

Variable Annuity

变额年金

主编 梁 涛

副主编 丁昶 徐景峰 王玲玲



中国财政经济出版社

变 额 年 金

主 编：梁 涛

副主编：丁 昶 徐景峰 王玲玲

中国财政经济出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

变额年金/梁涛主编. —北京: 中国财政经济出版社, 2011. 5
ISBN 978 - 7 - 5095 - 2856 - 3

I. ①变… II. ①梁… III. ①人寿保险 IV. ①F840. 62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 068594 号

责任编辑: 付克华

责任校对: 徐艳丽

封面设计: 贾 林

中国财政经济出版社出版

URL: <http://www.cfeph.cn>

E-mail: cfeph@cfeph.cn

(版权所有 翻印必究)

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮政编码: 100142

营销中心电话: 010 - 88190406 北京财经书店电话: 010 - 64033436

北京富生印刷厂印刷 各地新华书店经销

787 × 960 毫米 16 开 16.75 印张 250 000 字

2011 年 5 月第 1 版 2011 年 5 月北京第 1 次印刷

定价: 58.00 元

ISBN 978 - 7 - 5095 - 2856 - 3/F · 2419

(图书出现印装问题, 本社负责调换)

本社质量投诉电话: 010 - 88190744



—

改革开放以来，中国保险业的发展突飞猛进，回顾我国寿险业发展历程，一条清晰的脉络呈现在我们面前：四次推动创新了寿险业的波浪式发展，并取得了今天来之不易的成就。

第一次快速发展是从1993年到1996年，以个人营销体制和与之相伴的产品推动创新。自1980年恢复国内保险业以来，我国寿险业处于起步阶段，产品主要面向企业的团体寿险和简易寿险，以团险直销和保险代办站（所）为主要销售方式。虽历经12年的发展，1992年的保费收入才21亿元。1992年9月个人营销体制引入我国，带动了寿险业的井喷式发展，1993年的寿险保费收入达到了140亿元。在这期间，寿险业进入快速扩张阶段，终生寿险、定期寿险、两全保险等传统产品悉数出现，并占据主导地位。此后3年，寿险业年均增速超过32%，1996年达到325亿元。

第二次快速发展是1997年到1999年。这一期间以产寿险分业经营的制度创新将寿险业的发展推向新的台阶。产寿险分业经营解放了寿险业的创造性，激发了行业更大的热情和活力。1997年，寿险保费收入达到了611亿元，几乎比上年翻了一番。此后，寿险业在这一平台上保持将近20%的增长速度，1999年寿险保费收入达到了872亿元。

第三次快速发展是从1999年末至2002年，以投资连结保险产品为标志的新型寿险产品推动创新。1997年亚洲金融危机后中国经济放缓，持续

多年的高利率水平随之下调，行业利差损风险日益凸显。这一时期，为摆脱利差损的困扰，我国寿险业进入了调整、创新阶段。1999年10月，平安保险率先推出世纪理财投资连接保险，各寿险公司纷纷推出分红和投连等新型寿险产品，保费收入再次出现高速增长，从2000年的990亿元迅速上升到2002年的2275亿元。

第四次快速发展是从2001年第四季度开始至今。这一阶段银行保险的兴起为中国寿险业的发展增加了新的助推剂。事实上，2000年8月平安保险已经率先通过银行渠道在北京、上海销售千禧红产品。但银行保险真正发力是在2001年的第四季度。2002年银行保险的保费收入达到468亿元，占当年保费收入的20.6%。2003年寿险保费收入达到3011亿元，增速达32%。其中，银行保险保费收入超过了当年全部新增保费。

上述四次创新阶段的划分尽管有交叉重叠，特别是后一阶段创新的起步可能正处于上一阶段的末期。但每个阶段创新的特征还是非常突出和清晰的，每次创新都推动寿险业跨上一个新的发展平台。这非常符合事物发展的辩证规律。尽管每次创新也同时给行业带来了一些风险，但总结回顾这段历史，创新在推动行业跨越发展中的重要贡献是不言而喻的。这是历史给我们的启示，也为下一阶段行业的发展指明了方向。

二

通过对我国寿险业的发展历史回顾，可以清晰地看到创新对行业健康发展的重要作用，而在当前，创新对行业的意义尤为特殊。

（一）国际金融危机的启示

此次金融危机，国际上总结的一个重要原因就是创新过度，但我个人认为，不是创新过度，而是创新偏离了正确的方向。如果创新是沿着正确的方向，则越是创新，行业的发展就越健康。审视中国保险业的实际情况，则不是创新过度，而是创新不足。中国保险业目前面临的形势是，进一步加大创新的力度，通过创新来应对金融危机。

（二）结构调整与创新

结构调整是中国寿险业当前的一项中心工作，结构调整对于寿险业的可持续发展、风险防范有着重要意义。但结构调整又是一项长期而又艰巨的任务，必须通过创新来实现。通过产品创新，能够有越来越多的满足消费者真实需求的产品出现；通过渠道创新，能够创造出越来越多的新渠道，以较低的成本将产品销售出去。而目前的情况是：不论产品形态，还是产品服务领域，或者销售渠道，创新都严重不足。一是从产品形态来看，目前存在分红保险一险独大的问题。2010年分红险占人身险行业保费收入的74.2%，万能险占10.7%，投连险占1.5%；传统保险仅占13.6%。二是从服务领域来看，存在领域过窄的问题。2010年寿险占人身险行业保费收入的92.2%，健康险仅占6%。根据卫生部2009年统计年鉴，仅2007年个人卫生费用支出就达到了5098.7亿元，并且每年增速至少都在5%以上。这表明行业供给远远落后于社会需求。三是从销售渠道来看，存在渠道较少问题。2010年，个人代理人渠道占41.1%，银行邮政代理渠道占50%，公司（团险）直销渠道仅占7.1%，其他中介渠道仅为1.8%。这种对单一渠道的依赖，特别是对不可控渠道（比如，银行邮政）的依赖，加大了行业波动的风险。四是新公司的销售渠道过于单一。2005年以来成立的27家新公司，银邮渠道保费占比相当高。2007年到2010年，占比分别达到64.1%、73.9%、73.42%和74.1%。从目前市场环境来看，银行保险利润薄，资本金耗用大，对资本金少和股东后续出资能力弱的公司并不是最佳选择，目前一些新小公司的状况已经充分证明了这一点。这些结构性问题必须通过创新来解决。

（三）风险防范与创新

当前，在后金融危机时期，强化行业的风险防范能力非常重要，对于保险业这样一个专门从事风险管理的行业尤为如此！但风险防范必须以创新的思维、用创新的手段来进行。近年来，一些公司进行了有益的尝试，取得了很好的效果。如平安公司、太平集团的大集中后援中心建设，对于其集团的风险防范起到了积极的作用。又如，2009年保监会开始在全行业推动的寿险收付费管理的改革，对于收付费领域的风险是一个有效的控制。

三

监管对于创新有着巨大的影响，其态度、举措将影响到整个行业的创新力度和效果。

（一）监管者对行业创新的态度

基于我们对行业目前创新的现状认识，即当前保险业不是创新过度，而是创新严重不足，以及创新对行业发展和风险防范的重要作用。我们认为，应大力推动行业的创新工作，包括产品创新、销售渠道创新、管理模式创新、风险管控技术创新等等。监管部门将以最大的力度支持公司的创新活动，并以最大的宽容度对待创新所带来的问题。我们主张，态度要积极，行动要审慎。

（二）监管者对行业创新目标、方向的认识

此次金融危机一个最重要的教训就是，西方社会的金融创新，不是立足于服务实体经济，而是在金融行业内部自我循环、自我膨胀。基于此次金融危机的教训，使我们认识到，行业发展必须对自己有一个准确的定位、有一个正确的方向；而创新也必须为其服务。保险业的创新必须服务于实体经济，服务于国民经济和行业自身的风险管理需要，成为经济、社会发展的风险管理者，服务于满足消费者的真实保险需求。即创新应有坚实的实体基础，有明确的服务对象，切不可将其建立在一种自我循环的空中楼阁上。

（三）监管者对行业创新风险的把握

行业创新应高度关注由于创新所带来的风险问题。坚持“价值明确、成本清楚、风险可控”的原则。首先是创新的产品是否有价值，有多大价值，是否值得购买。行业中曾经出现过一些公司创新的产品，根本不能给客户带来价值，只有靠误导、忽悠、欺骗将其卖出去。这样的创新，这样的产品，这样的销售，最终必然会受到惩罚。其次是创新的产品应该对其成本有一个清晰的把握，以确保产品不亏本，只有这样，才能有效地规避

亏损的风险。行业中也有这样的公司，产品一设计出来就注定是要亏损的。这样的创新终究是不可持续的。再次，创新的产品、渠道应该是风险可控的，要充分认识创新可能带来的风险，以及对所产生的风险的承受能力。

（四）对行业创新产品的透明度要求

透明度监管是国际金融、保险监管的一个大趋势。应将创新产品的有关信息充分披露给消费者，让消费者对新产品的用途、价值、风险等均有一个充分的了解，将选择权交给消费者本人，让其明明白白消费。只有这样，才能保证创新满足消费者的真实需求，也才能切实保证消费者的权益，避免纠纷带来的风险。保监会将进一步加大对“新型产品信息披露办法”贯彻检查的力度，切实保证消费者的知情权。

这里需要特别强调一点，创新并不是越复杂越好。一个产品、一项服务，也许简单、实用最好。而一旦过于复杂，则往往是消费者不了解、公司自己也算不清成本、把握不住风险。这样出现风险就在所难免。

四

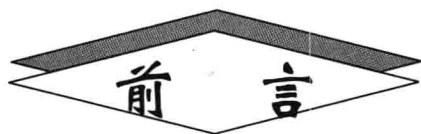
中国保监会人身保险监管部在支持和鼓励行业创新方面作了大量工作。变额年金是欧美保险市场的主流产品，占有年金保险市场近一半的份额，国内不少保险公司具有很高的开发热情，但变额年金又是一款充满争议、风险较大的产品，在金融危机中受到了较大冲击，不少国际知名保险公司曾因其陷入严重财务亏损中，因此，在控制其风险的基础上，鼓励其创新是监管的一个战略选择。

他山之石，可以攻玉。为鼓励创新、控制风险，人身保险监管部组织业内、院校的专家成立了课题组，对国外变额年金十多年的发展历程进行了较为深入的研究，特别是国际金融危机中的经验教训。经过课题组全体成员几个月来的辛勤工作，在研究成果的基础上编纂了本书，从变额年金的产品形态、精算原理、定价模型、风险管理、国际监管经验等多个方面，对变额年金作了系统性、全方面的阐述，在国内尚是首创。该书也阐述了我国变额年金试点的初步构想，贴近实践，相信广大读者能够从书中得到一些启示，也希望行业能够通过本书的学习汲取国外变额年金发展方面的

有益经验，提高创新意识和控制风险的能力，推动产品创新，促进行业健康、持续发展。

陈文辉

2011 年 3 月 1 日



变额年金是一种具备最低保险利益保证的寿险产品，同时具备传统寿险产品的优点和投资型保险产品的优点。尽管这种优点对消费者具有很大的吸引力，但是保险公司对变额年金进行谨慎的风险管理却不容易，因为最低保险利益保证意味着发行人需要在一根细细的高空钢丝上找平衡。

变额年金产品是 19 世纪 50 年代后期首先在美国保险市场上出现的。在随后的几年时间里，变额年金产品的销售量大幅上升，特别是 19 世纪 90 年代早期满期收益嵌入变额年金产品后，其销售呈现出指数型增长。美国变额年金市场的发展为欧洲和亚洲保险市场的产品创新注入了活力，许多跨国保险公司开始逐步在各自的本地市场推出变额年金产品，经过几十年的发展，变额年金产品已经成为全球寿险市场的主要产品之一。

从全球视角来看，变额年金的市场日趋成熟，监管者、保险机构、评级机构和相关专家都对这个市场给予了高度关注，各种会议和相关文章也都对变额年金进行了较为深入的探讨，但是国内尚无一本全面介绍变额年金产品的书籍。

2010 年初，中国保险监督管理委员会启动了变额年金产品的研究项目，拟选择适当时机审慎开展变额年金产品的试点工作。项目组的一项重要任务就是认真研究国际变额年金的发展历程，汲取经验教训。项目组在多方的大力协助下，对英国、美国、日本、韩国等国家或地区的变额年金产品进行了搜集、整理和研究，在此基础上形成了本书。

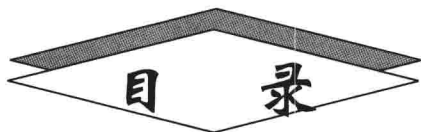
本书共分为九章。第一章介绍变额年金的发展历史及其与其他新型寿险产品的比较，同时对变额年金在我国的推出进行了可行性分析。第二章

介绍变额年金产品的发展状况，对北美、日本、欧洲等三个主要市场的发展状况进行了详细介绍。第三章和第四章介绍变额年金产品中涉及的各种最小利益保证（GMMB，GMDB，GMAB），并从精算定价法和期权定价法两个角度讨论了变额年金产品的定价。第五章在对变额年金产品的风险进行分析的基础上，重点介绍了五种变额年金产品的风险管理策略。第七章和第八章介绍了变额年金的监管，主要介绍美国、日本和韩国的相关经验，并讨论了美国和我国变额年金产品准备金评估。第九章介绍了蒙特卡罗模拟在变额年金产品管理中的实际运用。附录列举了我国香港、台湾地区变额年金产品的实例，包括产品条款、产品说明书、计算说明书等。

本书是中国保监会变额年金研究项目组全体成员共同辛劳和智慧结晶。项目组由中国保监会人身险部梁涛同志任组长，成员包括中国保监会人身险部丁昶、沈海波、张遥、田鸿榛、王俊杰、邵辉；泰康人寿王玲玲、刘渠；中央财经大学徐景峰；平安人寿沈成方、谢骏峰；华泰人寿蔡廉和、骆琦、何飒飒、张虹；中美大都会林端鸿、吴晓咏；光大永明张远瀚；幸福人寿詹肇岚；中宏人寿严智康；金盛人寿汪懿、单凌。中央财经大学徐景峰教授受项目组委托，承担了本书的具体编纂工作。项目组成员共同审定定稿。

在项目组研究过程中，得到了华泰人寿 Ari Linder，泰康人寿李亚昆和任建畅，平安人寿张奇，金盛人寿孟昕和李志力，中美大都会林献辉，光大永明曾哲，中央财经大学王旻之、李蔚真、张志伟、崔刚、陈键、张少敏、兰宏阳、张妍、刘文忠、张伟、卓静远、郭永姗、王晶晶和刘健的大力协助，在此一并表示感谢。

鉴于本书编写时间仓促，项目组人手有限，本书的缺点错误在所难免，不当之处，恳请广大读者批评指正。



第一章 变额年金简介	(1)
第一节 变额年金基本概念	(1)
一、变额年金的概念	(1)
二、变额年金的运作方式及其费用收取	(2)
三、变额年金产生及推广的背景	(4)
四、变额年金产品的新发展	(5)
第二节 变额年金与其他金融产品的比较	(9)
一、传统年金和变额年金的差异	(9)
二、其他新型人寿保险和变额年金保险的区别	(10)
三、变额年金与基金的比较	(12)
第三节 变额年金在我国推广的可行性分析	(13)
一、我国职工养老保障三大支柱尚不完善	(13)
二、变额年金是补充基本养老的理想选择	(15)
三、变额年金试点的展开	(16)
第二章 变额年金产品的发展现状	(18)
第一节 世界变额年金市场的历史和发展	(18)
一、变额年金在全球保险市场的概况	(18)
二、常见的产品形态	(20)
三、金融危机的教训与最近的发展	(21)
第二节 北美变额年金	(22)

一、北美市场	(22)
二、产品介绍	(25)
三、风险管理	(26)
四、前景展望	(27)
第三节 日本变额年金市场简介	(27)
一、日本非传统保险的发展历程	(27)
二、日本变额年金产品迅速发展的原因	(28)
三、日本变额年金市场的现状及特点	(30)
四、启示	(34)
第四节 欧洲变额年金	(37)
一、市场介绍	(37)
二、动态变额年金介绍	(39)
三、市场隐患	(40)
四、前景展望	(41)
第三章 变额年金的最小保险利益保证	(43)
第一节 变额年金的产品利益保证概述	(43)
一、变额年金最小保险利益保证基本概念	(43)
二、变额年金最低保险利益保证的发展	(45)
第二节 变额年金保证的精算定价方法概述	(46)
一、随机模拟	(47)
二、最小保证收益里的随机过程	(50)
三、相关符号与含义	(50)
第三节 最低满期利益保证	(52)
第四节 最低身故利益保证	(52)
第五节 最低累积利益保证	(53)
第四章 变额年金的期权模型定价法	(58)
第一节 变额年金产品价值分析	(58)
第二节 变额年金最低保证价值分析	(63)
一、风险中性定价法	(64)
二、随机模拟	(67)

三、变额年金保证权益定价中对保险特征的考虑	(70)
第五章 变额年金的风险分析	(73)
第一节 保险公司风险分析	(73)
一、金融市场风险	(73)
二、产品设计风险	(74)
三、保单持有人行为风险 (退保或保单失效造成的风险)	(78)
四、会计和监管风险	(80)
五、操作风险	(81)
第二节 投保人的风险分析	(87)
一、投资风险	(87)
二、投资风险评估	(89)
第三节 风险测度方法	(93)
一、VaR 测度与 CVaR 测度	(93)
二、风险测度的性质	(95)
第六章 变额年金的风险管理	(98)
第一节 变额年金风险管理策略的概述	(98)
一、常用风险管理策略概述	(98)
二、五种风险管理策略简介	(98)
第二节 运用产品开发进行风险管理	(100)
一、风险容量	(101)
二、风险驱动因素	(101)
三、产品设计探讨	(102)
第三节 运用再保险进行风险管理	(104)
一、变额年金再保险的历史	(105)
二、再保险的动因	(106)
三、条款概念	(107)
第四节 运用资本市场进行风险管理	(108)
一、资本市场策略概述	(108)
二、Delta 对冲, Vega 对冲, Core 对冲和内部对冲	(109)

三、精算假设风险：非传统风险转移	(115)
第五节 我国变额年金产品风险管理措施的探讨	(117)
一、我国变额年金试点可能的路径	(117)
二、内部组合对冲模式和固定乘数平衡模式	(118)
第七章 变额年金监管的国际经验	(125)
第一节 变额年金监管的国际经验概述	(126)
一、变额年金监管的主要内容	(126)
二、变额年金监管应当注意的问题	(127)
第二节 美国变额年金的监管	(131)
一、美国变额年金的准备金监管规定 (AG43)	(131)
二、美国变额年金的偿付能力监管规定 (C-3 Phase II)	(141)
三、保险公司在产品周期中如何应对 AG43 和 C3PII	(146)
第三节 亚洲变额年金的监管	(150)
一、日本变额年金监管简介	(150)
二、韩国和香港变额年金监管简介	(153)
第四节 我国变额年金监管和国际监管经验的比较	(153)
第八章 变额年金产品准备金计算	(156)
第一节 变额年金准备金概述	(156)
一、准备金概述	(156)
二、未来法和过去法	(159)
第二节 美国变额年金准备金	(162)
一、保证最小死亡给付准备金	(163)
二、准备金没收过程及举例	(164)
第三节 我国变额年金产品准备金	(166)
一、单位、非单位准备金	(167)
二、保证利益准备金	(167)
第九章 蒙特卡罗模拟	(172)
第一节 伪随机数的生成	(172)
第二节 随机变量的生成	(173)

一、反变换法	(173)
二、反变换法生成离散随机变量	(174)
三、接受—拒绝方法	(174)
四、生成正态随机变量	(176)
第三节 模拟执行次数	(177)
一、绝对误差	(177)
二、相对误差	(178)
附录 1 变额年金保险管理暂行办法 (讨论稿)	(179)
附录 2 我国香港地区变额年金产品示例	(188)
附录 3 我国台湾地区变额年金产品示例	(216)
参考文献	(249)



变额年金简介

第一节 变额年金基本概念

一、变额年金的概念

变额年金保险是将投资连结保险（国外又称“变额寿险”）与传统年金相结合而产生的保险产品。通俗来讲，变额年金是指保险利益与连结的投资账户投资单位价格相关联，同时按照保险合同约定具有最低保险利益保证的年金产品。它兼具了投资连结保险和传统年金产品的特性。一方面，证券市场上涨时，投资账户投资单位价格上涨，保单持有人可以分享证券市场上涨带来的投资收益；另一方面，产品提供的最低保险利益保证，使保单持有人可以免受资本市场波动造成的较大损失，具有一定的安全性，保证未来年金给付水平或其他保险利益达到约定的最低标准。对变额年金的保单持有人来讲，其主要特点有：

- 投资收益归属保单持有人，可以分享资本市场上涨的投资收益。
- 投资账户运作过程透明度高，投资账户定期公布价格，查询方便。
- 投资账户资产与保险公司其他资产相互独立，核算清晰，投保人利益得到较好保护。
- 可提供最低保险利益保证，投保人免受较大的投资损失。