

寿险证券化研究

Life Insurance Securitization

谢世清◎著



经济科学出版社
Economic Science Press

寿险证券化研究



Life Insurance Securitization

谢世清◎著



经济科学出版社
Economic Science Press

图书在版编目 (CIP) 数据

寿险证券化研究/谢世清著. —北京: 经济科学出版社, 2015. 1

ISBN 978 - 7 - 5141 - 5367 - 5

I. ①寿… II. ①谢… III. ①人寿保险 - 证券交易 - 研究 - 中国 IV. ①F842. 62

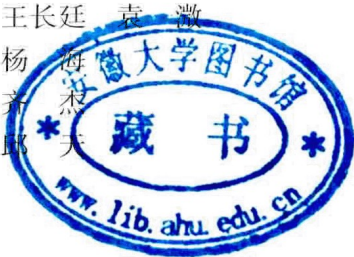
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 311254 号

责任编辑: 王长廷 袁 激

责任校对: 杨 杰

版式设计: 齐 杰

责任印制: 邱 天



寿险证券化研究

谢世清 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100142

总编部电话: 010 - 88191217 发行部电话: 010 - 88191522

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

天猫网店: 经济科学出版社旗舰店

网址: [http: //jjkxebs. tmall. com](http://jjkxebs.tmall.com)

北京中科印刷有限公司印装

710 × 1000 16 开 19 印张 350000 字

2015 年 1 月第 1 版 2015 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 5367 - 5 定价: 66.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换。电话: 010 - 88191502)

(版权所有 侵权必究 举报电话: 010 - 88191586)

电子邮箱: [dbts@ esp. com. cn](mailto:dbts@esp.com.cn)

保险风险证券化起源于20世纪90年代财产保险公司对巨灾风险的承保需求。产险证券化的最典型产品是巨灾债券。借鉴巨灾债券的成功经验,西方寿险公司于21世纪初开始尝试将产险证券化技术扩展到寿险领域。人寿保险风险证券化(Life Insurance Securitization),简称寿险证券化,主要是指寿险公司通过发行以标的业务现金流为支撑的资产支持证券的过程。与主要将巨灾峰值风险转移到资本市场的产险证券化不同,寿险证券化主要是作为融资工具,但有时也可用来转移死亡率风险。

按标的物的不同,寿险证券化可分为保单现金流证券化、责任准备金证券化、极端死亡率风险证券化和长寿风险证券化四大类。西方寿险公司在这四类证券化方面都进行了大胆而卓有成效的尝试。其成功经验表明,前两类证券化能缓解寿险公司开拓新业务时面临的资金紧张问题,盘活多余责任准备金,降低财务杠杆率,增强业务承保能力;而后两类证券化能够通过设计和发行与死亡率指数相关联的寿险债券等,将极端死亡率风险和长寿风险有效地转移到资本市场。

在我国存在着引入寿险证券化的必要性和紧迫性。首先,我国寿险业现在仍处于发展的初期阶段,对于资金的需求尤为迫切。近年来,随着我国寿险业不断壮大,寿险公司资本金不足的问题也逐渐凸显。相比传统融资方式如发行股票和债券等,寿险证券化具有融资成本较低、不会稀释股东控制权,以及属于表外融资等优点,能够显著提高寿险公司的融资效率。因此,探索适合我国国情的寿险证券化解决方案,以应对寿险公司日益迫切的融资需求是十分必要的。

其次,我国寿险公司还需应对因严重自然灾害和重大传染疾病而导致的极端死亡率风险。我国是世界上公认的自然灾害发生最为频繁的国家之一。近年来,我国地震活动正处于相对活跃期,西部地区可能出现强震高发现象。继2008年四川汶川大地震后,2010年青海玉树又爆发了7.1级

地震。这些地震造成的经济损失巨大，仅汶川大地震的直接经济损失就达近万亿元，8万余人遇难或失踪，寿险赔付约1亿元。随着中国寿险业规模的不断发展，寿险公司将面临着严重的极端死亡率风险暴露问题。

最后，我国寿险公司要应对因人口老龄化问题而带来的长寿风险。20世纪90年代以来，由于经济的不断发展、生活水平的提高、医疗技术的改善和健康意识的提高，我国人口的平均寿命不断延长，人口老龄化问题日益严重。目前我国老龄化水平已达到15%，且进一步呈现出加速增长的趋势。长寿风险对我国的养老、医疗、保险和社会服务等都提出了严峻的挑战。国家社保基金现已出现了大规模的亏空，延迟退休年龄已成为必然的选择，而年金保险公司也将面临养老年金产品支付期大为延长的长寿风险。

总之，对资金和死亡率风险转移的需要呼唤着融资手段和风险管理工具的不断创新。寿险证券化是寿险业与资本市场高度融合的产物，其诞生与发展将为寿险业提供更广阔的资金来源和转移寿险风险的新型渠道。在国外，寿险证券化发展相当迅速，已经积累了很多宝贵的成功经验，但在我国其相关的研究才刚刚起步。所以，借鉴西方发达国家寿险证券化的理论研究成果和实际操作经验，紧密跟踪其最新发展动态，不断加强其研究显得十分重要和迫切。

本书除导论和参考文献外，共分为五大部分。前四篇分别从市场发展、定义、运行机制、定价模型等角度阐述四大类寿险证券化。第一篇（第二章和第三章）是保单现金流证券化，论述了保单内含价值证券化和寿险保单贴现证券化；第二篇（第四章和第五章）是责任准备金证券化，阐述了XXX和AXXX责任准备金证券化；第三篇（第六章和第七章）是极端死亡率风险证券化，探讨了极端死亡率债券和互换；第四篇（第八章至第十章）是长寿风险证券化，剖析了长寿债券、长寿互换和 q 远期合约；第五篇（第十一章和第十二章）是结论与展望，比较分析了四大类寿险证券化，并展望了我国的寿险证券化。

本书得到了北京大学有关师生的大力支持。首先，经济学院院长孙祁祥教授一直鼓励我从事保险风险证券化方面的研究。其次，硕士研究生姚维佳、周庆余、王诗月和付翔做了很好的研究助理工作。此外，本书得到了教育部人文社科研究规划基金项目（编号12YJA790152）的资助。最后，经济科学出版社高效细致的编辑工作确保了本书的顺利出版，在此一并致谢！由于水平有限，书中难免会有不妥之处，恳请广大读者批评指正。

谢世清

2014年12月1日于北京大学蔚秀园

英文缩写表

寿险证券化研究

ABS	资产支持证券	LDIV	长寿分歧指数
AC	保单获得成本	LIBOR	伦敦银行同业拆借利率
AL	累积本金赔付比例	LICFS	保单现金流证券化
AMI	年化死亡率改善	LLMA	寿险与长寿市场协会
ANW	调整后净资产	LOC	信用证
AXXX	万能寿险估值模型管理条例	LRS	长寿风险证券化
CAPM	资本资产定价模型	LSS	寿险保单贴现证券化
CATEX	纽约巨灾风险交易所	LSV	保单贴现价值
CBB	封闭业务	MBS	抵押贷款支持债券
CDO	债务抵押债券	MEV	差额经济价值
CEL	条件损失额度	NAIC	美国保险监管官协会
CLO	抵押长寿债券	NPA	净偿付额
CMI	联合死亡率指数	OTC	场外柜台交易
DB	确定给付型养老金计划	PFL	第一美元损失概率
DEJD	双指数跳跃分布	PVBP	税后净利润现值
EER	期望超额收益	PRF	本金减少因子
EL	期望损失	RC	账面要求资本
EMRS	极端死亡率风险证券化	ROE	净资产收益率
EV	内含价值	RS	责任准备金证券化
EVS	内含价值证券化	SARS	流行性非典型肺炎
FRA	远期利率互换协议	SOA	北美精算师协会
FS	自由盈余	SPV	特殊目的机构
FSA	美国金融债券保险商	ULSG	含二级担保万能寿险
GAAP	一般公认会计原则	VIFB	有效业务价值
GAD	英国精算署	VS	可证券化价值
IEV	保单内含经济价值	VSS	普通生存互换
ISDA	国际互换与衍生品协会	XXX	定期寿险估值模型管理条例

公司名称对照表

寿险证券化研究

Aegon	全球保险集团	J. P. Morgan	摩根大通公司
Abbey Life	艾比寿险公司	Legal & General	英国法通保险公司
Akzo Nobel	阿克苏诺贝尔集团	Lincoln	林肯金融集团
AIG	美国国际集团	MBIA	美国市政债券保险协会
A. M. Best	贝氏评级公司	MetLife	大都会人寿保险公司
AMBAC	市政债券保险集团	Morgan Stanley	摩根士丹利公司
ASLAC	斯勒的纳寿险公司	Munich Re	慕尼黑再保险公司
AVIVA	英杰华集团	New Barclays Life	新巴克莱寿险公司
AXA	安盛保险	NPI	英国国民公积金公司
Bank of Ireland	爱尔兰银行	Ohio National Bank	俄亥俄国民银行
Banner Life	英国旗帜寿险公司	Old Mutual	英国耆卫保险公司
BMW	宝马集团	Orkney Re	奥克尼再保险公司
BNP Paribas	法国巴黎银行	Partner Re	伙伴再保险公司
British Airways	英国航空公司	Pilkington	皮尔金顿公司
Canada Life	加拿大寿险公司	Prudential Financial	普天寿金融集团
Centurion	森特恩公司	Prudential Holdings	普天寿控股公司
Deutsche Bank	德意志银行	Prudential Insurance	普天寿保险公司
EIB	欧洲投资银行	Rabobank	荷兰合作银行
First Colony	第一殖民地再保险公司	RBS	苏格兰皇家银行
Friends Provident	英国友诚保险公司	RGA	美国再保险集团
Genworth Financial	通用金融公司	Rothsay Life	罗斯西寿险公司
Goldman Sachs	高盛集团	Rolls Royce	劳斯莱斯汽车公司
GSK	英国葛兰素史克	RSA	皇家太阳联合寿险公司
Hannover Re	汉诺威再保险公司	SALIC	苏格兰年金与寿险公司
IBRD	国际复兴开发银行	SCOR	法国再保险公司
ING	荷兰国际集团	Scottish Re	苏格兰再保险公司
Interpolis	都柏林附属公司	Swiss Re	瑞士再保险公司
ITV	英国独立电视台	UBS	瑞士联合银行集团

目 录

第一章 导论	1
一、寿险证券化的市场发展与趋势	2
二、寿险证券化的主要类型与定义	7
三、寿险证券化的基本原理	13
四、寿险证券化与产险证券化的比较	16
五、结语	20

第一篇 保单现金流证券化

第二章 保单内含价值证券化	25
一、保单内含价值证券化的市场发展	25
二、保单内含价值证券化的定义与运行机制	31
三、保单内含价值证券化的案例分析	38
四、保单内含价值的定价方法	43
五、结语	47

第三章 寿险保单贴现证券化	49
一、寿险保单贴现证券化的市场发展	49
二、寿险保单贴现证券化的定义与运行机制	55
三、寿险保单贴现证券化的保险精算定价方法	61
四、寿险保单贴现证券化的经验分析定价方法	68
五、结语	69

第二篇 责任准备金证券化

第四章	XXX 责任准备金证券化	73
一、	XXX 责任准备金证券化的市场发展	74
二、	XXX 责任准备金证券化的定义和运行机制	78
三、	XXX 责任准备金证券化的典型案例分析	85
四、	XXX 责任准备金证券化与资产证券化的比较	89
五、	结语	92
第五章	AXXX 责任准备金证券化	95
一、	AXXX 责任准备金证券化的市场发展	96
二、	AXXX 责任准备金证券化的定义与运行机制	102
三、	AXXX 责任准备金证券化的典型案例分析	109
四、	AXXX 与 XXX 责任准备金证券化之风险的比较	110
五、	结语	114

第三篇 极端死亡率风险证券化

第六章	极端死亡率债券	117
一、	极端死亡率债券的市场发展	118
二、	极端死亡率债券的定义与运行机制	120
三、	极端死亡率债券的典型案例分析	125
四、	极端死亡率债券的定价模型	128
五、	结语	139
第七章	极端死亡率互换	141
一、	极端死亡率互换的市场发展	141
二、	极端死亡率互换的定义与运行机制	145
三、	极端死亡率互换的定价模型	154
四、	极端死亡率互换与巨灾互换的比较	159
五、	结语	162

第四篇 长寿风险证券化

第八章 长寿债券	167
一、长寿风险转移方法的市场发展	168
二、长寿债券的定义与运行机制	171
三、长寿债券的典型案例分析	176
四、长寿债券的定价模型	181
五、长寿债券与极端死亡率债券的比较	188
六、结语	191
第九章 长寿互换	193
一、长寿互换的市场发展	194
二、长寿互换的定义和运行机制	199
三、长寿互换的定价模型	206
四、长寿互换与极端死亡率互换的比较	211
五、结语	214
第十章 q 远期合约	217
一、q 远期合约的市场发展	218
二、q 远期合约的定义与运行机制	220
三、q 远期合约的典型案例分析	228
四、q 远期合约的定价方法	230
五、s 远期合约	233
六、结语	240

第五篇 结论与展望

第十一章 结论	245
一、保单现金流证券化之间的比较分析	245
二、责任准备金证券化之间的比较分析	248
三、极端死亡率风险证券化之间的比较分析	252

四、长寿风险证券化之间的比较分析·····	256
五、保单现金流证券化与责任准备金证券化之间的比较分析·····	261
六、极端死亡率风险证券化与长寿风险证券化的比较分析·····	263
七、结语·····	265
 第十二章 展望我国的寿险证券化·····	269
一、发展我国寿险证券化的必要性分析·····	269
二、发展我国寿险证券化的可行性分析·····	274
三、发展我国寿险证券化的障碍分析·····	276
四、发展我国寿险证券化的政策建议·····	281
五、结语·····	285
 参考文献·····	287

第一章

导 论

受到 20 世纪 90 年代兴起的财产保险证券化的启发，西方发达国家的寿险公司于 21 世纪初开始尝试将证券化的方法应用到寿险业务领域。寿险证券化是指寿险公司发行以标的业务现金流为支持的可独立交易、流动性较强、风险层级多样的证券的融资过程，或寿险风险转移过程。与仅转移峰值风险的产险证券化不同，寿险证券化不仅能将死亡率风险转移到资本市场，还能从资本市场筹集资金满足寿险公司的融资需求。

相对于产险证券化，寿险证券化有自身的优势。产险以短期业务为主，且标的损失情况种类繁多，损失分布规律复杂多变，难以建模和定价。而寿险业务的期限相对较长，生命损失分布规律比较稳定，更加容易建模和定价；同时寿险业务所具有相对长期和稳定的现金流特征，也使得寿险证券化的资金融通和风险转移更加简单透明。因此，尽管起步稍晚，寿险证券化却取得了迅速的发展。据瑞士再保险统计，在 2006 年寿险债券的发行量就已经超过了巨灾债券。

为了便于读者迅速了解寿险证券化的概况，本章简要分析了寿险证券化的市场发展与趋势、主要类型与定义、基本原理，并将其与产险证券化进行了比较分析。第一部分阐述了寿险证券化市场产生的背景、主要阶段、未来发展趋势以及推动和障碍因素；第二部分论述了寿险证券化的主要类型与定义；第三部分分析了寿险证券化的三个基本原理；第四部分比较了寿险证券化与产险证券化在目的、形式、标的、优点和风险上的特征异同。

一、寿险证券化的市场发展与趋势

(一) 寿险证券化的产生背景

1. 激烈竞争给寿险公司造成巨大的资金压力

20 世纪 90 年代以来,美欧等西方发达国家逐步放松对金融业的监管,混业经营成为金融业发展的趋势。在金融业不断整合的过程中,大型金融集团纷纷涉足寿险领域,导致寿险公司面临越来越激烈的行业竞争。同时,美欧等国也采用了更为严格的偿付能力监管制度,提高了法定责任准备金的计提要求,也使寿险公司承受着巨大的资金压力。为了应对金融业混业经营态势下的激烈竞争和满足新监管制度对寿险公司偿付资金的要求,寿险公司开始将寿险证券化作为缓解资金压力和提高资金运用效率的重要手段。

2. 极端事件频发给寿险公司造成严峻的死亡偿付压力

近年来,世界各国的重大自然灾害、恶性传染疾病以及人为引发的祸端不断出现,相关地区的人口死亡率也随之骤然上升。极端死亡率风险一旦发生,寿险公司将在短期内面临剧增的死亡赔付,极大地冲击了其经营业务的稳健性。2001 年,美国“9·11”事件造成数千人死亡,导致美国寿险再保险市场损失总额达 25 亿美元,赔付率上升了近 9%。2004 年年底,印度尼西亚的大海啸导致印度洋沿岸各国寿险业的损失超过 25 亿美元。在未来,极端死亡事件的爆发频率和损失严重性可能进一步提高,寿险公司亟须将极端死亡率风险通过证券化方式转移到资本市场。

3. 人口老龄化给年金保险公司和养老基金造成沉重的支付压力

20 世纪 70 年代以来全球范围内的人口预期寿命普遍持续增长,使得寿险业对年金保险的偿付额大幅上升。图 1-1 显示了从 20 世纪 70 年代以来英国人口出生时的预期寿命逐年增长的趋势。例如,1977 年时预测 2010 年出生的

人的预期寿命为 71 岁，而 2000 年时预测 2010 年出生的人的预期寿命则增长到了 77 岁。据联合国统计，1950 年世界人均寿命只有 44 岁，而目前已经达到 66 岁左右。据预测，2050 年全球 60 岁以上的人数将猛增到 19.64 亿，占世界总人口的 21%。全球人口老龄化将给年金保险公司和养老基金等机构造成沉重的年金支付压力，这促使它们纷纷通过证券化方式向资本市场转移其所面临的长寿风险。

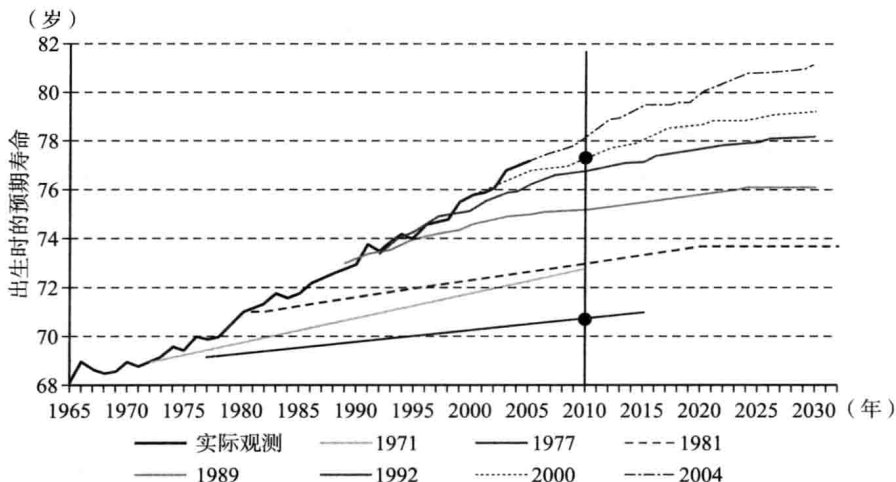


图 1-1 英国人口出生时的预期寿命

资料来源：Shaw, Chris, 2007, "Fifty Years of United Kingdom National Population Projections", *Population Trends*, Office for National Statistics.

（二）寿险证券化市场发展的主要阶段

按照标的物不同，寿险证券化可分为保单现金流证券化（以内含价值证券化为主）、责任准备金证券化、极端死亡率风险证券化和长寿风险证券化四大类。如图 1-2 所示，进入 21 世纪至 2008 年国际金融危机爆发之前，寿险证券化一直保持着强劲的发展势头。尤其是 2005 ~ 2007 年，寿险证券化年发行总额分别为 25 亿美元、65 亿美元和 63 亿美元。

而受 2008 年国际金融危机影响，寿险证券化的年发行规模急剧萎缩。尤其是融资为目的的内含价值证券化的发行量陷入三年停滞不前的僵局，直到 2011 年才有所恢复。值得注意的是，极端死亡率风险证券化和长寿风险证券化的发行规模则在 2008 年后保持了相对较快的发展，尤其是 2010 年之后呈现了爆发式的增长。从发展前景上看，国际保险和资本市场未来对寿险

证券化的需求仍然巨大。

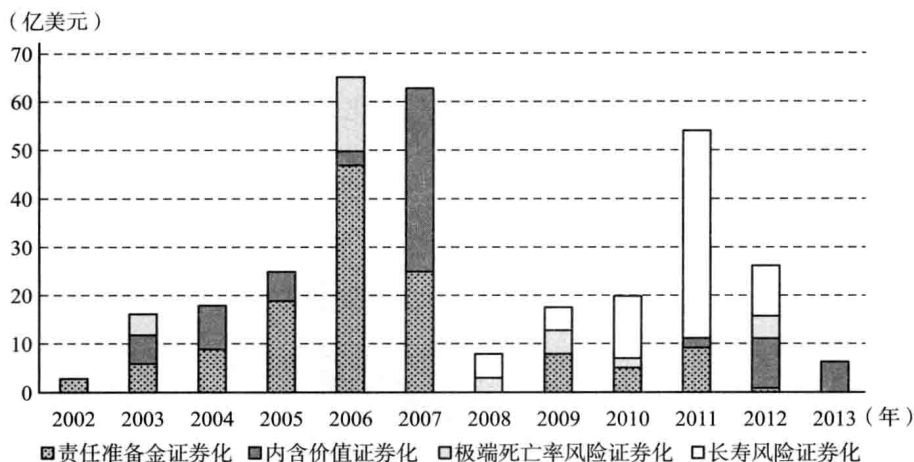


图 1-2 2002 ~ 2013 年寿险证券化市场发行情况

资料来源: Symonds, Michael, 2008, “Embedded Value Securitization”, *SIFMA Insurance and Risk - Linked Securities Conference*, March; Towers Watson, 2013, “VIF Monetization in Europe”, *Insights*, April.

如表 1-1 所示, 寿险证券化的市场发展历经九个标志性事件, 并大致可分为四个阶段: (1) 2003 年以前, 以内含价值证券化为主的保单现金流证券化在寿险证券化中一枝独秀; (2) 2004 ~ 2008 年, 责任准备金证券化和极端死亡率风险证券化的规模迅速增加; (3) 2008 ~ 2010 年, 与保单现金流证券化和责任准备金证券化的发展停滞不前相反, q 远期合约、长寿互换和极端死亡率互换的市场蓬勃发展; (4) 2010 年 12 月第一笔长寿债券成功发行, 为长寿风险市场提供了新型的证券化工具。

表 1-1 寿险证券化市场发展九个标志性事件

发行时间	发起公司	发行规模	标志性事件
1995 年	Dignity Partners	0.35 亿美元	首笔寿险保单贴现证券化
2001 年	普天寿金融集团	17.5 亿美元	首笔内含价值证券化
2003 年	Genworth Financial	11.5 亿美元	首笔 XXX 责任准备金证券化
2004 年	瑞士再保险	4 亿美元	首笔极端死亡率债券
2006 年	Genworth Financial	4.75 亿美元	首笔 AXXX 责任准备金证券化
2008 年	法国再保险公司	1.36 亿美元	首笔极端死亡率互换
2008 年	加拿大年金保险公司	5 亿英镑	首笔长寿互换
2008 年	英国 Lucida 年金保险公司	1 亿英镑	首笔 q 远期合约
2010 年	瑞士再保险	0.5 亿美元	首笔长寿债券

（三）寿险证券化市场发展的主要趋势

作为寿险公司进行融资和风险管理的重要工具，寿险证券化在近十年来有了长足的发展。内含价值证券化、责任准备金证券化、极端死亡率风险证券化和长寿风险证券化的各种产品的结构特征、发行方式以及市场发展态势等处在不时的演进之中。寿险证券化的发展在受到再保险的供给关系、交易价格、二级市场、监管法规以及寿险业务经营模式等行业因素的制约的同时，也受到宏观市场环境如国际金融危机的影响。目前，寿险证券化市场正呈现出以下四个主要发展趋势：

第一，内含价值证券化呈现出新的发展特点。受 2008 年国际金融危机影响，内含价值证券化的运行结构进行了较大的调整。首先，由危机前的外在担保机构对本息支付进行担保逐渐变为危机后的发起人隐含担保。其次，危机前投资者首要关注标的资产本身的死亡率、失效、利率等风险，其次关注信用风险；而危机后对信用风险的关注度则上升至首位。再次，危机后缺乏外部担保人的情况下，内含价值证券化变得更加简单、透明，以降低发起人的道德风险。最后，权益级证券由投资者持有转变为发起人自留，以便进一步降低发起人的道德风险。

第二，监管政策的变动为责任准备金证券化提供了有利条件。危机后各国普遍加强了对证券化的统一监管，以构建证券化市场健康发展的长效机制。例如，欧盟颁布的保险偿付能力 II 一方面要求保险公司为风险保留更多的资本准备，经受更严格的压力测试，另一方面允许使用更多种类的风险转移工具，从而将大大促进欧洲保险业对证券化的使用。美国不断深入实施严格的 XXX/AXXX 准备金的提取规定，使得寿险公司面临更大的责任准备金的资金约束，促使美国责任准备金证券化市场成为中长期关注的焦点。

第三，极端死亡率风险证券化的前景看好，但还需要克服一些技术障碍。随着更多的国际大型寿险公司采用极端死亡率风险证券化来规避大规模巨灾、流行病以及恐怖事件风险，其证券化市场在未来将会持续增长。目前，极端死亡率债券的发行总额约为 26 亿美元，到 2019 年有望达到 50 亿 ~ 200 亿美元^①。但极端死亡率风险证券化还存在以下技术性难题亟待克服：（1）减少寿险公司的道德风险；（2）建立公开、透明的死亡率指数；（3）构造更为合理的死亡率指数预测模型；（4）降低证券化运行机制中的信息不对称程度等。

^① Swiss Re, 2009, "The Role of Indices in Transferring Insurance Risk to the Capital Market", *Sigma* 4.

第四,长寿风险证券化显示出惊人的活力,也是业界和学术界的关注重点。世界各国的商业年金保险公司和政府或者企业的养老基金面临着日益增长的长寿风险,从而为长寿风险证券化市场的发展奠定了基础。近年来长寿风险证券化市场非常活跃,涌现出长寿债券、长寿互换和 q 远期合约等多种新产品。与此同时,学术界对长寿风险的研究兴趣也日益增长,相继召开了九次长寿风险与金融市场的国际研讨会,提出了未来可供引入的创新型的长寿风险管理工具。可以相信,长寿风险证券化将会是寿险证券化的明日之星。

(四) 推动因素

寿险证券化市场发展的推动因素来自以下四个方面:(1) 寿险公司将递延获得成本和部分业务证券化来盘活资金,降低融资成本,增强承保能力;(2) 20世纪90年代欧美国家原相互保险公司在“去相互化”(Demutualization)浪潮中,将原来相互保险业务隔离开来形成封闭业务,并基于其内含价值进行证券化来筹措资金,增强竞争实力;(3) 寿险公司通过证券化在满足监管责任准备金要求的同时,将多余责任准备金提前套现释放出;(4) 资本市场的庞大资金容量和强大的风险承受能力也促使寿险公司积极对极端死亡率风险和长寿风险进行证券化^①。

(五) 障碍因素

寿险证券化也面临着七方面的发展障碍:(1) 信息不对称问题。寿险公司很难主动披露其经营信息,存在着信息不对称问题。(2) 流动性较低,阻碍了二级市场发展。二级市场规模远小于资本市场的固定收益证券规模,流动性显得不足。(3) 存在着一定的基差风险,难以完全对冲寿险公司所面临的各种风险。(4) 内含价值证券化的运行结构相当复杂,交易成本也较高。(5) 责任准备金证券化目前只适用于在美国经营的寿险公司,应用范围还有待于进一步拓展。(6) 匹配证券化中的买方和卖方比较困难。(7) 产品定价模型比较复杂,其精准性还有待进一步发展。

^① Bradley, Cormac and Charles Pickup, 2007, "Insurance Securitization: the Storm's Silver Lining", *Emphasis*, January.