

产业集聚与企业养老保险：基于中国制造业的证据

吴明琴 陆毅 陈斌*

摘要：在中国不同地区的企业缴纳比例和数量是显著不同的，尽管国家规定了统一的养老保险缴纳比例。本文从产业集聚的角度来分析企业缴纳养老保险的差异。通过考察从 2001 年到 2007 年中国制造业企业，发现产业集聚和企业养老保险之间存在正相关关系。为了控制产业集聚的内生性，本文采用工具变量法验证了产业集聚和企业养老保险之间的因果关系。产业集聚程度高的地区，企业需要提高福利等措施来吸引人才增加竞争力。多个检验的结果表明我们的发现是相当稳健的。本文的发现对于中国的养老保险改革有重要的借鉴意义。

关键词：养老保险；产业集聚；内生性

一、引言

根据规定，我国实行的是统一的城镇职工养老保险制度，但实际中存在较大的地区差异。比如在经济发达地区，灵活就业人口、个体工商户、农民工以及外籍人士等均参加基本养老保险，可在经济欠发达地区还远远没有达到这个程度（梁颖和郭俊华，2010）。Nielson 和 Smyth (2008) 发现，企业养老保险的缴纳率低于国家规定的水平，比如 2005 年上海市和甘肃省的企业养老保险缴纳率分别是 9.25% 和 5.89%。Li 和 Wu (2012) 发现地区的竞争性会影响企业缴纳养老保险的水平。本文从产业集聚的角度来解释企业缴纳养老保险的差异。所要回答的问题是，产业集聚和养老保险之间存在什么样的关系？如果二者之间是正相关关系，那么产业集聚是否是导致养老保险差异的原因呢？如果产业集聚和企业的养老保险存在因果关系，那么产业集聚对企业缴纳养老保险的影响机制是怎样的？现有的文献还没有回答这些问题。

理论上讲，产业集聚和企业缴纳养老保险的关系并不简单。一方面，企业的生存环境不同。位于产业相对聚集地区的企业面临较大的竞争压力，为了能够从竞争中脱颖而出，企业有可能为了吸引更多有能力的员工而缴纳较多的养老保险等福利（Duranton 和 Puga, 2004; Rosenthal 和 Strange, 2004; Ciccone 和 Hall, 1996）。在产业

* 吴明琴，华南师范大学经济与管理学院（邮编：510006），E-mail: mingqinwu@gmail.com; 陆毅，新加坡国立大学。陈斌，中山大学管理学院（邮编：510275）。

集聚的地区，员工的跳槽率比较高。为了留住员工，企业可能会增加养老保险等福利 (Black 和 Lynch, 1996; Haltiwanger、Lane 和 Spletzer, 1999)。另一方面，产业集聚地区的企业面临较大的竞争和挑战，他们可能会降低养老保险从而减少企业的成本来增加盈利。恰如 Shleifer (2004) 指出的，企业之间竞争的压力往往会使得企业做出一些不利于员工的举措。本文的研究目的就是考察产业集聚对于企业缴纳养老保险的影响程度，并分析产业集聚对企业养老保险的具体影响机制。

我国不断推进的养老保险改革为本文的研究提供了理想的样本。自上世纪 50 年代开始，我国实行现收现付的养老保险，对象主要是城镇职工，但随着经济转型的逐步深入，原有的养老保险制度逐渐成为国有企业改革和劳动力流动的障碍 (Naughton, 1995)。1990 年之后，我国着手养老保险改革，规定养老保险由国家、企业、个人三方共同负担。1997 年在全国范围内统一了企业基本养老保险制度，确定了统筹账户与个人账户相结合的部分积累制的基本养老保险制度。2003 年规定行业统筹企业缴纳的基本养老保险费用比例为 20%，其中上海缴费比例为 22.5%，广东缴费比例为 18%。国务院 2005 年《关于完善企业职工基本养老保险制度的决定》的出台，进一步确认了企业基本养老保险对于完善养老保险制度的重要性。十二五规划纲要重点提出完善实施城镇职工和居民养老保险制度，全面落实城镇职工基本养老保险省级统筹，切实做好城镇职工基本养老保险等各项工作。所以，分析和了解各地企业缴纳养老保险的行为是十分必要的，特别是找到影响企业缴纳养老保险的因素，这直接关系到城镇职工养老保险的省级统筹和养老金全国统筹的实现。

本文从产业集聚的角度来分析养老保险在各地的差异。中国的产业集聚在 1978 年改革开放之后逐渐显现。Bai 等 (2004) 发现在 1985 年到 90 年代初期产业集聚的水平逐渐上升。Lu 和 Tao (2009) 发现这一趋势在 1998 年到 2005 年之间继续存在。快速发展的产业集聚会显著影响企业的各方面行为，比如对企业生产力、创新能力、企业规模和企业生产方式等 (Henderson, 2003; Carlino et al., 2007; Li 和 Lu, 2009)。Li、Lu 和 Wu (2012) 考察了产业集聚和中国企业规模的关系，发现产业集聚对于企业规模存在显著为正的影 响。Cai 和 Liu (2009) 的研究表明产业集聚对于企业避税的行为存在显著的影响。目前，尚未有文献讨论产业集聚对于企业养老保险的影响。

为了分析产业集聚和养老保险的关系，我们参考 Henderson (2003) 分析框架，分别利用一般最小二乘 (OLS) 和面板固定效应模型 (panel fixed effect) 来分析产业集聚对企业养老保险的影响，其结果表明产业集聚与企业养老保险之间存在正相关关系。为了识别产业集聚的内生性，我们用工具变量估计方法 (Li 和 Lu, 2009; Li et al., 2012) 来分析，结果表明产业集聚对企业养老保险有显著的正影响。为了考察城市化是否影响我们的结果，本文在回归中增加了城市化的指标，回归结果表明我们的发现是稳健的。最后为了进一步分析产业集聚的具体影响，我们将产业集聚分成了两个部分：一是企业的数量，二是企业的平均规模。我们发现，这两个部分对企业养老保险都存在正的影

响。本文的这些发现补充和完善了现有的文献,并对中国的养老保险改革有一定的参考意义。与现有文献相比,本文第一次从产业集聚的角度来分析企业的养老保险的差异性,揭示了产业集聚对养老保险的影响,并挖掘了二者之间的因果关系,这进一步丰富了产业集聚的实证文献(Henderson, 2003; Carlino et al., 2007; Ciccone 和 Hall, 1996; Holmes 和 Stevens, 2002)。第二,本文分解产业集聚的效应为两部分,深入分析了产业集聚对于养老保险的影响机制。第三,本文的发现也完善了养老保险的文献(谢安, 2005; 任若恩等, 2004; 封进, 2004; 范建勇, 2006; 袁志刚, 2009)。到目前为止,对于企业和个人养老保险的微观研究大部分都是针对发达国家(Montgomery、Shaw 和 Benedict, 1992; Gruber 和 McKnight, 2003)。本文的发现将有助于推动对中国企业养老保险的研究。最后,本文的发现揭示了养老保险差异性的原因,这有助于进一步深化养老保险改革、夯实养老保险制度的基础,同时对于落实科学发展观,健全社会保障体系,应对人口老龄化,实现养老保险制度的可持续发展,都具有十分重要的意义。

二、文献综述

国内外文献从不同的角度对中国的养老保险改革进行了讨论,并得出了非常有意义的结论(谢安, 2005; 任若恩等, 2004; 封进, 2004; 范建勇, 2006; Li 和 Wu, 2012; Oksanen, 2010)。现有文献已经注意到中国各地区企业养老保险的差异性。Li 和 Wu (2012)分析了不同地区养老保险的差异。他们发现在产业集聚程度不同的地区,企业缴纳的养老保险不同。在产业集聚程度低的地区,地方政府为了吸引资本投入并不会严格要求企业缴纳养老保险。在产业集聚程度高的地区,企业则会缴纳更多养老保险。Oksanen (2010)考察了各地不同的养老保险水平,认为可能是地方政府不同的财政状况导致了养老保险的地区差异化。在财政状况比较好的地区,地方政府可以对养老保险进行较多的补贴,而财政状况较差的地区则做不到。此外,目前的文献对养老金制度改革进行了广泛而深入的考察。袁志刚(2001)从宏观经济学动态运行的角度分析了中国养老保险体系改革的一些重要问题。袁志刚等(2009)分析了城市化背景下养老保险制度的设计。李绍光(1998)比较并分析了现收现付和基金制的差异。封进(2004)、郑伟和孙祁祥(2003)基于生命周期模型分析中国养老保险体系的改革。任若恩等(2004)构建了一套代际核算体系,并基于该体系分析了中国的养老保险制度的代际分配状况。何立新(2007)在微观上从代际之间和代际之内的角度定量分析中国养老保险制度的收入分配效应。现有文献认为,产业集聚对企业的行为是有明显的影响的,比如对生产率、创新能力和企业规模等(Ciccone 和 Hall, 1996; Henderson, 2003; Carlino et al., 2007)。Holmes 和 Stevens (2002)发现在美国产业集聚和企业的规模是存在正相关关系。陆毅等(2010)根据 1998 年到 2005 年中国制造业的证据也验证了产业集聚对于企业规模的重要影响。陈建军和胡晨光(2008)分析了在长三角次区域的外围式集聚给

集聚地区带来的经济发展、技术进步和索罗剩余递增这三种集聚效应。他们发现产业在既定空间集聚所产生的自我集聚可以改善该地区居民生活水平、促进技术进步、增强地区的竞争力和索罗剩余递增，同时地区经济之间不存在绝对的绝对收敛和条件收敛。朱英明(2009)分析了产业集聚对中国区域制造业部门的全要素生产率和其组成部分的影响(2009)。范建勇和谢强强(2010)从理论上给出了产业集聚的另外一个机制，即实现产业集聚的同时并不会扩大地区间的收入差距。

另外，文献对于产业集聚的指标以及在行业的应用已有讨论。路江涌和陶志刚(2006)利用Ellison和Glaeser(1997)的指标体系分析了中国制造业的区域集聚程度，并进行了国际比较，发现中国的行业区域集聚程度不断上升而仍低于西方国家。罗勇和曹丽莉(2005)根据Ellison和Glaeser(1997)的指标对中国20个制造业在1993年、1997年、2002年和2003年的集聚程度进行了测算，发现1993—1997年是呈现下降，之后呈现增长趋势，同时他们发现了集聚程度与工业增长之间存在明显的正相关关系。针对FDI，盖晓敏和张文娟(2010)设定了衡量FDI产业集聚根植性的指标，分析了外资撤资的现象。针对产业集聚的形成，金煜等(2006)从新经济地理学的角度分析中国地区工业集聚的因素。他们发现地理优势、市场容量、基础设施和经济政策都是导致工业集聚的重要因素。冼国明和文东伟(2006)则从经验上证明了比较优势理论和新经济地理理论在推动产业集聚的作用，并发现FDI和对外贸易对产业集聚的推动作用显著的。

本文首次从产业集聚的角度来考虑不同地区之间企业养老保险之间的差异，为研究养老保险改革开辟了一个新的视角。鉴于养老保险是社会保障的重要组成部分，保证其公平性具有显著的社会意义，本文的发现对于提高养老保险的公平和效率具有重要的参考意义。

三、模型设定

我们的实证模型是考察产业集聚对于养老保险的影响。模型(1)：

$$\text{pension}_{\text{frit}} = \alpha_1 + \alpha_2 \text{agglomeration}_{\text{rit}} + \beta \gamma_t + Z_{\text{fir}} + e_{\text{frit}} \quad (1)$$

其中， $\text{pension}_{\text{frit}}$ 是地区r行业i的企业f在t年的养老保险。等式右边的解释变量 $\text{agglomeration}_{\text{rit}}$ 表示产业集聚。 γ_t 是时间的虚拟变量，它可以控制同一年中影响企业的因素。 α_1 是企业的虚拟变量，该变量可以控制不随时间变化的企业特征。 e_{frit} 是误差项。此外，为了防止异方差，回归的标准差都在企业的水平上聚合(clustered)。 Z_{fir} 是控制变量，我们用企业的工资水平和企业规模作为回归的控制变量。根据缴纳养老保险的政策，企业的工资水平越高，缴纳养老保险水平就会越高。同时企业的规模越大，即企业雇佣的人数越多，其缴纳的养老保险量也会越大。在回归中，我们对工资和企业规模都取对数形式。

我们用企业f周围企业的企业规模表示产业集聚。具体来说：

$$agglomeration_{ri} = e_{ri} - e_f \quad (2)$$

e_{ri} 是每个地区 r 、行业 i 的所有企业的雇佣人数, e_f 是企业 f 的雇佣人数。我们取 $agglomeration_{ri}$ 的对数来表示产业集聚的程度。很明显, 一个企业周围的企业规模越大, 就表明它位于产业集聚程度越高的地区。

模型(1)中存在几个问题。产业集聚与养老保险之间是否存在因果关系? 产业集聚本身是否是外生的呢? 会不会缴纳较多养老保险的企业更加愿意在产业集聚程度高的地区注册和经营呢? 从这个意义上说, 模型(1)的回归结果可能是有偏的。为了克服这个问题, 我们运用工具变量回归。我们选择的工具变量是1978年以前的产业集聚程度。具体来说, 选取1978年以前每个地区的企业数量作为产业集聚的工具变量(Li et al., 2009)。中国于1978年开始改革开放, 1978年的经济格局与2002年的经济格局是有很大的差别的。在1978年前我国施行计划经济, 各地没有太多的经济自主权。改革之后, 企业逐渐成为市场经济的主体。所以我们认为1978年的产业集聚程度与2002年之后企业的养老保险是没有直接联系的。同时, 根据Krugman(1991)、Fujita、Henderson和Kanemoto(2004)的研究, 企业的选址一般是根据一些稳定要素, 比如经济条件、地理位置等, 而不是根据地区的制度, 那么经济和资源优越的地区容易吸引较多的企业, 从而拥有较多企业的地区更加容易吸引更多企业到该地落户(Davis和Weinstein, 2002; Li et al., 2012)。所以1978年产业集中的程度与当代的产业集聚是相关的。

工具变量本身并不随着时间的变化而变化, 这在面板固定效应分析中是不利的。为了使得工具变量随着时间变化, 我们把工具变量与年份的虚拟变量相乘。工具变量的第一阶段的分析就变成等式(3):

$$agglomeration_{rit} = \gamma_i + \gamma FirmNumber_{1978} * \gamma_t + \gamma_i + \xi_{fit} \quad (3)$$

$FirmNumber_{1978}$ 是1978年的产业集中程度, 它可以与时间变量 γ_t 相乘得到随着时间的变化的工具变量。

四、数据

本文的数据来自国家统计局2001年到2007年的工业企业年度调查。该数据包括了企业经营中的各项指标, 比如企业所有制、成本、利润、收益、规模以及员工各项福利等。2003年的数据中养老保险缺失, 所以样本中没有包括2003年的数据。为了得到有效的数据分析, 我们首先去掉了企业的养老保险数量小于0的企业, 然后我们去掉了企业规模小于8个人的样本, 因为他们可能没有正规会计系统(Cai和Liu, 2009)。去掉无效数据之后, 样本量的范围是从2001年的133131家到2007年的272106家。在表1中, 根据养老保险的描述性统计, 从2001年到2007年, 企业缴纳的平均养老保险水平取对数后是逐年增加的。在最后一列, 我们列出了每年的样本量。

此外，在样本期间，中国的县、市和地区的行政代码有所改变，同时国家统计局在 2003 年采取了一套新的行业代码，这与 1995 年—2002 年之间的行业代码也是不同的。为了保持行业代码和地区行政代码的一致性，我们将行业代码和地区代码都转换成 2002 年的标准(Li et al., 2012; Lu 和 Tao, 2009)。另外一个问题是，一个公司可能除了本部，在各地会有分公司。按照《中华人民共和国公司法》的规定，如果需要建立分支结构，企业需要在注册地获得批准和营业执照，所以在本文的数据中公司分支机构是与公司本部不同的样本。

表 1 养老保险的描述性统计

年份	均值	标准差	最小值	最大值	样本量(万)
2001	4.16	1.63	0.00	12.10	13.31
2002	4.19	1.57	0.00	11.75	14.16
2004	4.05	1.38	0.00	9.19	19.32
2005	4.40	1.55	0.00	12.33	21.25
2006	4.56	1.54	0.00	12.95	24.22
2007	4.65	1.50	0.00	14.09	27.21
总样本	4.40	1.54	0.00	14.09	119.47

五、实证结果

(一) 相关关系

我们根据 Holmes 和 Stevens(2002)的分析来看养老保险与产业集聚的相关关系。根据等式(4)得出产业集聚的指数：

$$q_{i,r}^e = \frac{e_{i,r}/e_r}{e_i/e} \quad (4)$$

其中， $e_{i,r}$ 是行业 i 在地区 r 的总规模， e_r 是地区 r 的总规模， e_i 是行业 i 的总规模， e 是总规模。 $q_{i,r}^e$ 所表示的产业集聚的指数就是规模的比值。

表 2 的第(1)列是产业集聚指数，第(2)列是该指数与养老保险的相关系数。所有的相关系数都是正的，并且在 1%的水平上显著。这个正的相关关系表明在产业相对集聚的地区，企业更有可能缴纳较多的养老保险。这初步验证了我们的假设。但是，产业集聚和养老保险之间是否存在因果关系呢？我们在下一部分中会详细分析这个问题。

(二) 实证结果

我们首先根据等式(1)进行实证分析。表 3 的第(1)列中是对于所有样本的面板固定效应模型的回归结果。固定效应模型可以控制不随时间改变的企业特征，防止这些特征同时与产业集聚和养老保险相关。控制了年份和企业的虚拟变量之后，很明显产业集聚程度会显著增加企业的养老保险，系数为 0.003。但是这一回归系数并不显著。工资和企业规模作为控制变量，分别对企业的养老保险存在正的影响作用。

第(1)列的结果包括了所有的样本，即国有企业和非国有企业。一般来说，国有企

业比非国有企业得到更多的政府支持,可以享受到更多的政策优惠。而且,国有企业从20世纪50年代就已经开始缴纳养老保险。为了去掉这些政策的影响,在第(2)列中,我们只考察私有企业,结果表明产业集聚与养老保险之间仍然是正的关系,但是并不显著。

表2 产业集聚指数和相关系数

	(1)	(2)
年份	$q_{1,t,t}$	β
2001	2.780	0.078***
2002	2.803	0.069***
2004	2.501	0.018***
2005	2.741	0.059***
2006	2.731	0.044***
2007	2.707	0.051***
总样本	2.703	0.053***

表3 面板固定效应模型回归结果

	(1)	(2)
	全样本	私有企业
产业集聚	0.003 (0.002)	0.001 (0.004)
工资	0.495*** (0.004)	0.453*** (0.006)
企业规模	0.150*** (0.005)	0.102*** (0.008)
常数项	-0.782*** (0.029)	-0.755*** (0.049)
年份虚拟变量	Yes	Yes
企业虚拟变量	Yes	Yes
样本量	522,858	217,862
R ²	0.313	0.315
F-test 的 p-value	0.000	0.000

注:括号里面的是标准差。***表示在1%的水平上显著。

根据我们第三部分的分析,表3的结果是可能有偏的,因为产业集聚可能存在内生性。为了克服内生性的问题,我们采用工具变量法——1978年前各个地区的产业集聚程度作为样本期间产业集聚的工具变量(Dinlersoz, 2004)。现有文献时常采用企业的数量作为地区产业集聚的度量,比如, Dinlersoz(2004)发现美国人口较多的城市更有可能吸引更多的企业注册。表4是工具变量的统计,1978年前天津和上海的企业数量是最多的,分别有3178家和2530家,接下来是北京(1762家)和江苏(1004家)。西藏(77家)、新疆(89家)和青海(94家)是企业数量最少的,不足100家。

面板工具变量的回归结果在表5中,其中A部分是第二阶段的回归结果,B部分是第一阶段的回归结果。我们首先看B部分的结果。第(1)和(2)列中,随着时间变化的工具变量与产业集聚存在显著的正相关关系。1978年前产业集聚程度高的地区在

2001 年后的产业集聚的程度更高。通过识别变量的检验 (under identification test) 和 F 统计量 (partial F-statistics) 可以看出, 工具变量是合适的。A 部分是第二阶段的回归结果, 产业集聚对企业养老保险仍然存在显著为正的影响, 第 (1) 列全样本的系数为

表 4 1978 年前各地区企业的数量

省 份	北京	天津	河北	山西	内蒙古	辽宁	吉林	黑龙江	上海	江苏	浙江
1978 年前企业的数量	1762	3178	633	363	130	527	340	488	2530	1004	591
省 份	安徽	福建	江西	山东	河南	湖北	湖南	广东	广西	海南	重庆
1978 年前企业的数量	172	284	292	559	447	462	349	405	272	205	851
省 份	四川	贵州	云南	西藏	陕西	甘肃	青海	宁夏	新疆	总平均	
1978 年前企业的数量	323	340	372	77	467	365	94	110	89	695	

表 5 面板工具变量的回归结果

	(1)	(2)
	全样本	私有企业
A: 第二阶段回归结果 (被解释变量: 养老保险)		
产业集聚	0.537*** (0.096)	0.650** (0.312)
工资	0.483*** (0.005)	0.450*** (0.008)
企业规模	0.122*** (0.009)	0.053** (0.024)
年份虚拟变量	Yes	Yes
企业虚拟变量	Yes	Yes
样本量	340, 940	133, 527
B: 第一阶段的回归结果 (被解释变量: 产业集聚)		
企业数量*2001 年	0.074*** (0.007)	0.068*** (0.016)
企业数量*2002 年	0.062*** (0.006)	0.064*** (0.017)
企业数量*2005 年	0.029*** (0.007)	0.037** (0.015)
企业数量*2006 年	0.017* (0.009)	0.032 (0.021)
企业数量*2007 年	0.008 (0.009)	0.025 (0.020)
年份虚拟变量	Yes	Yes
企业虚拟变量	Yes	Yes
识别变量的检验	[183]***	[21.81]***
F 统计量	[36.60]***	[40.56]***
样本量	340989	133535

注: 括号里面的是标准差。***表示在1%的水平上显著, **在 5%的水平上显著, *表示在10%的水平上显著。

0.537。第(2)列是对私有企业的回归结果,系数为 0.650,也是显著为正的。

比较表 3 和表 5,我们发现面板工具变量回归的系数比面板固定效应模型的系数大,同时 Hausman 检验结果表明工具变量的回归结果与表 3 的结果是显著不同的。二者相比,表 5 的面板工具变量回归可以纠正测量误差并能够控制随着时间改变但观测不到的变量。

工具变量回归的结果进一步验证了我们的假设:产业集聚程度越高,企业缴纳的养老保险越多。在产业相对集聚的地区,企业面临更大的竞争,为了争取更多的优秀人才来提高竞争力,企业会缴纳更多的养老保险福利作为吸引人才的方式之一。

六、稳健性检验

在这一部分,将产业集聚的影响进一步分解:该地区的企业数量和企业的平均规模。具体来说,第一个效应是在同一个地区内企业 f 周围企业的数量,第二个效应是这些周围企业的平均规模。因为这两个因素的单位是不同的,分别是企业的数量和企业的雇佣人数。所以,在表 6 的结果中,我们报告了标准化之后的面板固定效应模型的回归系数,这两个因素的回归系数在统计上都是正的。但是,企业数量的影响是显著的,系数为 0.007,这表明产业集聚对养老保险的影响力更体现在企业的数量上。某一地区行业内企业的数量越多,会促使其中的每个企业缴纳更多的养老保险。表6的结果进一步验证了本文前面部分的发现,即产业集聚对企业养老保险有显著为正的影

表 6 产业集聚的分解效应

	(1)	(2)
被解释变量:养老保险	面板固定效应模型	
产业集聚—企业的数量	0.007** (0.003)	0.001* (0.005)
产业集聚—企业的平均规模	0.004 (0.004)	0.000 (0.007)
工资	0.495*** (0.004)	0.453*** (0.006)
企业规模	0.151*** (0.005)	0.102*** (0.008)
常数项	- 0.756*** (0.032)	- 0.751*** (0.054)
年份虚拟变量	Yes	Yes
企业虚拟变量	Yes	Yes
样本量	522,858	217,862
R2	0.313	0.315
F 检验的 p 值	0.000	0.000

注:括号里面的是标准差。***表示在1%的水平上显著,**在5%的水平上显著,*表示在 10%的水平上显著。

七、结论与启示

本文采用了 2001 年到 2007 年之间中国大中型制造业企业的数据,讨论产业集聚与企业养老保险之间的关系。我们发现产业集聚和企业养老保险之间存在显著的正相关关系。在产业集聚程度高的地区,企业会缴纳更多的养老保险,而在产业集聚程度低的地区,企业则缴纳更少的养老保险。通过工具变量估计控制了产业集聚的内生性,我们发现产业集聚对养老保险存在正的因果关系。在产业集聚程度高的地区,企业面临较大竞争压力,为了提高竞争力,企业将增加养老保险等福利作为吸引高能力员工的手段。在产业集聚程度低的地区,企业则没有提高养老保险的动力。本文的发现不仅丰富了产业集聚和养老保险研究的文献,更对正在进行的养老保险改革有重要的参考意义,特别是提高养老保险的效率和公平。发展地区产业集聚对提高地区内企业的养老保险有积极的促进作用,地方政府在发展产业集聚的同时也帮助和提高了养老保险的水平。

参考文献

- [1] 陈建军, 胡晨光. 产业集聚的集聚效应——以长江三角洲次区域为例的理论和实证分析[J]. 管理世界, 2008(6).
- [2] 范建勇. 产业集聚与地区间劳动生产率差异[J]. 经济研究, 2006(11).
- [3] 范剑勇, 谢强强. 地区间产业分布的本地市场效应及其对区域协调发展的启示[J]. 2010(4).
- [4] 封进. 中国养老保险体系改革的福利经济学分析[J]. 经济研究, 2004(2).
- [5] 盖骁敏, 张文娟. FDI 产业集聚的根植性问题研究[J]. 2010(12).
- [6] 何立新. 中国城镇养老保险制度改革收入分配效应[J]. 经济研究, 2007(3).
- [7] 金煜, 陈钊, 陆铭. 中国的地区工业集聚: 经济地理、新经济地理与经济政策[J]. 经济研究, 2006(4).
- [8] 李绍光. 养老金现收现付制和基金制的比较[J]. 经济研究, 1998(1).
- [9] 梁颖, 郭俊华. 我国城镇养老保险呈现出的主要问题[J]. 经济研究参考, 2010(18).
- [10] 路江涌, 陶志刚. 中国制造业区域聚集及国际比较[J]. 经济研究, 2006(3).
- [11] 陆毅, 李冬娅, 方琦璐, 陈熹. 产业集聚与企业规模——来自中国的证据[J]. 管理世界, 2010(8).
- [12] 罗勇, 曹丽莉. 中国制造业集聚程度变动趋势实证研究[J]. 经济研究, 2005(8).
- [13] 任若恩, 蒋云斌, 徐楠楠, 林黎. 中国代际核算体系的建立和对养老保险制度改革的研究[J]. 经济研究, 2004(9).
- [14] 冼国明, 文东伟. FDI、地区专业化与产业集聚[J]. 管理世界, 2006(12).
- [15] 谢安. 改革现行养老保险体质应对人口老龄化[J]. 管理世界, 2005(4).
- [16] 袁志刚, 李珍珍, 封进. 城市化进程中基本养老保险制度的保障水平研究[J]. 南开经济研究, 2009(4).
- [17] 袁志刚. 中国养老保险体系选择的经济学分析[J]. 经济研究, 2001(5).
- [18] 郑伟, 孙祁祥. 中国养老保险制度变迁的经济效应[J]. 经济研究, 2003(10).
- [19] 朱英明. 区域制造业规模经济、技术变化与全要素生产率[J]. 数量经济技术经济研究,

- 2009(10).
- [20] Bai, C., Du, Y., Tao, Z., Tong, S. Protectionism and Regional Specialization: Evidence from China's Industries [J]. *Journal of International Economics*, 2004, 63: 397-417.
- [21] Black, Sandra E & Lynch, Lisa M. Human-Capital Investments and Productivity [J]. *American Economic Review*, 1996, 86(2): 263-67
- [22] Cai Hongbin and Liuqiao. Competition and Corporate Tax Avoidance: Evidence from Chinese Industrial Firms[J]. *Economic Journal*, 2009, 119(537): 764-95.
- [23] Carlino, G. A., Chatterjee, S., Hunt, R. M. Urban Density and the Rate of Invention [J]. *Journal of Urban Economics*, 2007, 61: 389-419.
- [24] Ciccone, A., Hall, R. E. Productivity and the Density of Economic Activity [J]. *The American Economic Review* [J], 1996, 86: 54-70.
- [25] Davis, D. R., Weinstein, D. E. . Bones, Bombs, and Break Points: The Geography of Economic Activity [J]. *American Economic Review*, 2002, 92(5): 1269-89.
- [26] Dinlersoz, E. M. Cities and the Organization of Manufacturing [J]. *Regional Science and Urban Economics*, 2004, 34(1): 71-100.
- [27] Duranton, Gilles, and Diego Puga. Micro-Foundations of Urban Agglomeration Economies, in J. V. Henderson and J. F. Thisse (eds), *Handbook of Regional and Urban Economics*, volume 4 [M]. Amsterdam and New York: North Holland, 2004: 2063-117.
- [28] Ellison, G., Glaeser, E. L. Geographic Concentration in U. S. Manufacturing Industries: a Dartboard Approach [J]. *Journal of Political Economy*, 1997, 105: 889-927.
- [29] Feldstein Martin. Social Security Pension Reform in China [J]. *China Economic Review*, 1999(10): 99-107.
- [30] Fujita, M., Mori, T., Henderson, J. V., Kanemoto, Y. Spatial Distribution of Economic Activities in Japan and China[M]. *Handbook of Regional and Urban Economics*, 2004, 4. Elsevier, Amsterdam.
- [31] Gruber Jonathan and Robin McKnight. Why did Employee Health Insurance Contributions Rise? [J]. *Journal of Health Economics*, 2003, 22: 1085-104.
- [32] Henderson, J. V. Marshall's Scale Economies [J]. *Journal of Urban Economics*, 2003, 53: 1-28.
- [33] Holmes, T., Stevens, J. J. Geographic Concentration and Establishment Scale [J]. *The Review of Economics and Statistics*, 2002, 84: 682-90.
- [34] John C. Haltiwanger & Julia I. Lane & James R. Spletzer. Productivity Differences across Employers: The Roles of Employer Size, Age, and Human Capital [J]. *American Economic Review*, 1999, 89(2): 94-98.
- [35] Krugman, P. . Increasing Returns and Economic Geography [J]. *Journal of Political Economy*, 1991(99(3)): 483-99.
- [36] Oksanen Heikki. The Chinese Pension System: First Results on Assessing the Reform Options, Directorate-General for Economic and Financial Affairs [R]. European Commission, Economic Papers 412, 2010.
- [37] Li Ben, Yi Lu. Geographic Concentration and Vertical Disintegration: Case of China [J]. *Journal of Urban Economics*, 2009, 65: 294-304.

- [38] Li Dongya, Yi Lu and Mingqinwu. Industrial Agglomeration and Firm Size: Evidence from China [J]. *Regional Science and Urban Economics*, 2012, 42: 135-43.
- [39] Li, H. X., M. Merette. Population Aging and Pension System Reform in China: A Computable Overlapping-Generations General Equilibrium Model Analysis [J]. *Journal of Chinese Economic and Business Studies*, 2005, 3 (3): 263-77.
- [40] Li Zhigang and Mingqin Wu. Estimating the Incidences of the Recent Pension Reform in China: Evidence from 100, 000 Manufacturers [J]. *Contemporary Economic Policy*, forthcoming, 2011.
- [41] Lu, J., Tao, Z. Trends and Determinants of China's Industrial Agglomeration [J]. *Journal of Urban Economics*, 2009, 65: 167-80.
- [42] Montgomery Edward, Kathryn Shaw and Mary Ellen Benedict. Pensions and Wages: An Hedonic Price Theory Approach [J]. *International Economic Review*, 1992, 3: 111-28.
- [43] Naughton Barry. *Growing Out of the Plan* [M], New York: Cambridge University Press, 1995.
- [44] Nielsen Ingrid and Russell Smyth. Who Bears the Burden of Employer Compliance with Social Security Contributions? Evidence from Chinese Firm Level Data [J]. *China Economic Review* 2008, (19): 230-44.
- [45] Rosenthal, Stuart S., and William C. Strange. Evidence on the Nature and Sources of Agglomeration Economies. in J. V. Henderson and J. F. Thisse (eds.) [M]. *Handbook of Regional and Urban Economics*, Amsterdam and New York: North Holland, 2004.
- [46] Shleifer Andrei. Does Competition Destroy Ethical Behavior? [J]. *American Economic Review*, 2004, 94: 414-18.

Industrial Agglomeration and Pension Provision: Evidence from Manufacturing Firms in China

Wu Mingqin Lu Yi Chen Bin

(South China Research Center for Market Economy, South China Normal University,
Guangzhou 510006, China; Department of Economics, National University of Singapore;
Business School, Sun Yat-sen University, Guangzhou 5100275, China)

Abstract: The amount and contribution rate of employer-provided pension varies across different locations of China. This paper tries to explore the fundamentals which explain such diversity, focusing on the impacts of industrial agglomeration. Using annual surveys of Chinese manufacturing firms from 2002 to 2007, we find that Industrial agglomeration has a positive and significant effect on employer-provided pension, because firms would try to increase its attractiveness to the capable workers. Moreover, we control the potential endogeneity problems, as well as measurement error problems, by applying instrument variables. These findings are robust to various sensitivity checks.

Keywords: Pension; Industrial Agglomeration; Endogeneity

JEL Classification: H32 H55 H71