

管理科学与工程丛书

主编：葛新权

中国社会养老保险 保障水平分析与评价

Analysis and Evaluation
of Social Pension Insurance
in China

● 徐
颖 / 著



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

管理科学与工程丛书

主 编：葛新权

中国社会养老保险 保障水平分析与评价

Analysis and Evaluation
of Social Pension Insurance in China

徐 颖 / 著



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

图书在版编目 (CIP) 数据

中国社会养老保险保障水平分析与评价/徐颖著.
—北京: 社会科学文献出版社, 2010.9
(管理科学与工程丛书)
ISBN 978-7-5097-1716-5

I. ①中… II. ①徐… III. ①养老保险-福利制度-
研究-中国 IV. ①F842.67

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 148604 号

管理科学与工程丛书

中国社会养老保险保障水平分析与评价

著 者 / 徐 颖

出 版 人 / 谢寿光

总 编 辑 / 邹东涛

出 版 者 / 社会科学文献出版社

地 址 / 北京市西城区北三环中路甲 29 号院 3 号楼华龙大厦

邮政编码 / 100029

网 址 / <http://www.ssap.com.cn>

网站支持 / (010) 59367077

责任部门 / 财经与管理图书事业部 (010) 59367226

电子信箱 / caijingbu@ssap.cn

项目负责人 / 周 丽

责任编辑 / 冯咏梅 蔡莎莎

责任校对 / 盖立杰

责任印制 / 董 然 蔡 静 米 扬

总 经 销 / 社会科学文献出版社发行部
(010) 59367080 59367097

经 销 / 各地书店

读者服务 / 读者服务中心 (010) 59367028

排 版 / 北京步步赢图文制作中心

印 刷 / 北京季蜂印刷有限公司

开 本 / 787mm × 1092mm 1/20

印 张 / 12.8

字 数 / 178 千字

版 次 / 2010 年 9 月第 1 版

印 次 / 2010 年 9 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 978-7-5097-1716-5

定 价 / 39.00 元

本书如有破损、缺页、装订错误,
请与本社读者服务中心联系更换



版权所有 翻印必究

本书获得北京市教委科学技术与
研究生建设项目资助

本书获得北京市重点建设学科管理科学与
工程建设项目资助

总 序

基于 2003 年北京机械工业学院管理科学与工程硕士学位授予权学科被批准为北京市重点建设学科，我们策划出版了这套丛书。

2004 年 8 月，北京机械工业学院与北京信息工程学院合并筹建北京信息科技大学。

北京机械工业学院工商管理分院 2004 年建立了知识管理实验室，2005 年建立了北京地区第一个实验经济学实验室，2005 年 8 月主办了中国第一次实验经济学学术会议，2005 年 12 月获得 2005 年度北京市科学技术奖二等奖一项，2006 年 4 月获得北京市第九届人文社科优秀成果二等奖两项。2006 年 5 月，工商管理分院的知识管理研究团队被批准为北京市教委人才强教计划学术创新团队；2006 年 10 月，工商管理分院被批准为北京市哲学社会科学研究基地——北京知识管理研究基地。

2006 年 12 月，北京机械工业学院工商管理分院与北京信息工程学院工商管理系、经济贸易系经贸教研室合并成立北京信息科技大学经济管理学院。2008 年 3 月，企业管理学科被批准为北京市重点建设学科。

2008年4月，教育部正式批准成立北京信息科技大学。

经济管理学院是北京信息科技大学最大的学院。经过2007年10月学科专业调整（信息系统与信息管理专业调出）后，经济管理学院拥有管理科学与工程、企业管理、技术经济及管理、国民经济学、数量经济学5个硕士学位授予权学科；拥有工业工程专业硕士学位授予权；拥有会计学、财务管理、市场营销、工商管理、人力资源管理、经济学6个本科专业，设有注册会计师、证券与投资、商务管理、国际贸易4个专门化方向。

经济管理学院下设5个系：会计系、财务与投资系、企业管理系、营销管理系、经济与贸易系；拥有实验实习中心，包括会计、财务与投资、企业管理、营销管理、经济与贸易、知识管理、实验经济学7个实验室；现有教授12人、副教授37人，具有博士学位的教师占23%，具有硕士学位的教师占70%。在教师中，有博士生导师、跨世纪学科带头人、政府特殊津贴获得者，有北京市教委人才强教计划学术创新拔尖人才、北京市教委人才强教计划学术创新团队带头人、北京市哲学社会科学研究基地首席专家、北京市重点学科带头人、北京市科技创新标兵、北京市青年科技新星、北京市政府顾问，还有国家注册审核员、国家注册会计师、大型企业独立董事、一级学术组织常务理事、证券投资专家，他们分别在计量经济学、实验经济学、知识管理、科技管理、证券投资、项目管理、质量管理和财务会计教学与研究领域颇有建树，享有较高的知名度。

经济管理学院成立了知识管理研究所、实验经济学研究中心、顾客满意度测评研究中心、科技政策与管理研究中

心、食品工程项目管理研究中心、经济发展研究中心、国际贸易研究中心、信息与职业工程研究所、金融研究所、知识工程研究所、企业战略管理研究所。

近3年来,在提高教学质量的同时,经济管理学院在科学研究方面也取得了丰硕的成果。完成了国家“十五”科技攻关项目、国家科技支撑计划项目、国家软科学项目等8项国家级项目和12项省部级项目;荣获5项省部级奖;获得软件著作权24项;出版专著16本;出版译著2本;出版教材10本;发表论文160余篇。这些成果直接或间接地服务于政府部门以及企业,特别是服务于北京社会发展与经济建设。为重点建设学科“管理科学与工程”的建设与发展打下了比较坚实的基础,促进了企业管理学科建设,形成了基于知识管理平台的科技管理特色,也形成了稳定的研究团队和知识管理、科技管理、知识工程与项目管理3个学术研究方向。在北京市教育委员会科学技术与研究生建设项目、北京市重点建设学科管理科学与工程建设项目、北京市属高等学校人才强教计划——知识管理研究学术创新团队项目、北京市属高等学校科技创新平台项目、北京知识管理研究基地资助下,我们把建设成果结集出版,形成了这套“管理科学与工程丛书”。

“管理科学与工程”学科发展日新月异,我们取得的成果不过是冰山一角,也不过是一家之言,难免有不当甚至错误之处,敬请批评指正。这也是我们出版本丛书的一个初衷。让我们共同努力来提高中国管理科学与工程学科研究的学术水平。

在北京市教委与北京信息科技大学的大力支持与领导

下，依靠学术团队，我们有信心为管理科学与工程学科建设、科学研究、人才培养与队伍建设、学术交流、平台建设与社会服务作出更大的贡献。

主编 葛新权

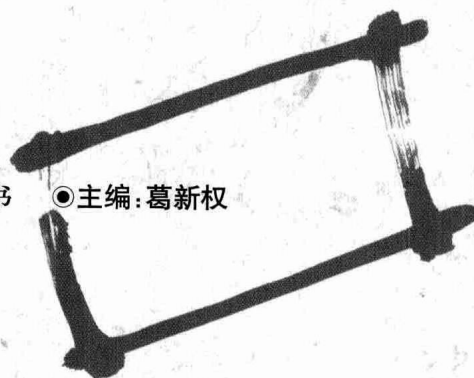
2008年4月于北京育新花园

摘 要

确定养老保险制度的合理保障水平并进行评估，具有重要的现实意义。为分析和评价第一层次基本养老保险和第二层次企业年金的保障水平，本书首先分析和比较替代率这一核算指标，对当前国内学者的相关研究作梳理并述评；然后分别用两种方法，确定基本养老金的合意替代率水平并对现行养老保险制度设计替代率进行评估，提出替代率的指数化调整方案，在测算企业年金替代率时，尝试引入 $SV - T$ 随机波动模型和 MCMC 模拟方法，对现行政策下年金基金的最优资产配置、年金基金投资收益率、年金替代率和替代率的敏感性等问题进行实证研究；最后对年金实践中的部分突出问题，如“中人”补偿机制和投资监管等问题进行分析和补充。

管理科学与工程丛书

●主编：葛新权



Contents

Foreword / 1

Chapter 1 General Introduction of Social Pension System / 1

Section 1 Theoretical Basis of Social Pension System / 2

Section 2 Social Pension System in Our Country / 17

Chapter 2 Review of Security Level of Social Pension System / 27

Section 1 Evaluation Index of Security Level-
Substitution Rate / 28

Section 2 Review of Security Level / 32

**Chapter 3 Calculation and Analysis on Appropriate Substitution
Rate of Basic Endowment Insurance / 54**

Section 1 Approach and Model of Appropriate
Substitution Rate / 55

Section 2 Empirical Analysis of Appropriate
Substitution Rate / 62

Section 3 Indexation Adjustment of Substitution Rate / 72

**Chapter 4 Evaluation and Analysis of Designed Substitution
Rate of Basic Endowment Insurance / 84**

Section 1 Main Approach and Model / 85

Section 2 Empirical Analysis / 91

**Section 3 Comprehensive Evaluation to the Designed
Substitution Rate at Present / 98**

**Chapter 5 Approach and Model of the Enterprise Pension
Substitution Rate / 100**

Section 1 Actuarial Approach and Fundamental Model / 100

Section 2 Stochastic Model and MCMC Simulation / 110

**Chapter 6 Evaluation and Analysis on Substitution Rate
of Enterprise Pension / 120**

**Section 1 Portfolio and Measurement of Investment
Yield of Enterprise Pension Fund / 121**

**Section 2 Evaluation and Analysis of Substitution
Rate at Present / 135**

Section 3 Research of Sensitivity of Enterprise Pension / 138

Chapter 7 Other Problems of Enterprise Pension / 153

**Section 1 Compensation Mechanism of Enterprise
Pension / 153**

Section 2	Investment Administration of Enterprise Pension / 163
Appendix 1	Operation Program / 177
Appendix 2	Decision of the State Council on Perfecting Basic Endowment Insurance System / 190
Appendix 3	Regulations on Basic Endowment Insurance System of Beijing / 197
Appendix 4	Trial Measures for Enterprise Pension / 204
Appendix 5	Trial Measures for of Enterprise Pension Funds Management / 209
References / 226	
Postscript / 234	

前 言

社会养老保险体系的保障程度或者保障水平是养老保险制度必须考虑的关键因素之一。过高或过低的保障水平，不仅影响退休职工生活水平、企业生产经营的有效运转、员工对企业的忠诚度以及员工的消费预期，而且影响在职者缴费负担大小，代与代之间、高收入和低收入者之间资金的转移支付，以及养老保险体系的运行，对国民储蓄、社会福利、社会资本形成、劳动产出都会产生巨大的影响。因此，研究养老保险制度的保障水平具有重要的现实意义。

在我国，合理确定和有效评估养老保险制度的保障水平尤为重要，原因是：按照联合国的划分标准（一个国家或地区 60 岁及其以上人口占总人口的比重达到 10%，或 65 岁及其以上人口占总人口的比重达到 7% 时，就称该国家或地区为老年型地区），我国早在 2000 年就已经进入老龄化社会，当年 65 岁以上老年人口总数达到 1.3 亿，占总人口的 10.6%；而 65 岁以上老年人占总人口的比例，在 1964、1982、1990、1995、2000、2005 年分别为 3.53%、4.91%、5.57%、6.61%、7.10%、8.87%^①，老龄化比例年均增长率

^① 历年全国人口普查数据。

是 4.99%。据预测,2025 年我国 65 岁以上老年人口将达到 1.86 亿,占全国人口的 13.1%;2050 年 65 岁以上老年人口将达到 2.88 亿,占全国总人口的 20.2%。老年人口的相对增多、年青一代人口的相对下降,使养老保险制度的长期支付面临着严峻的考验,而与此相对应的是,当前我国正处于社会养老保险制度的转型时期,制度运行存在着巨大的资金缺口,政府担负着巨大的债务,未富先老的人口发展状况和财力基础薄弱的经济发展状况,使养老保险制度的可持续发展受到了前所未有的冲击和挑战。近几年来,我国社会养老保险基金的筹集规模迅速扩大(包括城镇基本养老保险和企业年金):2008 年末,全年城镇基本养老保险基金总收入为 9740 亿元,比上年增长 24.3%,有 3.3 万户企业建立企业年金,缴费职工人数为 1038 万人,年末年金基金累计结存 1911 亿元^①。规模越来越大的养老金能否为退休职工带来可靠的保障?能提供何种程度的保障?符合我国经济、社会发展状况的适度养老保障的标准是什么?适度的界限在哪里?如何评估当前养老保险制度运行的效果?如何提高现有养老制度的保障水平?这现实问题的妥善解决对养老保障水平的研究提出了更高的要求。

收入替代率是分析和评价养老保险保障水平的重要指标,该指标也是养老保险制度方案设计和评估分析的关键参数。在既定的养老保险模式和既定的人口结构、退休年龄以及工资水平条件下,替代率的大小决定了供款水平(供款率)的高低,影响了整个社保基金的运行。其作为经济发展

^① 数据来源:2008 年度人力资源和社会保障事业发展统计公报。

和社会发展的双重指标，具有重要的研究意义，可以据之分析社会养老保险制度在保障水平层面的运行状况。

本书对保障水平（替代率）的研究，主要分为两部分：一是研究适度的养老金保障水平（或者适度保障水平的合理区间）；二是测算和评估处在不断改革和完善中的养老金替代率的真实水平。①对于养老金的适度保障水平，学者们从不同的角度运用不同的方法得出了不同结论，如穆怀冲（1997、2001）认为按照国际惯例，老年人所获得的养老金应该只占在职人员工资的60%（值得一提的是，这是交叉替代率的概念，与许多学者研究的目标替代率不同）；张莉（2002）认为养老金替代率的下限为20%，上限为57%^①。本书试从其他角度（需求角度以及收入角度），从养老保险制度的基本目标出发，通过实证研究进一步研究满足居民基本生活需要的替代率的合理区间。②对于现行养老保险制度替代率的测算和评估，不同的学者由于研究路径不同，得出的结论也差异较大。本书首先综述前人的测算方法和模型，在前人的基础上，另辟新径，依据当前经济条件以及养老制度的政策、社会条件以及养老制度的政策规定，测算养老制度计划实现、实际实现和应该实现的收入替代水平，对养老保险制度设定目标（目标替代率59.2%）的运行效果进行评价，从定性和定量两方面推进养老保险保障水平研究的广度和深度。

在实证分析时，着重解决以下问题：按照现行养老制度设计和养老金计发办法，养老制度设计对不同收入、不同退

① 具体见第二章第二节。

退休年龄、不同缴费时间的退休员工计划提供何种水平的真实保障？能否实现其预定的保障目标？另根据我国当前和今后的人口结构、人口平均预期寿命、利率水平和经济发展水平，如果当前的养老制度合理设计和良性运转，该制度能否发挥更大的潜力、提供更高的保障？保障到保种程度？为应对未来的不确定性，制度设计是否已经预留了发展空间？这些问题的妥善解决，对完善我国的基本养老保险制度无疑具有重要的理论指导意义和实际应用价值。

此外，在实证研究过程中，本书还提出了新的测算企业年金保障水平的方法，即把分析金融波动时间序列的方法应用到年金替代率的测算中，通过引入 SV-T 随机波动模型和 MCMC 模拟方法，对年金替代率贡献率最大的关键参数进行随机模拟，提高了测算的精度。

本书大部分结论和政策建议，都由定量分析得出，除了前言以外，主要由七部分内容组成。

第一章，社会养老保险概述。这一章首先阐述社会养老保险的基本理论，包括生命周期假说、大数法则数理基础和代际交叠理论，探讨了个人在不同生命时期、同代的不同退休者之间和代与代之间养老风险的集合与分散等问题，奠定了数理分析理论基础；其次概括了我国社会养老保险制度的制度框架，评价了当前三支柱的养老保险体系的发展状况。

第二章，社会养老保险保障水平研究述评。这一章阐明了研究养老保险保障水平的重要性，阐述了评价保障水平的主要指标——替代率概念的内涵和外延，对国内学者的相关研究，从理论范畴、研究框架、计量技术、研究内容等方面