of the old, pension rate, fiscal pressure

JEL Classification: J61, H55, H50

(责任编辑: 合羽)