

CRC Press  
Taylor & Francis Group

# SOLVENCY

MODELS, ASSESSMENT AND REGULATION

# 保险公司偿付能力

——模型、评估与监管

[瑞典] 阿尔内·斯坦德姆◎著 江先学 等◎译



中信出版社·CHINACITICPRESS

SOLVENCY

MODELS, ASSESSMENT AND REGULATION

# 保险公司偿付能力

## ——模型、评估与监管

[瑞典] 阿尔内·斯坦德姆◎著

江先学 等◎译

中信出版社  
北京

## 图书在版编目 (CIP) 数据

保险公司偿付能力——模型、评估与监管/[瑞典] 斯坦德姆著;

江先学等译. —北京: 中信出版社, 2012. 8

书名原文: Solvency

ISBN 978-7-5086-3402-9

I. 保… II. ①斯… ②江… III. 保险公司—理赔—研究 IV. F840.31

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 129641 号

Copyright© 2004 by CRC Press.

Authorized translation from English language edition published by CRC Press, part of Taylor & Francis Group LLC; All rights reserved

本书原版由 Taylor & Francis 出版集团旗下, CRC 出版公司出版, 并经其授权翻译出版。版权所有, 侵权必究。

Copies of this book sold without a Taylor & Francis sticker on the cover are unauthorized and illegal.

本书封面贴有 Taylor & Francis 公司防伪标签, 无标签者不得销售。

## 保险公司偿付能力——模型、评估与监管

BAOXIAN GONGSI CHANGFU NENGLI——MOXING、PINGGU YU JIANGUAN

著 者: 阿尔内·斯坦德姆

译 者: 江先学 等

策划推广: 中信出版社 (China CITIC Press)

出版发行: 中信出版集团股份有限公司 (北京市朝阳区惠新东街甲 4 号富盛大厦 2 座 邮编 100029)  
(CITIC Publishing Group)

承印者: 三河市西华印务有限公司

开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 28 字 数: 422 千字

版 次: 2012 年 8 月第 1 版

印 次: 2012 年 8 月第 1 次印刷

京权图字: 01-2011-6115

广告经营许可证: 京朝工商广字第 8087 号

书 号: ISBN 978-7-5086-3402-9/F·2655

定 价: 72.00 元

## 版权所有·侵权必究

凡购本社图书, 如有缺页、倒页、脱页, 由发行公司负责退换。

服务热线: 010-84849555

投稿邮箱: author@citicpub.com

服务传真: 010-84849000



## 序言

偿付能力是保险公司偿还未来所有债务的能力，偿付能力监管是现代保险监管的核心。自保险监督管理委员会（简称“保监会”）成立以来，我国偿付能力监管制度从无到有，从学习借鉴到消化吸收，初步构建了包括偿付能力监管、法人治理监管和市场行为监管的“三支柱”保险监管框架，确立了以公司治理和内控为基础、以偿付能力监管为核心、以现场检查为重要手段、以资金运用为关键环节、以保险保障基金为屏障的风险防范“五道防线”，对偿付能力不足的公司及时采取监管措施，形成了偿付能力监管的刚性约束。实践证明，第一代偿付能力监管体系取得了明显成效，促使保险机构逐步树立了资本约束的理念，提高了我国保险业风险防范的意识和能力。

目前，我国保险业已进入了一个新的发展阶段，行业面临的外部环境和保险市场状况发生了很大的变化，对偿付能力监管也提出了新的更高的要求。

从国际看，国际金融危机尚未结束，各国政府，特别是 G20 正在苦寻医治的良策；国际货币基金组织、巴塞尔银行监管委员会、国际保险监督官协会（IAIS）等组织正携手共同构建金融监管框架，银行业监管的巴塞尔 II（Basel II）迅速过渡到巴塞尔 III（Basel III），并加快全球执行的步伐和力度。尽管全球偿付能力监管尚未形成统一的模式，但是，国际保险监督官协会积极推动“国际保险集团监管共同框架”建设，欧盟正加紧将偿付能力 I（Solvency I）推向偿付能力 II（Solvency II）、美国风险基础资本

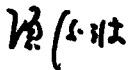
(RBC) 监管体系正在进行总结与现代化改造,加拿大、澳大利亚、新加坡等国都在完善以抵御风险为导向的偿付能力监管体系。面对全球金融保险监管的深刻变革,我们必须具有全球视野,积极参与国际保险监管规则制定,把握主动权,维护我国保险业自身的权益。

从国内情况看,近年来,我国保险业发展迅速,保险覆盖面不断扩大,保险业承担的风险规模不断增加,风险因素更加复杂,对防范风险的要求也越来越高。加之,我国保险业仍处于发展的初级阶段,保险公司经营管理的基础还比较薄弱,与发达保险市场监管相比,我国偿付能力监管在制度建设、技术方法、风险计量和专业人才队伍等方面还存在较大差距,故改进我国偿付能力监管制度就显得非常迫切。

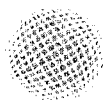
面对形势变化,我们顺应时代发展,启动了我国第二代偿付能力监管制度体系建设。为了扎实推进这项战略性工程,我们要深刻总结过去偿付能力监管建设所取得的经验,提高第二代偿付能力监管制度体系的科学性与有效性,形成一套既与国际接轨、又与我国保险业发展阶段相适应的监管标准。要把偿付能力监管制度建设与行业全面风险管理有机结合,使制度建设的过程成为提高全行业偿付能力管理水平的过程。要采取“走出去,请进来”的方式,加强国际交流,加强对偿付能力监管制度的国际比较研究,认真学习借鉴并为我所用,进而让国际社会更加了解我国偿付能力制度建设体系,提高我国偿付能力监管制度体系的国际影响力。要加大宣传力度,让社会各界了解、支持我国保险业偿付能力监管制度建设,为保险业的科学发展营造更好的外部环境。

阿尔内(Arne)博士的《保险公司偿付能力——模型、评估与监管》一书,系统总结了世界主要国家的偿付能力监管的发展,清晰而又深刻地阐述了主要偿付能力监管模式的原理、模型及其应用,并对未来发展趋势做了全面分析预测,是一本集“理论与实务”、“专业与通俗”于一体的保险偿付能力专著,对推动我国第二代偿付能力制度体系建设很有借鉴意义。江先学等同志将此书翻译为中文,方便更多关心保险监管的人士研究学习,

这项工作很有意义。我相信，该书中文版的出版，有利于推动我国第二代偿付能力监管制度体系的建设，有利于我国保险监管干部、保险公司高管和保险研究工作者进一步加深对偿付能力监管理论与技术的理解与认识，有利于促进保险行业的科学发展。

中国保监会主席 

2012年6月8日



SOLVENCY

## 推荐语

**魏迎宁**（中国精算师协会会长、中国保险保障基金有限责任公司董事长、中国保监会前副主席）

保险公司的偿付能力，是保险监管的核心。欧盟对保险业的偿付能力监管，是比较成熟的体系，但也在不断地改进和发展：从初期的偿付能力 0，到现在仍在执行的偿付能力 I，再到即将施行的偿付能力 II。我国现行的偿付能力监管标准，是借鉴欧盟的偿付能力 0，于 2001 年由中国保监会发布的，在防范风险方面发挥了重要作用，但也应当与时俱进，研究偿付能力监管的最新成果，跟上时代发展的步伐。

阿尔内·斯坦德姆先生著的《保险公司偿付能力——模型、评估与监管》一书，较全面、系统、详细地论述了偿付能力的概念、发展历程及欧盟偿付能力 II 的内容，是这方面难得的一部著作。江先学等将这部著作翻译、出版，填补了这方面的空白，解决了行业急需，对于我国借鉴欧盟的偿付能力 II、加强偿付能力监管的制度建设，是一项非常有意义的工作。

**杨明生**〔中国人寿保险（集团）公司董事长〕

有效的风险控制 = 制度制约 + 机器制约 + 文化制约。在一个不确定的世界中，制度建设具有根本性和长期稳定性。巴塞尔银行监管委员会（BCBS）制定的资本充足率监管制度，一直被全世界的银行业所遵守，在一定程度上控制了银行业经营管理的风险，确保了银行业的稳定和有效竞

争，促进了世界经济的发展。

作为经营风险的保险行业，其最大的风险就是保险公司能否偿还被保险人未来赔款、给付等利益的债务风险。因此，世界各国特别是发达国家的保险监管当局，都把偿付能力监管制度建设作为有效地进行风险控制的基础性、前瞻性的工作之一来抓，如欧盟 30 多年前有偿付能力监管 I（Solvency I），现在又制定出台基于全面风险监管的偿付能力监管 II（Solvency II）；美国建立了风险基础资本（RBC）监管的偿付能力监管制度；国际保险监督官协会（IAIS）也正在制定全球保险集团偿付能力监管的制度框架；等等。这充分说明偿付能力制度建设在监管制度体系建设中的核心作用。

好的制度离不开有效的执行。如何执行？一是离不开人，人是制度执行的主体和关键；二是机器，即 IT 技术，当今的金融保险行业已经与发达的 IT 技术融为一体，庞大的经营管理信息、数据等都离不开计算机的处理。为此，偿付能力监管制度要得到有效实施，除了人去制定科学的制度外，关键还要把偿付能力监管制度的具体要求固化于计算机技术中，要充分发挥人和计算机的作用。

无论是保险监管者，还是保险经营管理者，都要牢固树立保险偿付能力监督和管理的风 险意识，要把偿付能力充足作为保护保险消费者利益、防范化解保险风险的一种企业文化，只有这样，行业才会又好又快发展，企业才能永续百年！

《保险公司偿付能力——模型、评估与监管》一书，详细介绍了欧盟偿付能力监管制度的理论精髓和历史沿革，为我们全面了解偿付能力监管制度的来龙去脉，提供了有力的帮助。该书的出版，有助于扩大中国保险界对欧盟偿付能力监管制度的了解，有助于推动中国偿付能力监管制度的建设。“他山之石，可以攻玉”，希望借助欧盟的“他山之石”，将中国偿付能力监管制度的这块“美玉”雕琢好。



吴焰（中国人民保险集团股份有限公司董事长）

《保险公司偿付能力——模型、评估与监管》一书全面展示了世界主要经济体对于保险公司进行偿付能力监管所采用的模型和标准，以及这些模型和标准的演进过程、来龙去脉，汇集了国际保险业在偿付能力及风险管理方面的最新研究成果。偿付能力监管对于行业的健康可持续发展至关重要，在中国保险行业监管中也发挥着核心作用。对于国际成熟经验的深入研究，有助于中国的监管机构博采众长，制定科学、完善、符合中国国情的偿付能力监管制度；也有助于中国保险从业者深入理解风险管理、偿付能力管理的重要意义，能够更加自觉地提高行业的风险防范和风险管理水平。感谢本书的译者为学界、业界、监管机构提供了一本翔实、有深度、极具参考价值的好书，也希望借此书的出版进一步推动中国保险业在偿付能力监管方面的理论及实务研究工作。

高国富〔中国太平洋保险（集团）股份有限公司董事长〕

保险业监管从市场监管逐步转向以偿付能力监管为核心的“三支柱”模式，是与时俱进的重要体现。在 2008 金年融危机爆发和欧债危机不断升级的形势下，现代保险业监管“三支柱”模式不仅得到了国际保险监督官协会的高度认同，在我国第二代偿付能力监管制度体系中也已明确采用“三支柱”的整体框架。

保险公司偿付能力是否充分反映了保险公司履行保险合同约定的负债能力，也是对消费者保单利益和投资者权益强有力的保护，更是保险业持续健康发展的基础。如何合理衡量资本缓冲，也就是偿付能力额度的估计，是偿付能力体系建设中满足可操作性要求的关键，同时也是在满足一定风险容忍条件下，有效提高保险公司资本使用效率的前提。本书主要从各个主要国际性组织和国家的保险业监管发展历程、实践中，着重对可计量的各类风险进行了系统性的梳理和汇总，对资产、负债和偿付能力评估方法

和模型工具进行了较为全面的介绍，从而为推行“三支柱”整体框架下的全面风险监管理念提供了坚实的专业技术支持。

中国保监会高度重视保险业偿付能力监管，并于2012年4月份正式发布了《中国第二代偿付能力监管制度体系建设规划》。本书的出版为我们更好地了解国际实践，借鉴国际经验提供了重要的信息平台；同时为探索结合我国国情和保险业发展阶段的偿付能力监管制度建设，寻找与国际接轨的路径创造了条件。对保险公司管理者而言，通过系统性地学习和深层次地了解保险公司偿付能力，对更好地把握保险公司自身面临的各种经营风险，提高经营管理的专业能力和决策判断无疑是非常有益的。

非常感谢中国保监会在行业处于新的发展阶段，面临新的挑战之际，组织编译了这本书，为中国保险业的经营管理者提供了一份非常有价值的专业参考文献。

**马明哲** [中国平安保险（集团）股份有限公司董事长]

过去10多年来，在保监会的领导和推动下，中国保险业以前所未有的速度健康发展，在国民经济和社会发展中的地位与作用不断提升，中国保险监管体系也得到了显著加强与完善，构建了以偿付能力监管、公司治理监管和市场行为监管为三大支柱的监管体系，为行业的持续发展和企业的健康经营，提供了有力的指导。其中，偿付能力是衡量保险公司综合财务实力的核心指标，也是保险业风险监测和管理体系的核心。2012年3月，中国保险监督管理委员会印发了《中国第二代偿付能力监管制度体系建设规划》（保监发〔2012〕24号），明确了将用3~5年的时间，形成一套与国际接轨、适应我国保险业现阶段发展需要的偿付能力监管制度。我们相信，这对于增强我国保险监管的科学性和合理性，提升保险业的竞争力和抗风险能力，维护金融市场的稳定运行，将起到极为重要的促进作用。

随着改革开放的深入，面对国内外宏观环境的复杂多变，以及市场竞

争的日趋激烈，我国保险业在未来的道路上，既有难得的历史机遇和广阔的前景，又要处理好比以往更加复杂的经营风险和挑战。如何建立有效的风险预警和监测、管理系统，确保健康、快速、持续、有价值的增长，不断加强经营的前瞻性和稳健性，是每家保险企业需要深入思考、认真面对的课题。

江先生组织翻译了《保险公司偿付能力——模型、评估与监管》一书，从历史回顾的角度，对偿付能力的模型、评估方法、监管制度的背景及构成，以及保险公司的潜在风险因素进行了系统介绍，着重探讨欧盟偿付能力 I、偿付能力 II 的发展沿革，并提供了大量有价值的国际保险业偿付能力管理经验、案例。此书不但对国内保险业监管部门有很好的借鉴意义，对于保险企业的管理层，以及财务、精算、内控、合规等专业系列的人员而言，更是不可多得、大有裨益。

卓志（西南财经大学副校长、教授、博士生导师，中国保险学会副会长，中国精算师协会常务理事）

与一般的工商企业不同，保险公司采取“保费收取在前，支付赔款在后”的特殊的负债经营模式经营管理风险。投保人或被保险人转移风险给保险公司，保险公司接受风险转移达成合约，意味着当发生合同约定的风险事故，保险公司须承担保险给付或赔偿的义务。由于未来保险金的给付或赔偿是以保险事故的发生为触发条件，保险事故发生与否具有不确定性，这就要求保险公司事前建立一定的准备金应对履约赔付。然而，保险公司自发建立准备金的多少、时点、方式与方法等，可能难于满足利益相关者的要求，为了确保被保险人的切身的根本利益，现代保险监管要求保险公司建立法定准备金制度，必须具备一定的履约赔付债务的能力，其核心就是要求保险公司必须维持与风险相适应的一定的偿付能力。

金融管制与社会福利优化等理论认为，以偿付能力监管为核心的保险

监管是一个国家保险市场健康发展的重要因素，更是一国保险业成熟、发达的重要标志。过去十几年，我国保险理论界关于保险公司偿付能力研究，有力地支持了偿付能力以及监管制度建设。2003年，中国保险监督管理委员会发布《保险公司偿付能力额度及监管指标管理规定》，标志着我国偿付能力监管迈出了实质性步伐。2008年7月10日，保监会发布《保险公司偿付能力管理规定》更是与时俱进、不断补充完善的举措。为了应对保险业发展的新情况、新问题，以及面对肇始于2008年的全球金融危机，在目前的后危机时代，欧盟正在紧锣密鼓地发展 Solvency II，美国也不断完善以 RBC 为核心的新的偿付能力制度，国际保险监管三支柱框架正在影响着世界各国的保险监管。在此背景下，了解、掌握、洞察与借鉴国际保险偿付能力监管的最新情况和趋势，不仅有益于当下我国保险偿付能力监管制度的比较、补充与完善，而且为提升我国保险监管在国际保险监管中的话语权与地位奠定了基础。

江先学博士组织翻译的《保险公司偿付能力——模型、评估与监管》一书，可以说顺应上述背景，以前瞻性的远见卓识，为我们带来一种新的视野和阅读的体验，是江博士及团队对推动我国第二代偿付能力监管制度建设与发展的又一重要贡献。我认为该书有如下几个特点：

第一，写作角度新。通读全书可以发现，作者十分熟悉当前的国际保险市场发展状况，也非常了解现代保险偿付能力监管的发展脉络和创新趋势。作者选择当前国际偿付能力监管的前端问题以及解决问题的最新管理技术作为本书的主题，汇集欧盟保险委员会（CEA）的最新研究成果，从理论分析和技术剖析两个维度，对偿付能力的风险评估、风险测量，以及风险控制进行了系统地阐述。

第二，内容清晰系统。该书研究偿付能力，虽然谈不上包罗万象，但是涉及的主题和研究内容却十分丰富和全面。作者首先通过历史回顾和现状解析，研究分析偿付能力模型、评估方法以及各种监管制度产生发展的历史背景，并且对比介绍主要国家的偿付能力制度建设经验。其

次，作者按照偿付能力建模的基础，通过各种风险模型以及分散效应的系统分析，研究偿付能力的标准法制度建设。最后，选择保险集团、金融集团以及再保险集团作为案例，深层次地讨论分析欧盟偿付能力中内部模型构建以及压力测试的重要性。在较为有限的篇幅内，从历史、现状、未来3个角度研究偿付能力的制度构建问题，体现出作者相当扎实的专业基础功底。

第三，结论的指导性。该书的一个独到之处在于务实。作者在介绍欧盟偿付能力 I 和欧盟偿付能力 II 的过程中大量选用实践中的交易指令案例，在介绍主要国家的偿付能力经验以及分析保险集团和金融集团的偿付能力时，研究中所涉及的偿付能力管理策略和偿付能力评估系统以及风险规避技巧等，也大多来自实践经验。通过作者深入浅出地理论解析和认真细微地案例解读，使得偿付能力标准计量过程中晦涩的分析过程变得简单明朗，对那些有意掌握现代偿付能力发展最新方向的专业人士，以及正在致力于进行偿付能力建设的保险公司来说，都具有很强的参考价值。

中国当前正在集中精力进行经济建设，中国保险行业的发展具有广阔的空间，在看到保险市场一片繁荣之后，还必须时刻保持清醒的头脑，充分认识到潜在的偿付能力风险。江君主持翻译的《保险公司偿付能力——模型、评估与监管》一书的正式出版发行，不仅仅是对不同国家偿付能力工作的回顾总结，也不仅仅是各种思想观点的简单交汇与碰撞，而其工作是对中国保险行业未来偿付能力制度建设的启迪与思考，必将对我国保险行业第二代甚至第三代偿付能力的建设起到积极的推动作用。

我很荣幸，能够为该书作推荐或者说以先阅者身份谈点儿感想，寥寥数语，远不如作者和翻译者们所付出的艰辛和努力，我要感谢他们的努力和贡献，更希望我国保险行业偿付能力建设不断取得新突破，保险业能够持续稳定健康的发展。

**王晓军**（中国人民大学教授、风险管理与精算中心主任、统计学院副院长）

这是我读到过的最全面系统地介绍欧盟偿付能力基本原理和发展进程的著作。

本书系统地梳理了保险公司偿付能力评估和监管的发展脉络，回顾和总结了偿付能力评估在理论和实践中的进展，阐述了偿付能力的基本原理、风险分类、评估模型和监管原则，讨论了欧盟偿付能力 II 的未来发展方向。

本书对我国保险监管机构和各类保险公司的从业人员、从事金融和保险研究的学者和学生应该均具有重要的参考价值。



SOLVENCY

## 作者序

我的第一本关于偿付能力的书籍现译成中文出版，对此我非常自豪和欣喜。一直以来，我密切关注中国保险市场在偿付能力领域的发展，对其始终怀有非常浓厚的兴趣。较欧洲偿付能力监管标准 I 而言，欧洲偿付能力监管标准 II 是一个更加先进的架构，希望本书能为保险业提供新观点和新见解。

我也希望本书以及我的第二本有关偿付能力的书籍《精算师与风险管理人员偿付能力手册》（*Handbook of Solvency for Actuaries and Risk Managers*，英文版）能为中国保险业未来的保险监管体系发展提供帮助。

同时，愿本书既能应用于教学，也能应用于保险企业的操作实务和中国保险监管机构（中国保监会）监督与管理的具体实践。

作者：阿尔内·斯坦德姆 博士

邮箱：Arne.s.g.sandstrom@telia.com

网址：www.solvencyii.nu



## 前言

作为欧盟保险委员会（CEA）偿付能力工作组的一员，我收到了前任工作组主席朱卡·兰塔拉（Jukka Rantala）所撰写的诸多工作报告，也阅读了2003年初国际精算协会（IAA）偿付能力评估工作组发布的报告草案。那年夏天，我正试图努力写一本关于偿付能力基本原理的书籍，以期为自己进一步的工作搭建平台。于是，从夏季晚期到整个秋季，我整理了大量国际精算协会和欧盟保险委员会关于偿付能力方面风险分类的文稿。一位曾经阅读了我早期写作初稿的精算师告诉我，他之前从未见过如此清楚明确的偿付能力研究。他的话激励了我持之以恒地进行写作。

阅读了偿付能力评估的诸多文献之后，我感到，总结或回顾欧洲偿付能力工作的著作尚属空白。出于这个原因，并正值欧盟偿付能力Ⅱ在整个欧盟保险业如火如荼地讨论之时，我决定撰写本书。

当然，就这个问题动笔，极易写成一部10卷本的百科全书。但是，这非我本意，我的目的是填补我上述提及的空白，并提供进一步工作的灵感！

我希望通过对不同国家所做工作的回顾总结，以及各种思想观点的交汇与碰撞，给人以工作启发！

本书的意见与观点仅为一家之言，不代表我的工作单位：瑞典保险联合会，也不代表我作为成员的任何委员会或工作组。

非常感谢许多朋友和同事对我早期初稿所提的宝贵意见。我要特别感谢朱卡·兰塔拉，正是他的激励使我完成了本书的写作。我也要感谢埃里克·阿尔姆（Erik Alm），奈杰尔·博伊克（Nigel Boik），埃伦·布拉姆内



斯·阿维森 (Ellen Bramness Arvidsson), 艾伦·布伦德勒 (Allan Brender), 马尔科姆·坎贝尔 (Malcolm Campbell), 博勒姆·杰海克 (Boualem Djehiche), 杰里米·邓恩 (Jeremy Dunn), 冈杜拉·格里布曼 (Gundula Griebmann), 威廉·休伊森 (William Hewitson), 菲利普·凯勒 (Philipp Keller), 拉塞·科斯基宁 (Lasse Koskinen), 詹斯·帕特·克里斯滕森 (Jenspagter Kristensen), 阿里尔德·克里斯蒂安森 (Arild Kristiansen), 贾尔·库尔 (Jarl Kure), 约翰·卡·柯克恩·利姆 (John Kah Kerkn Lim), 海伦·马丁 (Helen Martin), 彼得·米林顿 (Peter Millington), 托伊斯·莫里克 (Teus Mourik), 乔根·奥尔森 (Jörgen Olsén), 彼得·斯考特 (Peter Skjødtt), 罗尔夫·斯托尔廷 (Rolf Stølting) 和罗伯特·汤姆森 (Robert Thomson)。他们有用的评论和意见反馈, 为本书的准确性与可读性做出了巨大的贡献。

还要感谢我的同事: 卡林·希诺恩 (Karin Chenon), 埃利诺·福斯伦德 (Ellinor Forslund), 伯奇特·堆尔敏 (Birgitta Holmin) 和伯奇塔·诺德斯特罗姆 (Birgitta Nordström), 他们为本书提供了很有价值的讨论和支持。

阿尔内·斯坦德姆