



社会养老保险精算

理论、方法及其应用

周渭兵 © 著

shehuiyanglao
baoxianjingsuan
lilunfangfajiqiyíngyong



经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

社会养老保险精算理论、 方法及其应用

周渭兵 著

经济管理出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

社会养老保险精算理论、方法及其应用/周渭兵著.
—北京: 经济管理出版社, 2005

ISBN 7-80207-189-5

I. 社... II. 周... III. 养老保险—精算学—
中国 IV. F842.67

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 001489 号

出版发行: **经济管理出版社**

北京市海淀区北蜂窝8号中雅大厦11层

电话: (010) 51915602 邮编: 100038

印刷: 北京晨旭印刷厂

经销: 新华书店

责任编辑: 刘 璐

技术编辑: 杨 玲

责任校对: 剑 兰

787mm×1092mm/16

13 印张

226 千字

2004 年 12 月第 1 版

2004 年 12 月第 1 次印刷

印数: 1—6000 册

定价: 26.00 元

书号: ISBN 7-80207-189-5/F·178

·版权所有 翻印必究·

凡购本社图书, 如有印装错误, 由本社读者服务部

负责调换。联系地址: 北京阜外月坛北小街2号

电话: (010) 68022974

邮编: 100836

目 录

• 第一篇 社会养老保险精算的预备知识 •

1. 导论 / 3

- 1.1 社会养老保险在国外的发展与改革 / 3
- 1.2 我国社会养老保险发展历程及其改革的目的 / 5
- 1.3 当前研究的不足及开展养老保险精算研究的现状 / 8
- 1.4 本书研究的问题 / 11

2. 社会保险精算的相关基础理论 / 16

- 2.1 利息理论 / 16
- 2.2 生命表 / 21
- 2.3 多减因表 / 28

3. 人寿保险的基本模型 / 31

- 3.1 人寿保险 / 31
- 3.2 生存年金 / 35
- 3.3 保险费 / 39
- 3.4 责任准备金 / 40

4. 精算中的人口测算理论 / 44

- 4.1 Lexis 图及其连续模型 / 44
- 4.2 静止人口与稳定人口 / 47
- 4.3 人口分析技术 / 49

• 第二篇 社会养老保险计划精算理论 •

5. 社会养老保险计划估价理论 / 57

- 5.1 引言 / 57
- 5.2 社会养老保险基本函数 / 58
- 5.3 釀出金 / 59
- 5.4 退休受益 / 60
- 5.5 疾病退休金和辞职福利金 / 61

6. 社会养老保险基金累积理论 / 63

- 6.1 基本模型 / 63
- 6.2 有关在职成员的基本函数 / 65
- 6.3 有关退休成员的基本函数 / 68
- 6.4 有关在职成员与退休成员的基本函数 / 70

• 第三篇 应用篇 •

7. 我国社会养老保险基本模型的建立 / 75

- 7.1 我国社会养老保险制度简介 / 75
- 7.2 社会养老保险精算模型中的重要变量 / 76
- 7.3 我国社会养老保险基本精算模型的构建 / 79
- 7.4 社会养老保险精算现值测算与分析 / 84

8. 我国未来人口结构变动的测算分析 / 91

- 8.1 全国未来人口结构变动测算 / 91
- 8.2 未来城镇人口结构变动预测 / 108
- 8.3 全国及城镇人口结构、抚养比的变化态势 / 123

9. 我国社会养老保险平衡的精算模型与分析 / 128

9.1 养老保险基金平衡方式的分类 / 128

9.2 现收现付制平衡的精算模型和分析 / 129

9.3 部分积累制平衡的核算模型和分析 / 135

9.4 完全积累制平衡的精算模型及测算 / 138

10. 我国社会养老保险隐性债务的精算模型和测算 / 141

10.1 对社会养老保险债务精算模型及隐性债务的形成机理的复习 / 141

10.2 对当前养老金隐性精算债务 (IPD) 测算方案的评价 / 144

10.3 对我国 IPD 的测算 / 146

11. 我国社会养老保险的通货膨胀风险与利率风险测算与分析 / 155

11.1 社会养老保险的通货膨胀风险研究 / 155

11.2 社会养老保险的利率风险研究 / 165

12. 研究结论及其政策含义 / 172

12.1 研究结论 / 172

12.2 政策思考 / 177

12.3 设想和建议 / 180

附录 / 183

主要参考文献 / 197

后记 / 200

第一篇 社会养老保险精算的 预备知识

1. 导 论

无论是谁,无论从哪个角度,选择《养老保险》这个课题进行研究都是幸运的。因为从历史发展的长河来看,养老制度的演变过程与人类自身的发展史是相一致的,研究它可以使人感悟到历史前进的脚步和沧桑巨变。养老由个人和家庭的需要逐步转变成了一种社会的需要,养老由个人和家庭的行为演变成社会制度。人类社会已经进入了 21 世纪,社会和经济得到了空前发展,包括养老制度在内的社会保障制度已经成为国际社会的一种普遍的社会经济制度,这一课题自然也变成了热点问题。研究养老问题的方法有二:一是定性方法,二是精算方法。前者是我国学者普遍使用的方法,但由于缺乏基本数据支持,研究结论的可信度不高;精算方法是现代研究养老保险的根本方法,逻辑严密,测算精确,结论可信。笔者认为,进一步研究社会养老保险的系统方法,并运用到社会养老保险的实际分析中,提出具体的改革意见,其意义深远重大。

1.1 社会养老保险在国外的发展与改革

社会保险最早出现在德国。早在 1854 年,德国就建立了疾病保险,是社会保险中历史最长的国家。德国的“铁血宰相”俾斯麦执政期间,对工人阶级实行“鞭子加糖果”的政策,社会保险在工人阶级不断举行暴动背景下出台。

然而,对西方国家影响最大的还是英国著名学者的《贝弗里奇报告》。1964 年,伦敦经济学院教授贝弗里奇受政府委托,负责制定一个战后实行社会保障的计划,该计划于 1942 年底以《社会保险及有关服务》为题发表,对西欧各国产生了深远影响,各国纷纷效仿英国,建立自己的社会保障体系。

崇尚个人自由主义的美国建立社会保障体制时间则大大落后于西欧国家,直到 1935 年,正式的社会保障法案才正式生效。但美国社会保障发展很快,现已形成一整套保障体系,并且由于避免了西欧国家建立“福利国家”所带来

的弊端，注重强调个人责任，正确地兼顾了“公平”与“效率”的原则，被证明是一套十分有效的体制。美国社会保障的主要部分就是所谓的 OASDHI 体系（Old Age, Survivor, Disability and Health Insurance）。

日本的养老保险则是以年金制度为特征的，它开始于 1947 年日本宪法第二十五条第二款的规定：“国家必须在一切生活部门努力提高和增进社会福利、社会保障和公共卫生”。1950 年提出的“关于社会保障制度的建议”，又对社会保障的概念下了更广泛的定义。日本的年金制度有两大系统：一是以一般就业者为对象的厚生年金；二是以个体营业者和农民为对象的国民年金保险。其他西方国家如瑞典、法国、荷兰、加拿大、澳大利亚等国都有一套所谓完整的养老保险制度。

目前，西方福利国家的福利制度受到严重挑战，社会保障制度发生危机。各国政府官员和学者都在对传统体制进行反思，探索新的途径。造成西方国家福利危机的原因有四个方面：

第一，西方各国经济增长缓慢，高速增长时期已过。经济停滞不前造成政府收支困难，对福利支出的能力下降。

第二，人口结构，特别是年龄结构发生极大的变化。西方国家在经历了第二次世界大战后的“婴儿期”阶段后，人口出生率大幅度下降，人口的死亡率也在不断下降，平均预期寿命延长，家庭规模缩小，出现了高龄化社会，整个社会的老年抚养问题越来越突出。

第三，社会伦理道德发生转变，社会财富的代际交换由年轻一代流向老年一代，转变成从老年一代流向青年一代，越加刺激了低生育率选择。老年人倾向于更多地向社会寻求收入保障。并且由于妇女社会角色的转变，家庭养老服务的主要承担者逐渐消失了。这样，政府的责任就越来越大。

第四，那就是以“社会福利最大化”的社会保障项目的设计过于慷慨，给今天造成了无穷的后患。“福利刚性”的作用使得改革前的保障体制阻力重重。当初建立理想的“福利国家”的设想建立在不坚实的基础之上，当时的设计者也未预料到当今世界的经济形势、人口变动及社会环境变化如此巨大。

发达国家是在对旧的社会保障体制进行改革，而发展中国家由于社会经济发展相对落后，养老保险发展缓慢，多数仍停留在社会救济阶段。新加坡的公积金制度是一种独特的社会保障制度，由雇主和雇员每月缴纳一定比例的工资作为公积金，参加这一公积金制度的成员日后可获得住房、退休养老及医疗保健等方面的社会保障。这是一种强制储蓄式的社会保障方法，国家承担管理和

投资责任，而不承担任何费用。这种方法在新加坡等国家取得成功，是否适合于其他国家是有争议的。以智利为代表的拉丁美洲国家则在实行养老保险私营化改革，鼓励各部门竞争，雇员自愿选择养老保险的承办机构。此外，东欧国家及原苏联各国则纷纷对原有的社会保障制度进行改革，以适应变化了的经济与政治体制。

1.2 我国社会养老保险发展历程及其改革的目的

1.2.1 我国社会养老保险发展历程

1949年中华人民共和国成立以来，中国城镇职工退休制度大致经历了四个阶段：

第一阶段（1949~1957年）是养老保险制度建立阶段。1950年末，劳动部和全国总工会拟定了《中华人民共和国劳动保险条例》（草案），该条例首先在部分地区和行业实行试点，其次扩大到部分地区和行业部门。该条例规定在企业中采取退休制。1953年1月，政务院又颁布了《关于中华人民共和国劳动保险条例若干修正的规定》。该规定提出：“凡工人职员在100人以上的国营企业和公私合营企业对职工实行劳动保险。实行劳动保险的企业，提取全部职工工资的3%作为保险金。”由全国总工会统筹使用。在此期间，同时确立了国家工作人员退休费用由国家财政负担。

第二阶段（1958~1965年）是养老保险的完善与发展阶段。将企业职工与国家机关，事业单位和党派团体工作人员的退休办法合二为一。同时，适当放宽了退休条件，适当调整了退休待遇。

以上两个阶段中，养老保险资金由全国统一使用，由全国及地方工会管理。各参保单位按工资总额的3%提交保险费，其中的30%上缴工会，70%留给企业。基金平衡方式为年内时期平衡，并且是社会统筹。

第三阶段（1966~1977年）是养老保险的倒退阶段，之所以称为倒退阶段，是因为该时期养老保险基金筹集模式由社会统筹回到了“企业保险阶段”。主要是“文化大革命”混乱时期的干扰。1969年2月，财政部颁发《关于国营企业财务工作中几项制度的改革意见》（草案）。该文件规定：国营企业一律停止提交劳动保险金。执行该办法的严重后果：一是社会保险基金的统筹调剂工作停止；二是社会保险停止基金积累，实行实报实销，重新以企业为单位实行“现收现付制”。这时的基金平衡方式是以企业为单位的年内时期平衡。

第四阶段（1978 年以后）为恢复和改革阶段。为详细描述改革进程，我们再将此阶段分为三个子阶段。

1978～1984 年，我国城镇职工养老保险基金平衡方式仍然是以企业为单位的年内时期平衡。在养老保险方面还没有真正实行改革，只是将被“文化大革命”所破坏了的退休金制度逐步恢复起来。1978 年 6 月，国务院颁布了《关于安置老弱病残干部的暂行办法》和《关于工人退休、退职暂行办法》。这两个办法的实施，使养老保险制度有了很大改善，为以后的深化改革奠定了基础。

1984～1995 年，提出实行养老保险的社会统筹阶段，社会养老保险改革有了实质性进展。1984 年起，我国开始在国营企业中实行退休费社会统筹，社会统筹是指由专门机构统一筹划，统一管理，统一调剂使用退休费用。实行退休费用社会统筹首先解决了企业退休费用负担畸轻畸重的问题；其次，由于根据以支定筹，略有结余的原则统筹退休费用，各地积累了一部分基金。但各地统筹的范围不同，有的实行市、地级统筹，有的实行了省级统筹。并仅限于城市国营企业和部分集体所有制企业，国家机关、事业单位职工的退休费仍由行政事业费解决。

这一时期，养老金支付办法发生了很大变化。原来是根据工作年限，以退休前最后一个月工资的一定百分比计发，退休费由两部分组成：第一部分是社会养老金，为上年社会平均工资的 20%～25%，每个人所得数额相同；第二部分为缴费性养老金，按职工本人在职期间缴费年限的长短和缴费的多少来计发。缴费满 15 年的，每月发给指数化月平均工资的 1.5%；缴费满 10 年不满 15 年的，每月发给 1.3%；缴费满 5 年不满 10 年的，发给 1.1%。社会性养老与缴费性养老体现了社会公平与效率相结合的原则。

在养老费的负担方面，提出由国家、企业和个人三方共同负担的方法。一般来说，企业按工资总额的 20% 左右提交养老保险费，其中个人提交工资的 3%（也有的地方按 5% 提交，如北京市），国家财政不直接投资，国家的支持体现在税收上，即养老保险费在税前列支。

这一时期改革的另一重要方面是提出建立多层次的养老保险体制，即有国家资助的基本养老保险，企业补充养老保险和个人储蓄性养老保险（包括向保险公司投保）。养老保险的覆盖范围有所扩大：不但包括国营企业和集体企业，也逐渐吸收合资、独资企业、个体经营者；不但吸收永久性居民，也有外来流动人口，但各地差别较大，覆盖面并未统一。

1995 年开始,正式提出了社会统筹与个人账户相结合的养老保险模式。提出这一模式的出发点就是考虑到中国人口老龄化程度越来越高,原先设想的“以支定筹,略有结余”的半基金制筹资模式受人口老龄化影响。而个人账户是一种缴费限定型资金筹集方式,不涉及代际转移支付。所以不受人口老龄化的影响。个人账户制还可以刺激企业和职工缴费的积极性,因为它可以产生“自己缴费完全用在自己身上”的感觉。由于职工中年轻人比例高,退休人员少,在纯粹的代际转移支付养老保险模式下,缴费积极性差。几种因素结合在一起,个人账户制引起学者和政策制定者的兴趣。但社会统筹又不能放弃,因为存在数量巨大的已退休和将要退休者,他们的退休费用只能由社会统筹来解决。

1997 年 7 月,国务院颁布了《国务院关于建立统一的企业职工基本养老保险制度改革的决定》(简称《决定》)。《决定》按照社会统筹与个人账户相结合的原则,从三个方面统一了企业职工基本养老保险制度:统一企业和职工个人的缴费比例;统一个人账户的规模;统一基本养老金计发方法。《决定》归纳和总结了多年来改革的实践经验和教训,勾画出了具有中国特色的企业职工养老保险制度的基本轮廓,标志着我国社会养老保险制度进入了一个新的发展阶段。

1.2.2 改革的目的

前面介绍的是我国城镇职工养老保险改革与发展的概况。虽然形式上不断变化,但要解决的问题是相同的。养老保险制度改革的深入,实际是要解决以下问题:

(1) 要实现过去的“承诺”

在旧的退休制度下的“应付未付款”或称为“承诺”总量巨大。这里所指的“承诺”,简单地说,是指改革开始时已经退休的人员或即将退休的人员,在其余生要领取一笔退休金。这笔退休金的数量是旧的退休金制度或劳动就业制度所规定或承诺下来的。无论改革怎样进行,这笔承诺必须兑现,这是问题的实质所在。养老保险形式上的变化只是以不同的方式来偿还这笔“应付未付款”。这笔款的“偿还期”是已退休或将要退休者的平均余寿。从该意义上说,我们改革的实质是两个问题:第一,如何兑现旧体制下已做出的“承诺”;第二,对新的就业者做出新的“承诺”,因为以往的“承诺”方式在新情况下变得不太合理了。在做出新的“承诺”时,就要参考以往的经验教训和未来经济、人口因素的变化,使新的“承诺”保持在合理的范围之内。

(2) 要应对所谓的人口老龄化问题

人口老龄化是一个全球人口结构变化的趋势,人口老龄化的直接后果便是负担老年系数的上升,在职职工的养老负担加重。当前,大多数学者认为,中国人口老龄化趋势已十分明显且速度比发达国家快,如果情况是这样,那么,社会统筹虽然比“企业保险”前进了一步,但仍然不理想。因为社会统筹的本质是在社会范围内的代际转移支付,这种形式受人口年龄结构的影响:人口老龄化的结果使后续代规模下降工作固定时期内,可提供资金以支付对上一代承诺者的人数减少。西方国家已遇到类似问题。舆论认为,现在还不是中国人口老龄化程度最高的时期,最严重的是到21世纪中叶,那时,即使经济水平大大提高了,仍难以断定代际转移支付这种形式是否承受得了,这是由于社会保障的周期很长,受人口、经济变量的制约程度很大的缘故。

(3) 建立与经济社会发展相适宜的社会保障体系,消除地区间养老保险的差异,有利于劳动力流动

新中国成立以来,中国已形成一套包括养老、失业、生育、工伤保险及社会救济、社会福利在内的社会保障体系。但在传统的计划经济体制下产生的社会保障体制,已完全不适应市场经济的需要了。中国经济体制改革的重要方面就是建立现代企业制度、建立人才市场、劳动力市场、建立正常的企业倒闭处理机制。没有统一的养老、失业保障作为配套措施,现代企业制度的建立就会缺乏社会基础。在1997年以前,全国29个省、市、自治区和三个行业部门按“社会统筹与个人账户相结合”的原则实行养老保险。其中7个省市实施方案一,6个地区大体实行方案二,16个省及电力部门吸收两种方案的长处,形成了第三种类型的实施办法。第三类办法的特点是,个人账户规模在前两个方案之间。1997年7月,国务院颁布了《国务院关于建立统一的企业职工基本养老保险制度改革的决定》,统一了全国城镇职工养老保险,但从全国范围看,由于目前的城镇养老保险制度覆盖范围面不大,且与农村养老保险制度有巨大差别。这种状况从长远看弊端很多,最明显的缺点是影响劳动力自由流动,特别是影响农村劳动力向城镇转移。

1.3 当前研究的不足及开展养老保险 精算研究的现状

社会养老保险基金不仅关系到保险人和投保人的利益,而且关系到职工因

年老退休所造成的经济损失能否得到及时的足额的补偿。在我国还关系到经济制度改革的成败,因此,社会养老保险制度的健全和完善具有十分重要的社会意义。多年来,我国许多学者已经致力于这方面的研究,并有诸多建树。笔者考察了已有的诸多研究,认为不足之处不在于研究的范围上,而在于研究所运用的方法和技术比较落后,即绝大多数文章都是以定性研究为主,而忽略了定量研究,忽略了精算分析,从而出现人云亦云,所得出的结论缺乏基础数据的支持,可信度低。

社会养老保险的性质决定了精算技术在社会养老保险研究中的重要地位。社会保险是国家或政府运用商业保险的某些手段来实现社会保险的目的,主要是运用风险理论和精算学方法,针对公民在劳动和生活中可能遇到的某些风险,运用精算学的方法预测风险损失的大小,建立保险基金,待风险损失发生时给予经济补偿,从而实现社会保障的目的。社会养老保险是社会保险的主要项目,主要借鉴人寿保险的基本理论和精算方法,目的在于处理参加保险者的寿命风险和保险基金运营中的利率风险。

社会养老保险从其萌芽发展至今,已有百余年的历史。在其发展过程中经历了多次创新,每一次创新都离不开精算师们的辛勤劳动。可以说,社会养老保险的重大决策都是以精算师们提供的稳健可靠的精算数据为基础。而每一个既定的养老保险制度又必须通过精算使它得到具体表现,形成具体方案。由此可见,对社会养老保险的精算技术和方法的研究已成为社会养老保险的一项核心内容。

一种行之有效的社会养老保险制度,必须设计出不同的方案,经过精密的计算和预测,最后从中挑选一种作为实施方案,并且,此项方案还得定期检验、补充和完善。作为一般原则,实行任何模式的社会养老保险,第一,必须测算未来几十年对养老金的需要总额,然后,据以测算需要收缴的养老保险总额,以及国家、企业和个人的保险费率。第二,必须对影响养老保险未来的经营过程中的不确定因素进行详细分析,并对未来面临的各种风险,如筹资不足、人口老化、通货膨胀、投资风险等做出准确的评估,从而提供信息,使该计划无论是现在还是将来都建立在合理的财力基础之上。第三,运用精算技术将社会养老制度具体化,量化。

可见,对社会养老计划费用及其可能的变化和面临的风险做长期预测是精算师们的主要工作,而其结果是否准确和有效首先取决于精算模型的构建及精算方法的采用是否合理和正确。随着社会养老保险经营经验的积累和对其风险

的认识的不断深化, 保险人对保险方案的制定更趋合理、复杂化。而用于社会养老保险测算的精算技术和方法, 也从简单的推算和简洁的表达形式变得复杂和难懂。

精算科学和精算师职业在国外已有 150 余年的发展历史。作为人寿保险经营的科学基础的寿险精算学也得到了很大发展, 在保险业中发挥着十分重要的作用。但是, 我们知道, 虽然社会养老保险在精算方面采用了人寿保险的原理, 但由于社会养老保险与商业的人寿保险有着根本的不同, 故不能简单套用寿险精算模型, 需要根据社会养老保险的特点, 对寿险精算模型进行修正或重新推导。北美精算师 N.L. 鲍尔斯等著的《精算数学》从两个方面介绍了退休金计划的精算原理并推导出一些基本精算模型: 一是退休金计划估价理论, 论述了退休金计划的特点, 推导出趸出金、退休受益等指标的精算基本函数; 二是退休基金累积理论, 推导了用于描述精算成本方法的有用的函数。R.L. 布朗在《人口数学》中论述和推导了人口统计的一些方法和模型, 并介绍了人口普查数据在美国退休金保障上应用的思路和方法。S.G. 凯利森在《利息理论》中论述了利率变动情况下如何测算每年一元的年金现值和终值, 对本书中研究社会养老保险的利率风险具有启发作用。另外, N.L. 鲍尔斯等著的《风险理论》和 D. 伦敦著的《生存模型》都为本书研究奠定了扎实的理论基础。

由于我国引进精算高等教育才 10 余年的历史, 故从精算角度研究社会养老保险的学者很少, 有关这方面的专著和文章所见不多。目前, 我国对社会养老保险基本方案的论证在精算方面基本局限于对保险费率和支付额度的简单计算, 其他大部分只是定性方面的研究。笔者印象较深的精算文章中, 北京大学楚军红在其《通货膨胀下中国的人寿保险》一书中, 从精算角度论证的只是商业人寿保险受通货膨胀影响的情况。中国青年政治学院学者王鉴刚在其著作《社会养老保险平衡测算》中对不同筹资模式下的养老基金平衡进行了测算, 其不足是明显的: 一是对 1990 年 0 岁以上人口不变的死亡率逐年推算未来生存人口, 但对 1991 年以后 0 岁人口数据却用假设的人口总算减去 0 岁以上人口得到, 方法过于简单。二是假设在职职工工资相等, 忽略了绩效工资增长率因素; 假设退休人员年退休金额相同, 忽略了不同年龄退休人员年退休金的差异。三是误认为年工资增长率等于年退休金调整率。中国人民大学九八届博士房海燕在其博士论文《养老金债务问题研究》中就我国公共养老金隐性债务进行测算, 其精算模型虽然考虑了工资增长率因素, 但又忽略了养老金随工资增长进行调整的因素, 故模型本身不够完善, 基本上还是套用了商业人寿保险精算模型, 使测算的误差增大。西北农业

大学教师杨翠迎对我国农民社会养老保险的经济可行性进行了研究,其纯保费测算模型简单套用了一元生存年金精算模型。

纵观我国社会养老保险的研究现状,绝大多数文章均以定性分析为主,忽视了定量分析和精算研究。少数文章试图从精算角度对社会养老保险的某一方面进行研究,但由于未弄清社会养老保险与商业人寿保险的巨大差别,只是简单地套用商业人寿保险的精算模型,使得测算结果误差较大。其原因是我国引进精算教育的历史不长,开展此方面的研究不足,导致精算专业人才缺少和精算水平不高。因此,进一步加强保险精算理论和方法的研究,并将研究成果与本国实践相结合,为推动我国人寿保险的发展提供坚实的理论基础和可行的方案,成为我国业内人士亟待解决的问题。本书将以此为目标,试图从精算角度对我国社会养老保险进行较为系统的探讨和分析,以填补国内在此研究领域的遗憾。

1.4 本书研究的问题

以上我们对国内外学术界对社会养老保险问题的精算研究做了简要回顾和评介。结合上述情况及未来社会养老保险的发展趋势,本书主要探讨社会养老保险以下方面及问题。

1.4.1 理顺和研究社会养老保险精算理论和方法,以期提高社会养老保险的精算水平

目前,我国正处于经济转轨时期,社会养老保险尚处于粗放型发展阶段。由于经济状况、科技管理、专业人才、基础数据等制约因素,社会养老保险尚缺乏稳健可靠的精算数理基础。由于当前的测算和评估方法比较简单,测算结果比较粗糙,使得现有实施方案难免存在保障功能不强,适应能力差等问题;在实践中存在筹资不足,养老基金收支不平衡,账户基金增值困难以及经营成本过大等问题,这充分体现了我国现有实施方案存在的弱点。这些问题不解决,将严重影响我国养老保险事业的发展。随着社会保障制度的不断深化以及保险市场日趋国际化,解决这些问题更是当务之急。

在制定养老保险政策和设计养老保险方案时,必须对其所面临的风险和不确定性有充分的认识和提出数量化的意见,而这些问题大都可以通过精算找到恰如其分的答案。精算技术的应用范围不只局限于保险费率的确定和责任准备金的计算,还被广泛应用于金融、投资以及其他更多的领域,甚至还用于对社