

doi:10.16060/j.cnki.issn2095-8072.2018.05.003

人口老龄化背景下企业年金的空间差异 及其 B-N 分解^{*}

初立苹¹ 高 静² 栗 芳³

(1. 上海对外经贸大学金融管理学院, 上海 201620; 2. 河北科技师范学院工商管理学院, 河北秦皇岛 066004; 3. 上海财经大学金融学院, 上海 200433)

摘 要: 以 2001 ~ 2013 年世界范围内 30 个国家为研究样本, 通过全局 Moran's I 指数测度世界范围内企业年金的空间差异及其相关性, 并在多维距离下选用空间向量自回归模型与 B-N 模型探析企业年金的影响因素及其分解。实证结果表明: 第一, 世界范围内企业年金有着较大差异的同时具有显著的空间正相关性, 而且 B-N 分解表明, 这一空间相关性更多地来自于趋势性成分; 第二, 企业年金对其自身有显著的空间正效应, 同时 B-N 分解证实, 这一效应不仅来自于趋势性成分, 也来自于周期性成分; 第三, 失业率、预期通胀率和政府稳定性对企业年金的发展具有明显的阻碍作用, 主要通过趋势性成分得以实现。本文由此挖掘出了导致企业年金发展存在差异的根源, 并提出了我国发展企业年金的对策和建议。

关键词: 企业年金; 人口老龄化; 空间效应; B-N 分解

中图分类号: F842.7

文献标识码: A

文章编号: 2095-8072(2018)05-0027-13

一、引言

预期寿命的延长与出生率的下降使人口结构发生了很大的改变, 人口老龄化问题日益严峻, 然而家庭及其他传统方法为老年人提供的支持力度在不断减弱 (Grech, 2014)。与此同时, 正式的体系, 比如政府支持的养老金体系, 存在着不可持续性及改革的艰难性, 特别是在一些发展中国家, 这些体系正在濒临崩溃状态; 而在许多发达国家, 人们意识到政府在养老经济中扮演的角色应该发生一定的转变 (Hlaváč, 2011)。正如世界银行 1994 年报告所指出, 推荐构建三支柱的养老保障体系,^①旨在减少政府在现收现付制中的职责, 引入强制性和自愿性企业年金这一支柱, 于是多样化的企业年金应运而生。

我国的养老体系也面临同样的压力, 亟需发展多支柱的养老保障体系。作为世界上人口最多的国家, 我国人口老龄化的速度和力度较之其他国家更为迅猛,^②这不仅给基本养老保险带来了沉重的负担, 造成了严重的资金缺口, 而且单靠基本养老保险

^{*} 基金项目: 本文受上海市哲学社会科学规划基金项目“多部门联合监管形势下商业银行流动性对其主动融资行为的影响研究”(项目编号: 2017EJB002)以及上海对外经贸大学保险与风险管理研究所“国际发展与合作研究”项目(项目编号: 20180614-09)的资助。

① 第一支柱是基本养老保险制度, 属于强制性; 而第二支柱是补充养老保险制度, 即企业年金(职业年金), 兼具强制性和自愿性; 第三支柱是商业养老保险制度, 属于自愿性。

② 到 2025 年, 预计中国老年人口将达 2.8 亿, 占总人口的 18.46%, 而到 2050 年将达 4 亿, 占总人口的 1/4。

已不可能向退休人员提供较高水准的收入保障(王晓芳等, 2010)。为缓解养老金支付危机的冲击, 自2004年以来, 我国先后出台了《企业年金试行办法》等一系列政策规章, 特别是2015年11月公布的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》提出, 发展职业年金、企业年金、商业养老保险, 进一步提升企业年金作为养老保障第二支柱的重要地位。在这样的背景下, 企业年金受到普遍赞誉, 原因之一在于可以为老年人提供一定的收入来源(Wolf et al., 2014)。

据不完全统计, 在世界上167个实行养老保险制度的国家中, 有1/3以上国家的企业年金制度覆盖了约1/3的劳动人口, 丹麦、法国、瑞士的覆盖率几乎达到100%, 而且英国、美国、加拿大等国也在50%左右。然而, 企业年金制度在我国已试水十余年, 目前覆盖率仍然不足20%。这是否意味着相比发达国家, 发展中国家的企业年金不尽人意呢? 倘若如此, 不同国家的企业年金存在着多大的差异? 这一差异是否存在着空间相关性? 同时又是哪些因素影响了企业年金呢? 然而, 既有文献鲜有这方面的研究。为此, 本文试图弥补这一不足, 逐步完善这一领域的研究, 侧面促进我国构建更加健全的养老保障体系。

二、文献综述及研究假设

过去30多年, 越来越多的养老金给付明显增加了财政负担, 由此导致了对分散化养老金融资来源的渴求(Hlaváč, 2011), 特别是在人口老龄化日益加速的背景下。由此一来, 相当多的文献都围绕着人口老龄化背景下延伸乃至拓展作为第二支柱的企业年金而展开。概括来说, 主要分为两大类: 一类关注企业年金在发展过程中存在的较大国别差异, 另一类则侧重于影响企业年金发展的因素。本文在梳理已有文献基础上, 提出研究假设。

(一) 企业年金的国别差异

不同国家的企业年金存在着较大差异, 一方面体现在企业年金制度方面。蒲晓红(2009)指出, 在建立企业年金的国家或地区中, 规定自愿建立的占大多数, 达到60%, 这与国家基本养老保险的完全强制性差别很大。其中, 在20世纪90年代中期, 同捷克和匈牙利一起, 保加利亚首先引入自愿性企业年金计划, 而且相比其他中欧和东欧国家, 捷克自愿性企业年金的财务业绩是相对令人满意的(Hlaváč, 2011)。另一方面彰显于企业年金的实际运转效果。单就企业年金覆盖率而言, Hlaváč(2011)指出, 截至2009年, 捷克的企业年金覆盖了劳动力的70%, 这也表明该计划受到了许多雇主的青睐。进一步地, 我国著名养老保险专家郑秉文(2005)指出, 丹麦与荷兰已达到85%以上、英国和美国为50%以上、爱尔兰为40%、西班牙为15%, 而我国不足20%。此外, Grech(2014)的研究表明, 在欧洲, 企业年金是65岁及以上老人的主要收入来源; 郑婉仪和陈秉正(2003)指出, 根据国际经验, 在多支柱养老体系发展充分的国家, 在70%~80%的总替代率中, 通常有20%左右来自于企业年金; 而我国持

续不到1%。因此,王亚柯等(2013)指出,其他养老制度应逐渐与企业职工养老保险并轨,并采取有效措施大力发展企业年金和职业年金,以发挥其第二支柱的补充作用。

不难看出,不同国家的企业年金,无论是在制度设计还是实际运行方面都存在着较大的差异。基于此,关于企业年金发展的国别差异本文提出如下假设:

假设1:不同国家的企业年金发展存在着较大的差异。

(二) 企业年金发展的影响因素

在过去20年多中,关于企业年金的决定因素有激烈的讨论与研究(Hlaváč, 2011)。概括说来,分为三类:第一类侧重于税收政策,将企业年金作为“避税所”的巨大利益驱动。林东海和林惠华(2007)研究了不同税收优惠体制下企业年金的计算与分析,汪丽萍(2015)对我国企业年金税收政策的成本和收益精算进行评估,特别是,朱铭来和季成(2014)利用26个OECD国家的数据就税收优惠政策对企业年金发展的影响进行了实证分析。第二类关注于企业年金的资产管理费,比如在中欧和东欧一些国家已在管理费方面设定最高限制,瑞典则引入了保密信托账户,波兰选用彩票机制将新参与者分配到现有企业年金体系中。Stewart和Hernandez(2008)指出,中欧与东欧国家企业年金的资产管理费比例平均高达1.02%,而拉丁美洲则为0.42%,而Tapia和Yermo(2008)指出,所有国家的这一费率都呈现出下降趋势,尤其是对于那些较早构建企业年金体系的国家而言,比如在土耳其和塞尔维亚。第三类则为其他因素,正如Wolf et al. (2014)所指出的,除了政治因素外,还有经济增长(何林, 2015)、社会保障类型、老年人的人口比重、融资环境(Froot et al., 1993)、股东价值(Datta et al., 1996)、企业规模(Munnell和Bleckman, 2014)、真实可支配收入(Bloom和Freeman, 1992)等因素。蒲晓红(2009)也指出,由于我国尚不具备建立强制性企业年金的经济条件、法律条件、资本市场条件、群众基础及公平竞争的环境,这使得我国目前企业年金采取自愿形式。可以看出,学者们的研究视角、研究对象、研究时间存在着不同,使得其对影响企业年金发展的因素所得出的结论不尽相同。尽管如此,其影响因素大致包括政治因素、经济因素以及人口因素等。更为重要的是,企业年金的发展有着其自身的连续性,然而许多学者在研究时对此并未予以考虑,为此本文提出如下假设:

假设2:企业年金的发展除受政治因素、经济因素和人口因素等影响外,还受到企业自身发展程度的制约。

需要指出的是,以往研究大多忽略了企业年金的传染效应,无论是基于微观企业的研究还是对于整个国家的评估,这显然是不可取的。实际上,企业年金在其实际运作中不可避免地受到其自身或者其邻国状况的影响,为此对企业年金的研究有必要引入空间距离这一有效的分析工具,在测度其空间相关性的基础上,挖掘其空间距离的影响状况及其程度,这对于完善这一领域的研究可起到重要的作用。

三、研究模型

为验证上文所提出的研究假设,本文拟构建相应的实证模型,主要包括全局 Moran's I 统计量、空间向量自回归模型和 B-N 分解模型。

(一) 空间相关性模型

国内外学者普遍采用 Moran's I 度量变量的空间相关性,其中全局 Moran's I 用于验证在整个研究区域内某一要素是否存在空间自相关,其计算公式为:

$$I = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij} (Pension_i - \overline{Pension})(Pension_j - \overline{Pension})}{S^2 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij}} \quad (1)$$

其中, $S^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (Pension_i - \overline{Pension})^2$, $\overline{Pension} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Pension_i$, $Pension_i$ 表示第 i 个国家的企业年金的观测值, n 为国家数, W 为空间权重矩阵,通常取行标准化后的权重矩阵。全局 Moran's I 的取值范围为 $-1 \leq I \leq 1$ 。全局 Moran's I 指数的计算结果可以采用标准化统计量 Z 来检验, Z 的计算公式为:

$$Z = \frac{I - E(I)}{\sqrt{VAR(I)}} \quad (2)$$

而且,如果 I 的值为正且显著,表示地区间存在正的空间自相关,如果 I 的值为负且显著,表示地区间存在负的空间自相关,如果 I 的值不显著,那么就不存在空间自相关。

(二) 空间向量自回归模型

考虑到上文对空间效应的测度,本文将采用一般形式的空间向量自回归模型:

$$Pension_{mt} = \lambda W_n Pension_{mt} + Aging_{mt} \delta + X_{mt} \beta + c_n + a_t I_n + V_{mt}, t=1, 2, K, T \quad (3)$$

其中: $Pension_{mt} = (pension_{1t}, pension_{2t}, K, pension_{nt})$ 是 $n \times 1$ 维的企业年金, $Aging_{mt} = (aging_{1t}, aging_{2t}, K, aging_{nt})$ 是 $n \times 1$ 维的人口老龄化。 W_n 是 $n \times n$ 维空间加权矩阵, X_{mt} 是 $n \times k$ 维的其他外生解释变量, C_n 是 $n \times 1$ 维的个体固定效应, a_t 是时间固定效应, $V_{mt} = (v_{1t}, v_{2t}, K, v_{nt})$ 是 $n \times 1$ 的扰动项。

(三) B-N 分解模型

目前对宏观数据进行趋势周期分解的方法较多,简单的方法是线性趋势成分分解,常用的有 HP 滤波 (Hodrick 和 Prescott, 1981), 但这一方法先验的假设趋势成分具有充分平滑的性质,并且直接滤出产出数据的短期成分,由此所形成的周期中包含有随机趋势,从而使分解结果与周期定义不一致。还有许多方法将趋势成分设定为随机游走,周期成分设定为 AR 过程 (Clark, 1987)。Nelson (2008) 发现,与上述趋势周期分解的方法进行比较, Beveridge 和 Nelson (1981) 首先提出了 B-N 分解得到的周期成分存在更有效的预测能力。具体表述为, B-N 分解可以将数据分解为持久成分与短期成分。特别地,他们还证明了持久成分为一个带漂移的随机游走过

程, 而短期成分为一个零均值的平稳过程。进一步表述为, 通过B-N分解^①将数据分解成趋势性成分 (TR_{it}) 和周期性成分 (C_{it})。

四、数据来源与描述性统计

(一) 指标选取与数据来源

本文基于2001~2013年30个国家的面板数据考察企业年金发展的国别差异及其影响因素, 更多地侧重从人口老龄化这个视角进行剖析。关于企业年金 (Pension), 本文选用企业年金基金资产的自然对数^②表示, 主要是出于两点考虑: 一方面是企业年金基金的资产在一定程度上较好地测度了一个国家企业年金的发展规模与程度, 另一方面是由于直接使用这个指标可能会导致样本间差距过大的问题。效仿Hlaváč(2011), 本文选用老年人口抚养比(Aging)这个指标量化人口老龄化程度, 即65岁及其以上的老年人口占15~64岁劳动力人口的比率。同时, 考虑到基本养老保险与企业年金之间可能存在着替代关系, 但受制于数据有限的约束, 本文将选择用社会保障支出占GDP的比重 (Public) 作为基本养老保险的代理变量。正如Wolf 等(2014)、何林(2015)等文献所指出, 经济因素和政治因素也会影响企业年金, 为此本文加入了一些控制变量:^③失业率 (Unemployment)、预期通胀率 (Inflation)、社会经济状况 (Condition)、投资环境 (Investment) 以及政府稳定性 (Government), 具体指标的名称及其含义见表1。

本文原始数据主要来自于OECD官网和《国际国家风险指数》(International Country Risk Guide), 并基于其各自含义经作者计算整理所得。经过上述处理, 本文形成了独具特色的国际范围内企业年金与人口老龄化的数据库。

表1 主要变量及其含义

变量符号	指标名称	含义
Pension	企业年金	企业年金基金资产的自然对数
Aging	老年人口抚养比	老年人口占劳动力人口的比率
Public	基本养老保险	社会保障支出占GDP的比重
Unemployment	失业率	失业人口占劳动力人口的比例
Inflation	预期通胀率	一篮子商品和服务的价格的改变率
Condition	社会经济状况	衡量社会经济发展的基本状况
Investment	投资环境	测度投资氛围及剖面
Government	政府稳定性	政局是否稳定及其程度

(二) 描述性统计

为了解上述变量的基本情况, 现对各变量进行基本统计性质分析 (见表2)。整体看, Pension的均值为10.645, 而最大值 (16.451) 是最小值 (0.642) 的25.62倍, 初

① 限于篇幅, 具体公式不在此列示, 感兴趣的读者可以向作者索要。

② 不得不承认的是, 这个指标存在着些许的不足。相比之下, 人均化企业年金这个指标更加合理, 但受制于数据的可获得性, 未能加以采用, 特此说明。尽管如此, 本文所选用的指标在一定程度上也很好地度量了一个国家的企业年金的发展水平。

③ 不同以往研究, 本文在分析影响企业年金的发展因素时未考虑税收和资产管理费, 主要原因: 一是受制于数据的难获取性的束缚, 二是研究动机和出发点存在着差异, 三是上述两个方面与本文所控制变量不无关系, 也在一定程度上得以诠释。

步预测国际范围内的企业年金发展之间差异较大。类似地，Aging的均值为14.642，而最大值(21.290)为其最小值(4.752)的4.48倍，这也说明各个国家之间的老龄化程度存在着一定差异，但肯定的是，平均看，世界范围内的人口老龄化程度在不断加深，这对人类经济社会而言是个极大的挑战。其他变量的描述性统计结果不再赘述。

表2 变量基本统计性质描述

变量	均值	标准差	最小值	最大值
Pension	10.645	2.484	0.642	16.451
Aging	14.602	3.290	4.752	21.290
Public	20.595	5.965	5.068	31.953
Unemployment	6.983	3.412	1.344	26.092
Inflation	2.643	1.747	-1.706	12.655
Condition	8.510	1.361	5.000	11.000
Investment	10.895	1.429	3.833	12.167
Government	8.098	1.368	4.040	11.080

五、实证结果及分析

本文实证检验的顺序是：首先，概述世界范围内企业年金的差异特征，形成对企业年金分布特征的初步认识；其次，借助空间相关性的演变趋势，更好地解析世界范围内的企业年金相关性，并选用B-N分解对这一相关性做进一步的挖掘，以此检测是否存在空间效应；再次，通过空间向量自回归模型，在控制其他变量后，检测企业年金自身的空间溢出效应以及人口老龄化对企业年金发展的影响；最后，利用B-N分解模型将企业年金自身及其人口老龄化的影响分解为趋势性成分和周期性成分，有助于深入了解这一影响的根源所在，也为下文提出有针对性的建议提供有力的参考依据。

（一）企业年金的差异特征

尽管不同学者对世界范围内的企业年金差异的研究结论不同，但大体上看，较为一致的观点是：随着人口老龄化程度的日益加深，各国除诉诸于基本养老保险外大都把焦点转向了补充养老保险——企业年金，这使得国家之间企业年金发展的差异呈现出不断缩小的趋势。为了更好地了解世界范围内的企业年金的差异情况，再加上本文所关注的是2001~2013年30个国家，于是本文选择以企业年金为量化指标分析其具体的差异特征，主要是从均值、标准差和变异系数这三个方面来进行统计性分析（见图1）。

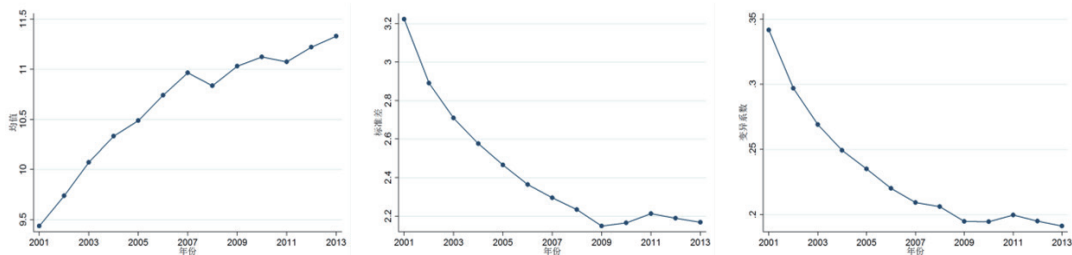


图1 企业年金的均值、标准差与变异系数

可以看出，企业年金的均值呈现出不断上升的趋势，但2007年之后，不仅出现了下降，而且上升速度也相对放慢，这可能主要是受2008年全球金融危机的负面冲

击,也说明了企业年金的发展进入了稳步阶段,而且与经济发展阶段密不可分;与此同时,标准差在2009年之前也表现出骤然下降的趋势,2009年到2013年有一个先升后降的走势,这也表明伴随着经济复苏发展的同时各国企业年金之间的差异也在不断加大;相对标准差来说,变异系数反映了单位均值上企业年金的离散程度,更好地测度国家之间企业年金的变动趋势,初步表明在2001~2011年有一个缓慢的“先降后升”的趋势,但是从2011年开始呈现下降,也与以往研究基本上吻合,这更说明世界范围内企业年金的波动下降呈现出空间集聚和趋同的特征。简言之,上述差异特征基本上支持了本文提出的研究假设1。

为更好地展示我国与其他国家(或地区)之间的企业年金差异,本文选择中国与韩国、泰国、美国和德国以及中国香港这几个代表性国家和地区做进一步的比较分析,见图2。需要说明的是,由于我国大陆企业年金的起步时间较晚,现有数据最早只能追溯到2004年,这也使得在后文影响企业年金发展的因素分析中未能将我国融入其中,但这不影响对这一问题的深入剖析及对我国进一步完善企业年金的借鉴意义。

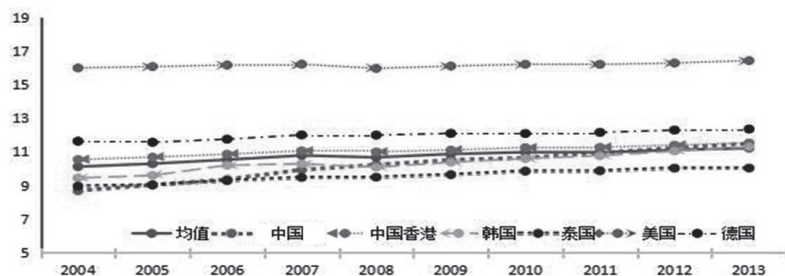


图2 企业年金的国际比较^①

不难看出,单就我国企业年金的发展现状而言,在2011年之前低于世界范围内的平均水平,而自此之后已略高于这一均值,可见我国企业年金在最近几年得到了较好的重视与发展;同时基本上领先于亚洲的韩国与泰国,逊于中国香港地区,特别是远低于作为发达国家代表的美国和德国,当然这其中也有诸多因素。较为肯定的是,我国企业年金总体上呈现出快速发展的趋势,逐步缩小与发达国家和地区之间的差异,这对有效应对我国即将面临的人口老龄化问题而言无疑是有效的突破口。

(二) 空间相关性演变趋势

在以上初步分析基础上,为了进一步对世界范围内的企业年金的空间相关性特征进行分析,本文运用全局Moran's I检验企业年金的空间相关性。在此之前,都需要设定空间权重矩阵借以量化多维距离。基于已有文献,本文选择如下5种权重矩阵:①地理距离(板块因素) W_1 ;②法律因素(也称法系因素) W_2 ;③经济距离(GDP) W_3 ;④地理距离&经济距离 W_4 ;⑤法律距离&经济距离 W_5 。为此,利用公式(1)和公式(2)得到了2001~2013年世界范围内的企业年金的全局Moran's I指数及其统计

① 这里的“均值”是38个样本国家的企业年金的算术平均数,是基于可以获得的最大样本计算所得。

检验（见表3）。

可以看出，在5个空间权重矩阵下，全局Moran's I都是正数，除了在矩阵 W_1 外，全局Moran's I在5%水平下均是显著的（在矩阵 W_4 下，2008年是10%水平下是显著的），这说明世界范围内的企业年金具有显著的正向空间相依机制，即各国的企业年金会受到相邻国家企业年金的影响，这里“相邻”不仅指同一法律体系与经济距离，还包括在同一板块内及同一法律体系内的经济距离。

表3 全局 Moran's I 指数及其统计检验

年份	W_1		W_2		W_3		W_4		W_5	
	I值	P值	I值	P值	I值	P值	I值	P值	I值	P值
2001	0.038	0.476	0.262	0.007	0.168	0.021	0.281	0.027	0.283	0.025
2002	0.037	0.486	0.267	0.007	0.157	0.031	0.276	0.031	0.271	0.033
2003	0.034	0.506	0.276	0.006	0.164	0.026	0.281	0.030	0.277	0.030
2004	0.034	0.505	0.27	0.007	0.157	0.032	0.275	0.033	0.259	0.042
2005	0.055	0.388	0.271	0.007	0.177	0.018	0.292	0.025	0.289	0.025
2006	0.045	0.441	0.266	0.008	0.164	0.026	0.28	0.031	0.274	0.033
2007	0.034	0.507	0.258	0.010	0.160	0.030	0.265	0.040	0.274	0.033
2008	0.018	0.612	0.25	0.012	0.166	0.025	0.243	0.057	0.251	0.048
2009	0.026	0.562	0.257	0.010	0.153	0.036	0.257	0.046	0.247	0.052
2010	0.051	0.408	0.256	0.010	0.171	0.022	0.278	0.032	0.254	0.046
2011	0.056	0.383	0.298	0.003	0.201	0.009	0.326	0.014	0.334	0.011
2012	0.065	0.336	0.291	0.004	0.195	0.011	0.328	0.013	0.323	0.014
2013	0.065	0.340	0.294	0.004	0.202	0.008	0.334	0.012	0.328	0.012

较为有趣的是，在矩阵 W_2 下，除了周期性成分的全局Moran's I 指数出现负值而且均不显著外，趋势性成分、确定性成分和随机性成分均在1%水平下显著（除2008年的趋势性成分在5%水平下显著和2009~2012年的随机性成分不显著外）。这进一步说明，企业年金的空间相关性更多地来自于趋势性成分，特别是确定性成分，再一次生动地诠释了空间相关性效应的来源，也为后文更加深入地剖析影响企业年金发展的影响因素有着很强的借鉴意义。

综上所述，在矩阵 W_2 下2001年（2013年）全局Moran's I=0.262（0.294）在1%的水平下显著，这表明世界范围内的企业年金确实存在着空间正相关性，具有明显的空间相互作用，而且通过B-N分解进一步地表明，这一空间相关性更多地来自于趋势性成分，特别是确定性成分。为此，本文在分析世界范围内的企业年金影响因素时，有必要采用纳入空间相关性因素的空间计量经济模型。

（三）空间向量自回归模型的回归结果

上文已表明，世界范围内企业年金的空间效应初见端倪。为更准确地测度这一效应，本文基于上文设定的5个空间权重矩阵利用模型（3）采用MLE方法，并通过老年人口抚养比、基本养老保险以及其他控制变量共同分析其对企业年金发展的影响（见表4）。

表 4 企业年金的参数估计结果

	W_1	W_2	W_3	W_4	W_5
W*Pension	0.566*** (0.072)	0.458*** (0.106)	0.537*** (0.074)	0.408*** (0.092)	0.360*** (0.088)
Aging	0.206** (0.103)	0.258*** (0.097)	0.189* (0.102)	0.285*** (0.095)	0.276*** (0.102)
Public	0.068 (0.061)	0.082 (0.058)	0.074 (0.058)	0.079 (0.059)	0.073 (0.061)
Unemployment	-0.079** (0.034)	-0.093*** (0.033)	-0.080** (0.033)	-0.091*** (0.034)	-0.086** (0.034)
Inflation	-0.048* (0.026)	-0.035 (0.028)	-0.037 (0.024)	-0.039 (0.028)	-0.036 (0.027)
Condition	0.050 (0.037)	-0.003 (0.042)	0.037 (0.040)	-0.001 (0.041)	-0.002 (0.043)
Investment	0.004 (0.049)	0.018 (0.050)	0.013 (0.050)	0.019 (0.050)	0.026 (0.049)
Government	-0.043* (0.023)	-0.064*** (0.025)	-0.059*** (0.021)	-0.068*** (0.026)	-0.080*** (0.025)
LogL	-281.761	-287.467	-280.157	-292.702	-293.729

注：***、**和*分别表示在1%、5%和10%的水平下显著，括号中为对应变量的稳健标准差。下文同。

可以看出，企业年金的空间效应在5个空间权重矩阵下均在1%水平下显著为正，这强有力地印证了世界范围内的企业年金存在着正空间效应，也有力地支持了本文提出的研究假设2。具体表述为，以空间权重矩阵 W_1 为例，实证结果表明，处于同一板块的两个国家的企业年金之间有着较强的正效应，即如果一个国家的企业年金发展得越好，与其处于同一板块的企业年金将享受到其所带来的溢出效应，将有很好的企业年金。同样地，若以空间权重矩阵 W_2 （或 W_3 ）为例，则意味着处于同一法律体系（或经济距离越近）的国家之间的企业年金有着较强的正效应，比如英国和美国均为英美法系，二者均有较高的企业年金发展水平。其他矩阵同上，不再一一赘述。

与此同时，以老年人口抚养比Aging作为人口老龄化的代理变量，其同样均在5个空间权重矩阵（矩阵 W_3 除外）下均在5%水平下显著为正，这也表明一个国家的人口老龄化对其企业年金发展有着显著的激进作用，这与Hlaváč(2011)的研究结论保持一致，同时也证实了本文的假设2。限于篇幅有限，其他控制变量，不再一一赘述。

综上所述，企业年金的发展，不仅受其自身发展水平的影响，也受到人口老龄化、失业率和政府稳定性的影响，强有力地支持了本文提出的研究假设2。同时，也为各个国家或地区更好地发展企业年金提供了一定的指导依据和借鉴意义。

（四）企业年金的 B-N 分解

根据已有文献，本文通过B-N模型对于企业年金、老年人口抚养比以及其他控制变量分别进行趋势周期分解，在此基础上进一步分析影响企业年金的根源。于是，选择用解释变量的各种成分来解释被解释变量相对应的各种成分（周建和张敏，

2014)。诚然,表4已表明从整体上看,在5个空间矩阵下世界范围内的企业年金具有显著的空间正效应,而且人口老龄化同样对其有显著正效应,而失业率和政府稳定性对其有着显著的负效应。由此需要进一步分析的是,既然企业年金与其影响因素可能是由多种成分所构成,那么这些成分之间的影响是否同上文分析一致?其贡献大小和方向如何?各种成分与整体效果有怎样的内在联系?

为此,将各个影响因素的趋势性成分(TR)、周期性成分(C)对企业年金的相应成分的影响结果分别列表5-A和表5-B。

表 5-A 企业年金的参数估计结果—趋势性成分 (TR)

	W_1	W_2	W_3	W_4	W_5
W*Pension	0.668*** (0.04)	0.603*** (0.092)	0.630*** (0.044)	0.548*** (0.082)	0.493*** (0.075)
Aging	-0.001 (0.002)	-0.000 (0.003)	-0.000 (0.002)	-0.001 (0.003)	-0.000 (0.002)
Public	0.062 (0.043)	0.082** (0.042)	0.067* (0.040)	0.085** (0.044)	0.077* (0.045)
Unemployment	-0.070*** (0.023)	-0.082*** (0.025)	-0.076*** (0.023)	-0.083*** (0.025)	-0.082*** (0.026)
Inflation	-0.084** (0.034)	-0.065 (0.040)	-0.071** (0.035)	-0.072* (0.040)	-0.067* (0.039)
Condition	0.031 (0.027)	0.003 (0.028)	0.016 (0.03)	0.004 (0.027)	-0.001 (0.030)
Investment	-0.012*** (0.003)	-0.012*** (0.003)	-0.012*** (0.003)	-0.013*** (0.004)	-0.012*** (0.003)
Government	-0.039 (0.028)	-0.065** (0.032)	-0.051** (0.025)	-0.073** (0.033)	-0.080** (0.032)
Log-L	-261.954	-274.061	-261.357	-282.140	-281.771

表 5-B 企业年金的参数估计结果—周期性成分 (C)

	W_1	W_2	W_3	W_4	W_5
W*Pension	0.045* (0.024)	0.023** (0.011)	0.098*** (0.029)	0.025** (0.011)	0.025** (0.013)
Aging	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)
Public	-0.029 (0.028)	-0.028 (0.028)	-0.027 (0.028)	-0.028 (0.028)	-0.028 (0.028)
Unemployment	-0.011 (0.013)	-0.011 (0.013)	-0.012 (0.013)	-0.011 (0.013)	-0.011 (0.013)
Inflation	0.036 (0.045)	0.036 (0.045)	0.035 (0.045)	0.036 (0.045)	0.036 (0.045)
Condition	-0.001 (0.006)	-0.001 (0.006)	0.002 (0.006)	-0.001 (0.006)	-0.001 (0.006)
Investment	0.002*** (0.000)	0.002*** (0.000)	0.002*** (0.000)	0.002*** (0.000)	0.002*** (0.000)
Government	-0.004 (0.007)	-0.005 (0.007)	-0.003 (0.008)	-0.005 (0.007)	-0.005 (0.007)
Log-L	71.605	71.605	72.079	71.636	71.674

不难看出,单就趋势性成分而言,同整体分析较为相似,企业年金依然有着显著的空间正效应,而且失业率(Unemployment)、预期通胀率(Inflation)和政府

稳定性 (Government) 不利于企业年金的发展。所以, 对于潜在的企业年金发展而言, 较低的失业率、通货膨胀率及政府稳定性是较为有利因素。此外, 基本养老金 (Public) 除在空间矩阵 W_1 外, 均对企业年金产生显著正效应, 这也说明养老保险体系的前两个支柱协调发展, 共同促进和谐养老保险体系的构建。较为困惑的是, 投资环境 (Investment) 竟然对企业年金的发展产生明显不利的影响, 这与人们的普遍看法存在一定的分歧。稍加分析, 便可发现, 这一关系更多地归咎于这里的分析结果是基于趋势性成分而言, 而且这一论断有望在后续研究中得到证实。果不其然, 单就周期性成分而言, 实证结果仅发现, 企业年金有着较强的空间正效应, 而其他控制变量中仅投资环境 (Investment) 对企业年金的发展有着显著的正效应, 这说明投资环境的改善, 为企业年金的发展创造了较好的投资氛围和提供了可观的投资机会, 更有利于这一积累制的基金制度更好地发展。换言之, 较好的投资环境, 不利于潜在的企业年金, 但有助于激发企业年金的波动部分。据此可以粗略地推测出, 影响企业年金的因素更多地来源于趋势性成分, 而非周期性成分。

六、结论与建议

本文的主要结论: 第一, 世界范围内的企业年金有着较大差异的同时具有显著的正向空间相关性, 而且 B-N 分解表明, 这一空间相关性更多地来自于趋势性成分; 第二, 企业年金对其自身有着显著的空间正效应, 同时 B-N 分解则进一步表明, 这一效应不仅来自于趋势性成分, 也来自于周期性成分; 第三, 失业率、预期通胀率和政府稳定性对企业年金的发展具有明显的阻碍作用, 这主要通过趋势性成分得以实现, 本文由此较好地挖掘出了导致企业年金发展存在差异的根源所在。

基于不同国家在企业年金发展方面所存在着较大差异, 特别是在人口老龄化程度日益加剧的背景下, 我国应该有效地发展企业年金制度, 使其更好地成为应对即将面临的人口老龄化问题的突破口, 老龄化无论是对于居民、企业还是对于政府而言都是极其棘手但又迫切需要解决的问题。针对本文的研究结论, 提出如下建议:

首先, 对于每个居民而言, 尤其是在岗职工, 应该积极地参与到企业年金计划之中, 应充分认识到, 以牺牲眼前利益来换取养老保障是非常值得的举措, 与此同时, 应该积极主动就业, 降低失业率, 从而有效推动企业年金的发展与普及。

其次, 对于各企业而言, 在审视自身发展现状的同时, 也有必要走出去到其他企业 (特别是同地域或者同行业) 借鉴学习, 充分利用企业年金这一杠杆调动更好地人才激励效应, 力争做到取长补短, 提升自身竞争力的同时推动我国养老保险体系的建立健全, 更为重要的是, 伴随着企业自身的做大做强, 为更多的劳动者提供就业机会, 进而为整个社会创造更多的财富, 从而为企业年金的进一步发展提供坚实的财力保障。

最后, 在经济新常态的大背景下, 我国政府, 无论是基层政府还是中央政府, 应该大有作为, 努力实现整个经济运行在较低的通货膨胀率且有序的投资环境的氛围中, 同

时不断完善现有制度，力争实现整个国家的政治稳定性。这些举措将有助于构建一套更加完整的适合于我国国情的养老保障体系，而且不仅有利于有效解决我国所面临的人口老龄化问题，还有助于使其更好地、全方位地为经济增长服务，引领整个国民经济走上更加规范、健康有序的发展之路。

参考文献

- [1] Beveridge, S., C. R. Nelson, “A New Approach to Decomposition of Economic Time Series into Permanent and Transitory Components with Particular Attention to Measurement of the ‘Business Cycle’ ”, *Journal of Monetary Economics*, 1981, 7(2): 151–174.
- [2] Bloom, David E., Richard B. Freeman, The Fall in Private Pension Coverage in the US, NBER Working Paper, 1992(1).
- [3] Clark, P. K., “The Cyclical Component of US Economic Activity” , *The Quarterly Journal of Economics*, 1987, 102(4): 797–814.
- [4] Datta, Sudip, Mai E. Iskandar–Datta and Edward J. Zychowicz, “Managerial Self–Interest, Pension Financial Slack and Corporate Pension Funding ” , *The Financial Review*, 1996, 31(4): 695– 720.
- [5] Froot, K. D., J. Stein Scharfstein, “Risk Management: Coordinating Corporate Investment and Financing Policies” , *Journal of Finance*, 1993, 48(5): 1629–1648
- [6] Grech, A. G., “Assessing the Sustainability of Pension Reforms in Europe: A Pension Wealth Approach” , *Mpra Paper*, 2014, 29(2):143–162.
- [7] Hlaváč, Jan, “The Performance of the Czech Private Pension Scheme: Current Design and Its Position within CEE Countries” , Master thesis, Charles University in Prague Faculty of Social Sciences, 2011.
- [8] Hodrick, Robert, C. Prescott Edward, “Post–war US Business Cycles: An Empirical Investigation” , Working Paper, Carnegie–Mellon University, 1981.
- [9] Munnell, A. H., D. Bleckman, “Is Pension Coverage a Problem in the Private Sector?” , Issues in Brief, ib2014–7, Center for Retirement Research.
- [10] Nelson, C. R, “The Beveridge–Nelson Decomposition in Retrospect and Prospect” , *Journal of Econometrics*, 2008,146(2): 202–206.
- [11] Stewart, F., and D. Gomez Hernandez, Comparison of Costs & Fees in Countries with Private Defined Contribution Pension Systems, IOPS Working Paper No.6, June 1, 2008. <https://ssrn.com/abstract=1809830>.
- [12] Tapia, W. and J. Yermo, Fees in Individual Account Pension Systems: A Cross–Country Comparison, OECD Working Papers on Insurance and Private Pensions, OECD Publishing, 2008: 27.
- [13] Wolf, Frieder, Reimut Zohlnhöfer, and Georg Wenzelburger, “The Politics of Public and Private Pension Generosity in Advanced Democracies” , *Social Policy and Administration*, 2014, 48(1): 86–106.
- [14] 何林. DC型企业年金最优资产配置和给付方案问题研究[J]. 中国管理科学, 2015(8): 39–45.
- [15] 李宏艳, 王强. 关于企业年金解决已退休人员养老保险待遇的政策研究[J]. 管理世界, 2007(10): 150–151.
- [16] 林东海, 林惠华. 不同税收优惠体制下企业年金的计算与分析[J]. 税务研究, 2007(10): 46–52.
- [17] 蒲晓红. 论我国企业年金建立模式的选择[J]. 经济管理, 2009(12): 174–179.
- [18] 汪丽萍. 我国企业年金税收政策的成本和收益精算评估[J]. 数量经济技术经济研究, 2015(5): 101–113.
- [19] 王晓芳, 翟永会, 闫海峰. 企业年金制度的经济效应—基于一般均衡模型的研究[J]. 南开经济研究, 2010(5): 46–55.
- [20] 王亚柯, 王宾, 韩冰洁, 高云. 我国养老保障水平差异研究—基于替代率与相对水平的比较分析[J]. 管理世界, 2013(8): 109–117.
- [21] 郑秉文. 建立社会保障“长效机制”的12点思考—国际比较的角度[J]. 管理世界, 2005(10): 58–66.

- [22] 郑秉文. 中国企业年金发展滞后的政策因素分析[J]. 中国人口科学, 2010(2): 2-23.
- [23] 郑婉仪, 陈秉正. 企业年金对我国退休职工养老保险收入替代率影响的实证研究[J]. 管理世界, 2003(11): 64-70.
- [24] 朱铭来, 季成. 企业年金发展与税收优惠政策—基于OECD国家面板数据的实证分析[J]. 财经论丛, 2014(7): 31-37.

【作者简介】初立苹：金融学博士，上海对外经贸大学金融管理学院讲师，硕士生导师。研究方向：企业年金与保险。

高 静：经济学博士，河北科技师范学院工商管理学院讲师。研究方向：空间计量。

粟 芳：金融学博士，上海财经大学金融学院教授，博士生导师。研究方向：风险管理与保险。

Spatial Difference and B-N Decomposition of Pension in the Background of Aging

CHU Li-ping¹, GAO Jing² & SU Fang³

(1. School of Finance, Shanghai University of International Business and Economics, Shanghai 201620, China; 2. School of Management, Hebei Normal University of Science and Technology, Qinhuangdao, 066044, China; 3. School of Finance, Shanghai University of Finance and Economics, Shanghai 200433, China)

Abstract: Based on 30 countries from 2001 to 2013, this paper measures the difference and spatial correlation in pension through global Moran's I index and analyzes the factors and their decomposition in the multidimensional distance by the regression model and the B-N model. The empirical results show that: firstly, pension in the worldwide has significant difference, at the same time and still has a positive and significant spatial correlation, further B-N decomposition showing that the spatial correlation is more from the trend component; secondly, it has a significant positive effect on its own space, especially the B-N decomposition further shows that this effect is not only from the trend component, but also from periodic components; thirdly, the unemployment rate, expectations of inflation and the government's stability can significantly prevent the development of pension, mainly through the trend component, especially random component to achieve this, good to dig out the root cause of the differences in the development of pension. Finally, this paper puts forward the countermeasures and suggestions for the development of pension in China in order to promote our country to build a more perfect security system for the aged.

Keywords: pension; aging; spatial effect; B-N decomposition

(责任编辑：吴素梅)