

The Fundamentals and Supervision of
Unit-linked & Universal Life Insurance

投连和万能保险的 原理与监管

丁 昶 李汉雄 主编



中国财政经济出版社

本书由中宏人寿保险有限公司资助出版

投连和万能保险的 原理与监管

主 编：丁 昶 李汉雄

中国财政经济出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

投连和万能保险的原理与监管/丁昶, 李汉雄主编. —北京: 中国财政经济出版社, 2009. 3

ISBN 978 - 7 - 5095 - 1286 - 9

I. 投… II. ①丁…②李… III. 人寿保险—保险业务—中国
IV. F842. 62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 028539 号

责任编辑: 张 军

责任校对: 杨瑞琦

封面设计: 耕者设计

版式设计: 兰 波

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

发行处电话: 88190406 财经书店电话: 64033436

北京财经印刷厂印刷 各地新华书店经销

787×960 毫米 16 开 12.75 印张 206 000 字

2009 年 5 月第 1 版 2009 年 5 月北京第 1 次印刷

定价: 26.00 元

ISBN 978 - 7 - 5095 - 1286 - 9 / F · 1088

(图书出现印装问题, 本社负责调换)

本社质量投诉电话: 010 - 88190744



李汉雄先生和我在宏利金融共事多年，他从事寿险工作近二十年，在新产品研发、精算、财务、投资、市场营销等诸多保险领域均有建树；中国保险监督管理委员会的丁昶先生也从事保险监管工作多年，并亲自参与、指导、制定和见证了中国寿险精算制度的发展和建设。现在他们两位合作编写了一本涉及投连和万能保险的起源发展、产品设计、保险精算原理和监管等方面的著作，真实地反映了中国寿险业这些年来的发展成果，也反映了中国在投连和万能保险精算制度建设上的成果。

看到他们的成果，就像看到自己的成果一样的高兴，也乐为之作序。

中国保险业正处在一个令人振奋的时代。改革开放，特别在加入世贸组织以来，随着中国经济的高速发展，中国的保险业呈现快速增长的态势，取得了令人瞩目的成绩，为客户提供越来越丰富的保险产品。投连和万能保险出现在中国市场上已经有近十年的历史，业已成为寿险业中比较成熟和重要的产品。出于这些产品重要的市场地位和快速的发展势头，大家对相关知识的了解异常迫切。《投连和万能保险的原理与监管》一书的出版可谓恰逢其时、应运而生。

宏利金融为世界各地的客户提供优质的金融服务已有一百多年的历史，创造了令人瞩目的业绩，拥有丰富的实务经验和众多的资深员工，他们为本书的出版提供了帮助。

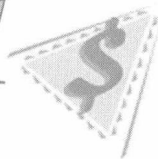
现在没有人质疑中国保险业发展的巨大潜力和光明前景。我真诚地希望中国保险业能够结合自身特色和国外已有的经验，形成良好的发展机制和环境，为客户提供更加优质的产品和服务，从而实现自身又快又好的发展！

Cindy Forbes

宏利金融亚太区高级副总裁兼首席财务官

2009 年 1 月

前言



投资连结保险和万能保险属于新型产品，其特征为非捆绑式的，与传统寿险不同。我国的第一款投连产品在 1999 年由平安保险推出，第一款万能产品由太平洋保险推出。推出之后，市场反应很好，但不久之后又都出现了一些问题。为了规范产品、提高透明度，中国保监会在 2003 年发布了《人身保险新型产品精算规定》（包含《个人投资连结保险精算规定》、《个人万能保险精算规定》）。

《精算规定》发布之后，投连、万能产品得到规范，进入了快速发展的阶段。2004 年到 2006 年，保费收入从 91.8 亿元增长到了 456 亿元，占全部保费收入的比重从 3.2% 增长到了 11.3%。

随着投连、万能在寿险行业中的地位进一步提升，出现了一些新的问题。从 2006 年开始，专门成立了项目组，在全行业的支持下，归纳了十二个问题，进行了较为深入的分析、研究和讨论。作为这次研究的成果，中国保监会对精算规定进行了修订，于 2007 年发布了新的《投资连结保险精算规定》和《万能保险精算规定》。

2007 年、2008 年，投连、万能又获得了进一步的发展，保费收入为 1240 亿元和 1876 亿元，占全部人身保险保费收入的比重分别为 25% 和 25.6%。

我们是 2006 年投连、万能精算规定项目的牵头人，亲眼见证投连、万能保险在中国的兴起和发展，参与了很多方法、制度的研究。我们偶然聊起，中国的投连和万能保险的发展日趋成熟，编写一本关于其原理和监管的技术性读物的时机也已成熟，于是我们一拍即合，很快投入到本书的构想和编写工作中。

在本书的编写中，我们力求汲取国际先进的保险理念和技术，广取博采，充分反映中国保险业改革发展的成果。在内容安排上，本书首先介绍了投连和万能保险的起源及发展，然后讲述了其定价建模和管理等技术，保险



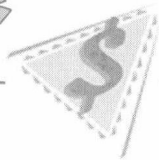
发达国家的监管经验也在本书得以整理，最后则对 2007 年中国保监会所颁布《投资连结保险精算规定》和《万能保险精算规定》出台的背景进行了解读。

本书的读者对象，以保险业在职人员为主，兼及高校学生、教师和研究人员；以保险实务为主，也兼及继续教育和对投连万能保险有兴趣的自学者的辅导读物。

本书由我们担任主编，中宏保险精算总监严智康担任执行主编，上海财经大学金融学院杨步青老师、德国安顾保险北京代表处钱建军、中宏保险精算部李长城担任编委。本书在编写过程中得到了上海财经大学金融学院谢志刚教授，上海财经大学的研究生田海潮、吴雯婷、张静宜、凌玲、梁庆庆，中宏保险精算部的实习生肖国华、帅青晖、周陶昀等的参与和帮助，在此一向他们表示衷心感谢。

丁昶 中国保监会人身保险监管部精算处 处长
李汉雄 (Emil Lee) 中宏保险 执行副总裁

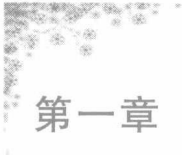
二〇〇九年二月



第一章 投资连结保险和万能保险的原理	(1)
第一节 投资连结保险和万能保险的特征	(1)
第二节 投资连结保险和万能保险的风险因素	(7)
第三节 中国大陆市场上投资连结保险和万能保险的发展	(11)
第四节 国际市场上投资连结保险和万能保险的发展	(21)
第二章 投资连结保险和万能保险的定价与管理	(47)
第一节 投资连结保险和万能保险的收费	(48)
第二节 投资连结保险和万能保险的定价	(55)
第三节 投资连结保险定价模型的实例	(65)
第四节 投资账户的管理	(74)
第五节 投资单位价格的计算	(78)
第六节 万能保险最低保证利率的成本	(84)
第三章 投资连结保险和万能保险的监管	(88)
第一节 美国对投连险和万能险的监管	(88)
第二节 英国对投资连结保险的监管	(103)
第三节 新加坡对投资连结保险和万能保险的监管	(115)
第四节 香港与马来西亚对投资连结保险和万能保险的管理 ...	(129)
第五节 我国投资连结保险和万能保险的监管体系	(140)
第四章 投资连结保险和万能保险的精算规定解读	(147)
第一节 收费结构	(148)
第二节 持续奖金	(158)
第三节 准备金评估	(158)



第四节	万能保险的结算利率	(163)
第五节	提供最低保证利率的投连险账户	(165)
第六节	最低风险保额	(168)
第七节	万能保险的最低保证利率	(169)
第八节	偿付能力	(170)
第九节	个险和团险	(172)
第十节	附加险的保险费	(175)
第十一节	万能保险的市场价值调整	(176)
第十二节	万能险的投资账户	(178)
附 录	投资连结保险和万能保险精算规定	(180)
一、	关于印发投资连结保险万能保险精算规定的通知	(180)
二、	投资连结保险精算规定	(181)
三、	万能保险精算规定	(187)
参考文献		(193)



第一章

投资连结保险和万能保险的原理

第一节

投资连结保险和万能保险的特征

一、投资连结保险和万能保险的共同特点

投资连结保险（unit-linked insurance）和万能保险（universal insurance）是在传统的人寿保险的基础上发展起来的，因此两者均具有长期寿险的基本特征：在被保险人身故时向受益人给付保险金，或在被保险人生存至期满时给予生存给付金。为得到这样的保障，投保人必须交纳保险费。保险费可以趸交，也可以期交。保单生效后投保人退保，可以领取退保金。

作为新型的投资型保险，投连险和万能险还具有以下共同特征：

（一）保障功能与投资功能高度统一

投连险和万能险除提供身故保障外，还有少数产品提供意外医疗补偿、意外伤残等保险保障。投保人交纳的保险费在扣除各项费用之后进入投资账户，由保险公司进行运作，可以期望得到较高的投资回报。

（二）保险利益直接与投资回报率挂钩

投连险和万能险的保险利益通常等于保单账户价值的一定比例或保单账户价值加上某一具体金额，故保单的保险利益与投资回报率呈正相关关系。



（三）交费灵活性和保单变更的灵活性

投连险和万能险允许投保人在最高交费标准和最低交费标准之间选择续期交费金额，如果经济拮据影响了交费能力，投保人甚至可以不用交续期保险费，也不用担心保单失效。早期的投连险采用了传统寿险的固定交费方式，投保人必须在规定的时间内按照固定的金额交纳保险费，否则保单就会进入中止状态；但目前的投连险通常引入了一定的灵活交费机制，如增加保险费假期，允许投保人不必按照约定的日期交费，而保单照样有效，避免了因为超过宽限期而导致的失效。投连险和万能险还允许投保人随时增加保险费，以即时享受投资收益；又如有些产品允许投保人可以随时支付不低于最低数额的保险费。

（四）对投保人有更高的透明度

投连险与万能险的费用包括初始费用、保单管理费和退保费用等。保险公司通常将须从保单中扣除的各项费用列明，使投保人了解保单的真实成本。此外，目前发达的计算机系统为投连险与万能险的售后服务管理提供了强有力的支持，一些公司能够做到使投保人在任何时候都可以通过电脑查询其保险单的保险成本、费用支出以及账户价值，使投保人明明白白地消费，确保了投保人的利益。

二、投资连结保险和万能保险的产品结构

（一）投资连结保险的结构

投连险的保险费在扣除部分费用后全部进入投资账户，同时，死亡风险保险费及其他一些费用（如保单管理费）将定期从投资账户中扣除，并且投资账户中资产的实际收益（在扣除一定费用后）将全额进入投资账户，同时保险保障与账户价值挂钩。购买投连险后，投保人可以享受投资账户中的全部投资收益，因此投连险不仅具有保险保障功能，还具有投资功能。另外，由于投资账户完全归属投保人，所以投连险的保单现金价值也直接与投资账户的投资收益挂钩。

与传统产品不同的是，由于投连险的保单账户价值完全归属投保人，因

此其死亡保险责任的设计通常存在两种形式：死亡保险利益可以是保险金额和保单账户价值（或其一定百分比）中的较大值，或者是保单账户价值加上保险金额。现金价值由退保时的保单账户价值与退保费用决定。

传统保险的各项费用支出，包括佣金、手续费、保单管理费用和其他相关费用等，都来自保险费，但投保人并不知道其中每一项费用的金额大小；而投连险收取的所有费用，包括从保险费中扣除的初始费用和买入卖出差价，以及从投资账户中收取的资产管理费、保单管理费、手续费等，都有明确的收取标准，投保人可以清楚地看到每一笔资金的去向。

在保单管理上，投连险也有自己的独特方式，经营投连险的保险公司需要单独设立投资账户。该账户的资产与公司其他资产分开管理，不受公司其他资产投资状况的影响。投资账户的资金可以投入到监管机构允许的任一金融产品中，包括股票、债券或基金，通常投资连结保险的投资账户比保险公司的一般账户受到的监管约束更少，可以选择更多的金融产品进行投资。保险公司从投资账户中收取定额的保单管理费或资产管理费来弥补费用。从投连险保险费和投资账户中扣除的各项费用进入公司普通账户，账户价值之外的保险赔付和经营费用等均由该账户进行支付。

典型的投连险结构可以用图 1-1 来表示：每一笔收到的保险费在扣除初始费用和买入卖出差价后进入投资账户，投资账户类似于开放式基金，其中的资产被分割成价值相等的投资单位，每一笔进入的资金用于购买一定量的投资单位，投资单位的买卖价格有差异，称为买入卖出差价，投资单位的

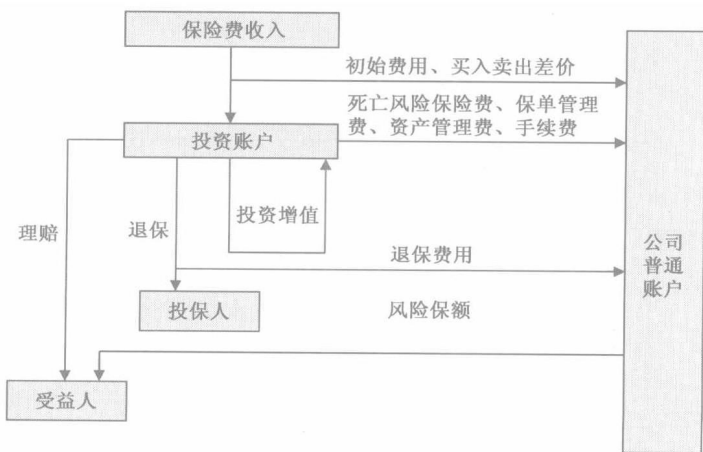


图 1-1 投资连结保险的结构



买入价高于卖出价，差价部分作为保险公司所收取的费用；在初始费用和买入卖出差价之外，保险公司还可以定期从投资账户中收取死亡风险保险费、保单管理费、资产管理费和手续费等。若保单中途退保，则还有可能收取退保费用。各项费用的含义和收取方式将在本书的第二部分详细介绍。

通常来说，投连险在前几个保单年度收取的初始费用较高。因此，有些公司的期交产品在前几个保单年度的初始费用可以达到 50%，此后才逐年下降，5~10 年之后将不再收取初始费用。因此，在前几个保单年度，保险费进入投资账户的金额相对较少。但从保险公司角度出发，前期收取的初始费用和买入卖出差价等可能还不够弥补签发该保单给保险公司带来的费用支出。因此，为避免早期退保给保险公司带来的损失，前几个保单年退保费用会比较高。此外，大多数公司将投资单位的买入卖出差价设定为 2% 或更少。

（二）万能保险的结构

从结构上看，万能险与投连险非常相似，万能险也兼具保障功能与投资功能。

万能险的结构可以描述如下：每一期保险费在被扣除初始费用后，进入到保单账户中。保险公司会定期从保单账户中收取死亡风险保险费、保单管理费和手续费等。若保单中途退保，则还有可能收取退保费用。

典型万能险的结构可以用图 1-2 来描述。

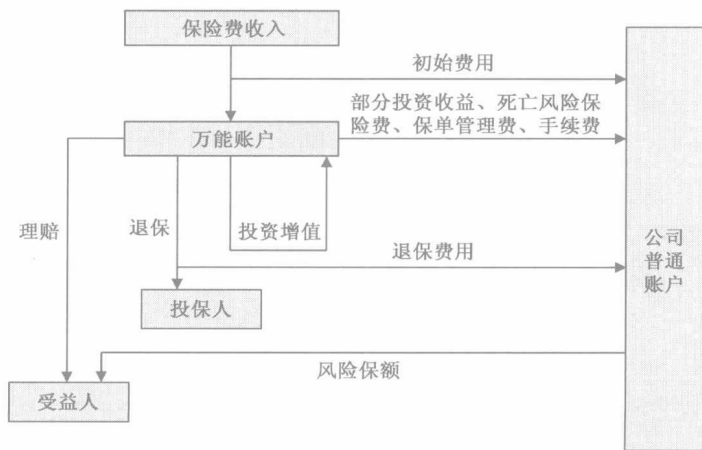


图 1-2 万能保险的结构



三、投资连结保险与万能保险的主要差异

投连险与万能险的差异主要包括以下五个方面：

（一）投资账户管理方式

万能险的保单账户通常不会单独管理，而是与其他险种的保险资金一同放在普通账户中投资运作。账户资产出现在资产负债表的资产方，而保单账户价值属于负债的一部分。在确定账户收益时，保险公司必须将总的投资收益以适当的方式分割，分别计入到万能险的保单账户和其他险种的保险账户中。保单账户价值按照保险公司定期公布的结算利率计算，结算利率不低于最低保证利率。通过平滑准备金，保险公司可将归属于保单账户的部分投资收益暂记入平滑准备金或从平滑准备金中提出部分补充入当期的投资收益，以使定期公布的万能账户利率比较平滑，不会随着实际投资收益率作上下剧烈波动。

一些国家允许万能保险资金与其他保险资金混合运用，但对于投连险则要求保险公司将投连账户与普通账户的资产分开，专设独立账户管理，保险公司实质上只是账户资产的“托管人”。保险公司在遇到财务困难时，这些独立账户资产不参与资产清算中，从而保证账户所有人资金的安全。

（二）投资自由度

投资连结保险通常会提供若干个风险与收益各异的投资账户供投保人选择，少则三五个，多的可以达到十几个。投保人可以自行决定资金在各账户中的分配比例。这种方式的优点是：投保人可以享受更多的投资自由，量身定制地设计满足自己需求的投资组合。除了个人投资喜好外，投资者可以根据人生期的不同阶段调整保单账户的资金，以实现收益最大化。如30岁的男性投保投连险，10年内属于工作收入的高峰期，抗风险能力强，可以加大高风险账户的投资比例，以获得高收益；40~50岁，则可以减少高风险账户的投资比例，增加中等风险的账户投资比例；50~60岁，收入开始减少，抗风险能力降低，可以进一步降低高风险账户的投资比例，转向中等风险和低风险的投资账户；60岁后可以领取退休金，这个时期，经不起大的



投资风险波动，需要保证账户中的资金稳健增长，发挥养老的作用；如果期间还有小孩出生等变动，还可再视具体情况追加额外投资。投资者虽然有更多的自由度，但多账户的缺点是对投保人要求很高，为了达到最优投资回报，投保人要投入大量精力，弄清各个账户的投资方向、风险情况和保险公司的投资能力。投连险适合能够承受一定投资风险的人，他们有理财需要同时具备相应的理财知识，能够对自己账户做出投资指向。而万能保险只有一个投资账户，由保险公司来决定资产配置和投资决策，虽然投保人没有自主选择权利，但也简化了购买保险后的投资管理。

（三）账户价值计算方式不同

万能险的保单账户价值按照保险公司设定的结算利率增长，结算利率依据投资收益率计算，但不完全等于实际的投资收益率，为了有一定的利润成分和平滑账户价值增长率，保险公司会采用平滑后的投资收益率作为结算利率。相反，投连险的保单账户价值直接反映了各投资账户的投资收益率，不存在平滑等调整，所以其账户价值增长率的波动通常远高于万能险。

（四）投保人承担的投资风险不同

由于账户价值计算方式不同，再加上我国的万能险允许设置最低保证利率而投连险不允许，因此投保人承担的投资风险不同。投连险的所有投资风险都由投保人承担，而万能险由于保底利率的存在使保险公司分担了一部分投资风险。对投保人而言，万能险投资收益率最差为产品最低保证利率，但投连险则可能出现收益率为负的情况。

从保险公司管理的层面上讲，由于投连险投保人承担全部投资风险，而万能险投保人仅需承担部分风险并提供了最低保证利率，故万能险的资产负债管理相对投连险而言要复杂。

另外，早期的投连险与传统险种一样，保险费和保额都无法更改，但后期的投连险既提供了各种交纳保险费的方式，也允许改变保险金额，所以具备了相当的灵活性。因此，从目前市场上销售的投连险与万能保险的设计上看，投资账户不同的管理方式和结算方式才是两者本质的差异，进而带来保险公司管理和承担风险的差异，而非捆绑的产品结构和兼具投资与保障功能则是两者共同的特征。



第二节

投资连结保险和万能保险的风险因素

一、市场风险

虽然投连险与万能险在账户管理方式、投资自由度、账户价值计算及投保人所承担的风险方面有明显的差异,但从总体而言,两者都属于投资功能强而保障功能相对较弱的投资型保险。投资型保险的需求与股市表现间存在着极强的正相关性,就好比是水和船,水涨船高,在股市兴盛之时投连险需求也会呈现旺盛之势。但是水能载舟,亦能覆舟,西欧国家近十年的发展经验表明,投资型保险发展过程中存在明显的周期波动性。它既为保险业的发展开辟了快速的增长路径,同时也伴随着新的问题和挑战,这尤其要引起我国寿险业的重视。

以投连险为例,投连险最早诞生于20世纪60年代的英国,20世纪90年代在欧美市场得到了迅猛地发展,在这一时期,投连险保险费支出成了一般家庭财务计划的重要组成部分。从1996年到2000年,西欧国家投连险的年均增长率(剔除通货膨胀因素后)高达24%(同期传统分红类保单业务的年均增长率只有5%),投连险保险费收入规模从1995年的400亿欧元增长为2000年的2400亿欧元。这期间投连险之所以会对保险人和客户充满吸引力,主要是在低利率水平和股市繁荣的宏观市场背景下,投连险完全转嫁了保险人的投资风险,降低了对保险人资本金的要求,以及投资账户具备高度透明、分享股市增值、税收优惠和灵活转换等功能。但是,投连险在给保险业注入新鲜活力的同时也带来了新问题。由于投连险资产大部分都投向股票市场(据英国保险人协会ABI资料统计,1990年至2001年,英国寿险业投连险资产的投资分布结构为:股票占70%~76%,债券占7.5%~14%,房地产占4.5%~12%,现金及其他占6%~12%),其保险费收入对股市行情十分敏感。当股市繁荣时,投资收益率高,投连险的需求就旺盛,其保险费收入增长率也高;而当股市衰退、萧条时,投资收益率下降,投连



险的需求减少，其保险费收入增长率也会相应下降，甚至出现负增长。例如，全球股票市场在2000年开始下滑后，西欧国家投资型保险的增长也随之减缓，当2001年股市开始进一步暴跌后，投资型保险需求便急坠谷底，其保险费收入开始剧跌，如2000—2001年英国投连险保险费收入的跌幅为34%，法国、芬兰等国的跌幅均大于40%。投资型保险业务规模的增减与股票市场波动日益紧密，进而对寿险业整体的稳健持续发展提出了新的挑战。

如上所述，因投资型保险需求与股票资本市场相关性甚强，投资型保险规模增减变动深受资本市场波动影响；同时由于投资型保险在寿险业中所占比重呈上升趋势，因而使得寿险业整体业务波动性增强，尤其是在股市衰退过程中，寿险公司面临着巨大的市场经营风险。有鉴于此，西欧和美国等国家多数经营投资型保险的寿险公司都对其投资型保险进行了创新改造。同时我们应该注意到，我国资本市场环境远不如欧洲和美国等发达国家成熟，投资型保险发展过程中存在着巨大的市场经营风险。为确保保险经营的持续性和稳健性，国内寿险公司需要深入了解投资型保险发展的周期波动属性，并及早加强风险管理和进行相应的套期保值操作。

二、死亡率风险

因为风险保额相对较小，死亡率风险对投资型保险而言并不是主要的风险。通常的产品设计中会收取随年龄递增而逐年增加的风险保险费，这一点类似每年续保的定期寿险。另一方面，在投资型保险的销售中，有时会有大额保单的出现，如数十万元，甚至上百万元的趸交保险费。对于这些大单，保险公司从控制风险的角度考虑，通常会安排再保险转移死亡率风险。

三、退保率风险

除了初始费用和买入卖出差价，投资型保险的主要收入还来源于保单管理费、资产管理费（投连险）、投资收益差价（万能险）等，这些费用的收取都依赖于保单的持续有效。当保单在较早的保单年度就发生退保时，保险公司在这张保单的收入有可能尚没有弥补相应的支出（如销售费用，佣金奖金，营运费用等），从而发生亏损。为了控制退保率风险，通常的产品设



计中会在较早的保单年度中采用退保手续费，从而用一定的账户价值损失来减少客户的退保行为。另一方面，产品的设计也会采用若干保单年度后的持续奖金和降低的追加保险费初始费用等方式来鼓励客户继续持有保单。

四、费用率风险

保险产品的费用率风险是指实际费用与定价假设费用的偏差。作为保险产品三大利润来源（利差、死差、费差）之一，费用控制对投资型保险尤为重要。尤其对投连险而言，由于没有利差，费差是利润中的一个重要部分。除了在公司内部加强费用控制外，也可以在产品设计中增加可调节的收费，例如，随通货膨胀率调整的保单管理费。

五、资产负债匹配风险

投资型保险对保险公司的资产负债管理能力提出了严格的要求。对投连险而言，由于其经营管理与基金类似，保险公司主要担任“托管人”和“投资人”的角色，投保人承担全部的投资风险。同时投资账户与公司普通账户分开管理，故投连险的资产与负债会随着资本市场的走势同步变化，保险公司所承担的资产负债匹配风险非常小。对于万能险而言，保险公司需要承担的资产负债匹配风险则相对较大。当市场收益率上升，使保险公司不得不以较低的市值出售资产以应对退保时，或者当市场收益率下降，使保险公司必须动用平滑准备金或注入资本以满足保底利率时，资产与负债的匹配风险便出现了。

良好的资产负债管理应该是在一个资产负债管理委员会的带领下，整合投资、精算、财务等各方面资源，在投资策略、资产配置、结算利率制定等方面做出统一决策，以控制和降低资产负债匹配风险。

六、销售风险

投资型保险实际上应该是一个专卖店产品，它们要求营销人员对产品的理解十分专业，同时其客户也应该是具备有一定消费能力的特定群体。一般而言，投资型保险在国外的主要目标群体是中产阶级及以上的家庭，因为这