

金融

时间系列分析 ——保险的视角

吴祥佑/著



非外借

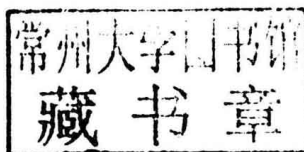


中国财经出版传媒集团
中国财政经济出版社

[基金项目] 本书为 2017 年福建省自然科学基金项目“福建省基于车载通讯系统实施 UBI 汽车保险的可行性研究”(2017J01799)、2015 年福建省社科规划项目“延迟退休年龄与延迟申领养老金年龄的框架效应研究”(FJ2015B209)和 2015 年福建省中青年教师教育科研项目“基于职业年金发展的养老保险并轨研究”(JAS150475) 的阶段性的成果之一。

金融时间系列分析： 保险的视角

吴祥佑 著



中国财经出版传媒集团
中国财政经济出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

金融时间系列分析：保险的视角 / 吴祥佑著. —北京：中国财政经济出版社，

2017. 9

ISBN 978 - 7 - 5095 - 7662 - 5

I. ①金… II. ①吴… III. ①保险 - 时间序列分析 IV. ①F840

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 194669 号

责任编辑：彭 波 段 钢

责任印制：杨 军

美 编：孙俪铭

责任校对：张 凡

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：88190406 北京财经书店电话：64033436 84041336

北京财经印刷厂印刷 各地新华书店经销

710 × 1000 毫米 16 开 13.25 印张 220 000 字

2017 年 9 月第 1 版 2017 年 9 月北京第 1 次印刷

定价：58.00 元

ISBN 978 - 7 - 5095 - 7662 - 5

(图书出现印装问题，本社负责调换)

本社质量投诉电话：010 - 88190744

打击盗版举报电话：010 - 88190492、QQ：634579818

前 言

我国保险业系统性风险日益引人关注。经过多年的快速发展，保险业在我国金融体系中占据着越来越重要的地位，截至 2016 年年底我国保险业总资产已达 15.12 万亿元，其中可运用资金高达 13.39 万亿元。尽管形势喜人，但保险业的发展并非总是“保险的”。在本轮金融危机中，本来应为社会经济风险“保驾护航”的保险业就曾给整体金融业带来过巨大的系统性风险，美国政府最终被迫出资 1850 亿美元拯救 AIG（Harrington, 2009）。当我国经济进入“新常态”时，保险业爆炸式的增速难以为继，各种“发展中的问题”便会暴露出来进而形成类似 AIG 的系统性风险。因此，加强保险业系统性风险研究已成为我国保险界的当务之急。

当前，我国保险业发展出现了公司治理结构畸形化、产品开发冒险化和投资风格激进化的“三化”趋势。部分公司“一股独大”，险资疯狂举牌上市公司。“从门口的陌生人变成野蛮人，最后变成行业的强盗”。少数公司“成了单一股东的融资平台”，“办成了富豪俱乐部，被金融大鳄所借道和藏身”。险资的非理性举牌行为扰乱了金融市场秩序，埋下了系统性风险隐患，监管层的反复、公开批评凸显了问题的严重性。部分险种“一险独大”，与其他金融产品过度交叉。高投资性、低保障性险种万能险的井喷式增长提高了保险业与其他金融行业的关联性（interconnectedness）。万能险的野蛮生长有助于保险人快速吸收巨额短期资金，提高短期绩效，长期内则只会造成风险的积累与放大，恶化保险人的资产错配。既提高了风险水平，又增强了其传染性。部分高成本险资为获取高收益，提升了风险偏好、加大了高风险资产的配置比重，投资风格趋于激进。在金融混业

发展的背景下，保险资金在金融市场间的跨界融通越来越频繁，渠道越来越多样，关联交易增多，风险交叉传递的可能性正在不断加大。AIG 殷鉴未远，我国保险业发展的“三化”趋势正是 AIG 当年失败的主要原因。

“守住不发生系统性风险底线”是 2017 年我国保险业监管工作的重点，这需要从定性上，更需要从定量上认识这个“底线”。国际金融危机促使监管者反思过去以金融机构个体风险为核心的微观审慎监管，开始转向将金融系统作为一个整体进行监管的宏观审慎监管，宏观审慎监管的前提是对系统性风险的清晰认识和准确度量。当前我国学术界对银行业、证券业的系统性风险已有充分研究，但对保险业系统性风险的认识却仍显不足。国内现有的关于保险业系统性风险的研究成果，多为非保险学者在研究其他金融行业系统性风险时的“副产品”，亟需从保险业的视角探索科学的测度方法，准确测度保险业系统性风险，考察不同保险人的系统风险贡献状况，把握风险传染方向及速度。唯其如此，才会有“守住不发生系统性风险底线”的底气。

1. 国内外研究现状

首先，国内外学者进行了风险识别，考察了保险业系统性风险的来源，认为传统保险业务系统风险较低，创新保险业务系统风险较高。只是在系统性风险来源的具体险种上，观点稍有差异。含有非对冲最低收益保证与自由退保条款的寿险 (Bobtcheff et al., 2016)、财务担保与衍生交易 (Cummins and Weiss, 2014)、分红险和万能险 (吴卫星等, 2014)、某些寿险核心业务 (Chen and Cummins et al., 2013)、短期融资和表外衍生品交易 (赵桂芹和吴洪, 2012) 等被认为可能造成系统性风险。另有学者认为，在企业债、结构化固定收益产品上占比过高的投资，以及可提现负债占比的不断提升正在推高保险人的系统性风险 (Acharya et al., 2016)。总资产、分支机构数量和投资收益对系统性风险有重要影响 (张琳和何玉婷, 2015)。缪建民 (2016) 发现 ROA 越高、杠杆越大的保险公司，MES 越大。为此，学者们主张加强对非传统、非核心业务的监管 (Jobst, 2014)，强化对保险集团的监管 (Cummins and Weiss, 2014；张琳和何玉婷, 2015)，加强系统性风险的计量与评估 (郭金龙和赵强, 2014)，积极探索其基本规律 (谢志刚, 2016)。

其次,国内外学者进行了行业比较,认为保险业系统性风险小于其他金融行业。在系统性风险上,保险业只是次要角色 (Berdin and Sottocornola, 2015; 赵桂芹和吴洪, 2012)、主要是受害者而非传播者 (Cummins and Weiss, 2014), 银行业给保险业带来了显著的系统性风险,反之则不然 (Chen Cummins et al., 2013)。更多学者倾向从银行、证券、保险的比较中来凸现保险业的低系统风险性,只是在排序上稍有不同 (Geneva Association, 2010)。在金融体系的系统性风险中,银行占据着重要的位置 (Billio et al., 2012; 王周伟等, 2014); 保险公司的系统性风险低于商业银行但高于证券公司 (张蕊等, 2015; 卜林和李政, 2015); 保险业的系统性风险较小 (沈悦等, 2014; 陈守东和王妍, 2014) 或最低 (苏明政和张庆君, 2015; 方意、赵胜民和王道平, 2012)。也有学者持相反的观点,认为证券公司的系统性风险最大,保险次之,银行最小 (范小云等, 2011)。究其原因, Acharya 等 (2016) 认为是因为保险人不像银行那样会遭到短期债权人的挤兑。此外,学者们还发现再保险的系统性风险也相对较小 (Chen and Cummins et al., 2016; 王丽珍, 2015; Park and Xie, 2014)。

最后,国内外学者对于应当如何测度保险业的系统性风险存在较大的分歧。保险学者倾向于用边际预期损失 (MES) 或系统风险指数 (SRISK) 测度保险业系统性风险,较少用条件在险价值 (CoVaR) 法。基于 MES (或系统预期损失 SES) 法,学者们发现非传统、非核心业务增多,资金运用错配会提高保险业系统性风险 (Cummins and Weiss, 2014; Acharya et al., 2016)。金融危机期间,我国保险公司的 MES 较高,随后迅速降低;平时 MES 较高的保险公司,危机时 SES 也较高;长期来看,中国平安的系统风险最高,中国人寿居中,中国太保最小 (缪建民, 2016; 刘璐和王春慧, 2016)。国内金融学者在用 MES 法研究金融业系统性风险时也研究了保险业系统性风险。范小云等 (2011) 用 Acharya 等 (2010) 的方法测度了包括保险公司在内的我国金融机构的 SES 和 MES。随后,国内学者开始根据 Brownlees 和 Engle (2011) 的建议,用 DCC-GARCH 模型来估计金融机构的 MES (宋清华和姜玉东, 2014; 方意、赵胜民和王道平, 2012; 赵进文和韦文彬, 2012)。接下来,梁琪等 (2013) 将 SRISK 法引入系统性重要金融机构 (SIFIs) 的评估中,发现我国保险公司的系统重要性在不断上升,其中

中国平安与中国人寿的系统重要性仅次于五家大型商业银行（王广龙、熊利平和王连猛，2014）。冯超和谈颢阳（2014）发现规模、盈利能力、资本充足率等是SES的重要决定因素。

相对于MES法，国内学者在CoVaR法上分歧更大。第一类用传统方法计算CoVaR，包括基于收益率序列，用Adrian和Brunermeier（2010）建议的分位数回归进行估计（卜林和李政，2015；王周伟等，2014），用多元GARCH模型拟合（袁薇和王培辉，2017；缪建民，2016；王周伟等，2014），或者用Copula函数计算CoVaR（潘凌遥等，2015；王周伟等，2014）。第二类联合使用GARCH模型和Copula函数测度CoVaR。先用GARCH模型估计收益率的边缘分布，再基于边缘分布估计Copula相依结构函数，最后基于Copula函数计算CoVaR（袁曦等，2014；陈长权等，2013；谢福座，2011）。沈悦等（2014）的方法略有不同，她先基于收益率用GARCH模型估计VaR，得到对应的残差，再估计Copula相依结构函数，最后将VaR对应的残差代入Copula函数求出CoVaR。第三类引入极值理论（EVT），结合GARCH模型和Copula函数测度CoVaR。张蕊等（2015）先用GARCH模型测度VaR，再用EVT提高VaR测度的精度，最后基于Adrian和Brunermeier（2010）的方法算出CoVaR。在EVT的引入上，刘晓星等（2010，2011）走得更远，他们先用EVT对边缘分布建模，获得边缘分布后再选择合适的Copula相依结构函数，然后基于Copula函数计算CoVaR。第四类尝试用更前沿的方法估计CoVaR。吴卫星等（2014）用高维Copula函数模拟系统性风险，发现银行、证券及保险业的系统性风险有一定的共性。谢远涛等（2014）用Copula函数筛选SV-t模型和SV-GED模型，发现保险业是我国系统性风险链条上重要的一环。通过将极值理论与分位数回归结合起来，陈守东和王妍（2014）用极端分位数回归测度了我国金融机构的CoVaR，发现保险业的系统性风险相对较低，其中太平洋保险较高，平安保险最低。为测度多期VaR，许启发等（2015）用非线性分位数回归比较了波动模型、QRNN+波动模型和SVQR+波动模型，发现SVQR+波动模型最优。

此外，国内外学者还运用了主成分分析、格兰杰检验等方法。Billio等（2012）基于主成分分析和格兰杰检验测度了保险业与其他金融业间的关联性。

Chen 和 Cummins 等 (2013) 进一步用线性和非线性格兰杰检验考察了美国保险业与银行业间的关联性。基于主成分分析, 张琳和何玉婷 (2015) 发现投资收益对保险公司系统重要性的影响较大。综合运用主成分分析、线性和非线性格兰杰检验、网络分析等方法, 苏明政和张庆君 (2015) 发现银行的关联性最强, 证券次之, 保险最低。

对各种测度方法是否互补, 学者们莫衷一是。Berdin 和 Sottocornola (2015) 分别用 Granger 检验、CoVaR 和 MES 法测度了欧洲保险业的系统性风险, 发现保险业与其他行业存在持续的系统相关性。三种方法间的差异并非因其缺乏准确性, 而源于各自关注点的不同。Benoit 等 (2015) 比较了 MES、SRISK 和 ΔCoVaR 法, 发现三者旨在识别不同的 SIFIs, 都无法捕捉系统性风险的多面性。由于复杂的关联性, 国外学者多用网络结构法分析再保险的关联性 (Park and Xie, 2014; Chen and Cummins et. al, 2016), 但由于对数据质量要求过高, 网络结构分析法的适用性较低 (Weiss, 2014)。国内学者卜林和李政 (2015) 分别用 CoVaR 法和 MES 法测度了我国金融机构的系统性风险, 发现两者的结果大体一致, 但并不完全吻合。在 MES 测度上, 证券公司、保险公司和商业银行依次递减; 在 ΔCoVaR 测度上, 商业银行、保险公司和证券公司依次递减。单个机构的 MES 和 ΔCoVaR 变动具有很强的协同性。缪建民 (2016) 比较了通过 DCC-GARCH 模型测得的 MES 与通过 GARCH 模型测得的 ΔCoVaR 间的相关性, 发现 MES 与 CoVaR 在 1% 的显著性水平上正相关, 两种系统性风险衡量方法间存在较强的可替代性。但同其他金融行业相比, 保险业的 MES 与 CoVaR 间并不存在更强的相关性。通过比较, 王周伟等 (2014) 发现对于计算 CoVaR, 与分位数回归法相比, Copula 函数法与 DCC-GARCH 模型更有效。可见, 国内外学者对于应该用什么方法测度保险业系统性风险并没有统一的意见。

综上所述, 相对于其他金融行业, 国内外研究保险业系统性风险的文献较少, 研究程度也有待深入。国内相关的研究多由非保险金融学者完成, 相关成果多为研究整体金融业系统性风险的“副产品”, 保险业系统性风险还没有激起国内主流学者的研究兴趣。系统性风险的测度方法复杂多样, 国内外学界在如何选择测度方法上存在分歧, 对于应如何测度 CoVaR 则更是分歧巨大, 缺乏相应的

判别标准，对于应如何测度保险业系统性风险则鲜有专文论及。在我国保险业系统性风险与日俱增，传染性不断增强的背景下，亟须从保险业的视角准确计量保险业系统性风险，分析其影响因素，把握其传染途径与机制，并进行有效化解。

2. 保险业系统性风险测度方法的可能探索方向

基于 MES 与 SRISK 的测度，主要包括三种方法：基于 MES 和杠杆率估计 SES、用 DCC-GARCH 模型测度 MES 和在 MES 的基础上计算保险公司的系统性风险指数 SRISK。基于 MES 和杠杆率估计 SES。通过求整体金融业未发生系统性风险时，在给定时间区间内，市场表现最坏（ $\alpha\%$ 分位数以下）的若干天内股票收益率的均值获得各保险公司的 MES。通过求整体金融业发生系统性风险时，各保险公司已经发生的股票收益率均值，即已经实现了的期望损失，获得各公司的 SES。然后用 MES 和杠杆率对 SES 建模，考察平时危险的公司危机时会不会成为系统性风险的制造者。

用 DCC-GARCH 模型测度 MES。将 DCC-GARCH 模型引入 MES 方法后，滞后一期的 MES 可视为短期 MES，短期 MES 可以用波动性、相关性和标准化残差尾部期望的函数来表示。DCC-GARCH 可以估计整体金融市场与具体保险公司收益率的条件波动性、标准化残差及条件相关系数。然后采用 Scaillet (2015) 的非参数估计量来估计两者的尾部期望，进而得到 MES。

在测度 MES 的基础上计算保险公司的系统性风险指数 SRISK。系统性风险指数 SRISK 是在发生系统性金融风险条件下，具体金融机构的预期资本缺口，是条件于系统性金融风险的期望资本缺口。SRISK 可以通过审慎权益资产比例乘以负债减（ $1 - \text{权益资本价值下跌幅度 LRMES}$ ）与权益价值的交乘项与（ $1 - \text{审慎权益资产比例}$ ）的乘积。审慎权益资产比例多根据巴塞尔协议定为 8%。

基于 CoVaR 的测度，先用多种方法测度在险价值 VaR，再通过 VaR 间的回归得到 CoVaR。在险价值 VaR 的测度，除传统的历史法、均值方差法、蒙特卡罗模拟法外，还有单变量 GARCH 模型、分位数回归、SVQR + 波动模型等。VaR 的测度复杂多样，CoVaR 的估值也各不相同。直接测度 CoVaR，基于收益率，可以通过分位数回归，多元 GARCHD 模型和 Copula 函数获得 CoVaR。综合方法测度 CoVaR，主要有 GARCH-Copula-CoVaR 和 EVT-Copula-CoVaR 两种方法。

先通过 GARCH 模型或极值理论 EVT 估计收益率的边缘分布,在边缘分布已知的条件下选择适当的 Copula 相依结构函数,最后再基于 Copula 函数计算 CoVaR。还可以通过将极值理论与分位数回归法结合起来,用极端分位数回归获得 CoVaR。

基于主成分分析、格兰杰检验的测度,为全面评估保险业系统性风险测度方法的优劣,还需要比较格兰杰因果检验、主成分分析法等传统型风险测度方法,以识别并筛选出最优的保险业系统性风险及其传染性的测度方法。

3. 构建比较各种测度方法的判别指标

针对不同保险公司的不同测度方法的判别。无论是 MES 还是 CoVaR,用不同测度方法测度同一组机构时,为比较不同机构系统性风险贡献的大小,该测度对不同机构会有一个风险水平的排序,即在该测度上的秩。检验并判别不同测度的收敛性就可以转换为检验不同测度秩的一致性。为此,可以借鉴 Kendall 协同系数的构造思想来构造不同系统性风险测度方法的判别标准。

用 m 种方法测度 n 家保险公司的系统性风险水平,总秩为 $mn(n+1)/2$,每个观测的平均秩为 $m(n+1)/2$ 。每个测度上的秩和为 R_i ($i=1, 2, 3, \dots, n$)。如果各种测度方法不收敛,即各种系统性风险测度值不相关,则其排序应该是随机的,那么 R_i 与平均秩间的差别应该不会太大。求列秩和与平均秩偏差的平方和,然后构造 Kendall 协同系数。如果协同系数大于 0.8,则认为各测度显著相关,即各种测度方法是收敛的。统计量 Kendall 协同系数与 $m(n-1)$ 的乘积服从自由度为 $(n-1)$ 的卡方分布,也可以基于此判别考察各种测度的收敛性。

针对同一保险公司的不同测度方法的判别。对于同一家保险公司,不同的系统性风险测度会给出不同的系统性风险值。不同测度的风险值是否类似或相近是判断不同测度方法收敛性的重要依据,这需要先对不同测度的风险值进行标准化、无量纲化处理,再依据若干判别指标进行判别。将任一测度视作基准序列,而将其他方法所获得的测度视为待检验系列,通过多重循环比较可以筛选出最优的测度方法。

残差检验。残差等于待检验系列与基准序列的差。相对误差等于残差与基准

序列的比值。一般地，残差与相对误差越小，说明两者越接近。

关联度检验。先计算待检验序列与基准序列的关联系数，然后令分辨系数等于 0.5，则该关联系数的均值即关联度检验之关联度。关联度是待检验序列与基准序列间关系密切性的量度。关联度越大，说明两者越接近；反之则说明两者相距较远。一般地，关联度大于 0.5 表示两者较接近。

后验差检验：方差比和小误差概率检验。方差比等于待检验序列标准差与基准序列标准差的比值。小误差概率等于待检验序列与基准序列的残差与该残差均值的差的绝对值小于 0.6745 倍基准序列标准差的概率。方差比越小说明两者相差越小；小误差概率越大说明误差比较小的概率越大。一般地，方差比小于 0.35，小误差概率大于 0.95，表明待检验序列与基准序列非常接近。

构建 Benoit 比值及相关性指标。Benoit (2012) 认为在正态性假定下， ΔCoVaR 与 MES 的比值能更准确地测度金融机构的系统性风险。给定 ΔCoVaR ，系统性风险高的保险公司，其 MES 相对较大。因此，Benoit 比值越小，系统性风险越低，借此可判断其他测度方法的可靠性。此外，还可以对各种系统性风险测度方法的测度值进行相关性分析，利用 Pearson 相关系数分析各测度间的线性关系。利用 Spearman 和 Kendalltau 相关系数分析各种测度风险水平排序的一致性。

4. 结论与展望

随着保险业在我国金融系统中地位的不断提高，其系统性风险日益引起界的关注。目前国内外学术界对于如何测度保险业系统性风险仍存在较大的分歧，尤其对于应该如何测度保险业的条件在险价值更是分歧巨大。由于各种测度方法的侧重点不同，加之缺乏评断标准，学术界短期内很难对究竟应该如何测度保险业系统性风险达成统一。

在 AIG 殷鉴未远，我国保险业系统性风险快速上升的背景下，保险学界亟须用现有的测度方法测度我国保险业的系统性风险，掌握保险业系统性风险的现状；构造系统性风险测度方法的判别指标，筛选出稳健、高效的保险业系统性风险测度方法；建立系统性风险决定模型，识别系统性风险影响因素，判断其影响的力度与方向，有针对性地降低保险业系统性风险；测度保险业系统性风险的

溢出效应，评估系统重要性保险机构，识别系统性风险的传染机制与途径，弱化或阻断其传染，守住不发生系统性风险的底线。

作 者
2017 年 6 月

目 录

第 1 章	基于 Logistic 模型的寿险需求实证研究	1
1.1	文献回顾	1
1.2	基于 Logistic 模型的实证分析	3
1.3	计量结果分析	6
1.4	结论与启示	11
第 2 章	数据的分解和平滑	12
2.1	时间序列数据的分解	12
2.2	移动平均方法	16
2.3	指数平滑方法	21
第 3 章	保险社会管理功能论争鸣述评	28
3.1	引言	28
3.2	本质未变功能增加的理论困惑	29
3.3	历史属性与社会管理功能的产生	31
3.4	社会属性与社会管理功能的存在	34
3.5	保险公司是否社会管理主体	37
3.6	结 论	40
第 4 章	非平稳时间序列模型	41
4.1	非平稳形式	41

4.2	趋势的消除	44
4.3	ARIMA 模型	45
4.4	ARIMA 模型的预测	48
4.5	我国保险业经营管理费用 ARIMA 模型的建模	50
第 5 章	季节时间序列模型研究：以财产险为例	58
5.1	简单季节 ARMA 模型	58
5.2	乘积季节 ARMA 模型	60
5.3	非平稳季节 ARIMA 模型	62
5.4	我国财产保险季节时间序列模型	63
5.5	SARIMA 模型预测	67
5.6	基于 GARCH 模型的我国财产险赔付率分析	70
第 6 章	保险本质的再认识：一个产权经济学的视角	75
6.1	引言	75
6.2	保险本质的争鸣及其共识	76
6.3	保险风险的低相关性与保险赔付的低或然性	79
6.4	保险本质的产权经济学分析	81
6.5	创新型寿险投资收益的产权属性	89
6.6	结论与启示	92
第 7 章	我国上市保险公司股价研究	93
7.1	基于 GARCH 模型的中国平安股价研究	93
7.2	中国人寿股票日收益率：基于 GARCH 族模型的分析	99
第 8 章	我国保险业发展影响因素的实证研究	113
8.1	引言	113
8.2	文献回顾	114

8.3 模型设定 数据来源与处理	120
8.4 实证结果及其解释	127
8.5 结论与启示	133
第9章 基于 ARIMA 模型的“银保新政”制度冲击测度	134
9.1 文献回顾	135
9.2 预测保费收入的 ARIMA 模型	137
9.3 数据来源与模型识别	139
9.4 模型预测与冲击评估	143
9.5 结论与启示	146
第10章 经营绩效、市场情绪与保险股价格	148
10.1 引言	148
10.2 文献回顾	149
10.3 保险股价波动模型的构建	151
10.4 样本选取与统计描述	153
10.5 实证结果与分析	155
10.6 结论与建议	157
第11章 我国保险股收益与波动溢出效应实证研究	159
11.1 引言	159
11.2 文献回顾	160
11.3 两阶段 ARMA-EGARCH 模型的构建	162
11.4 样本选取与统计描述	164
11.5 实证结果与分析	165
11.6 结论与启示	169

第 12 章 上市保险公司年度业绩预告的信息效应研究 171

12.1 引言 171

12.1 文献综述 172

12.1 样本选择与研究方法 174

12.1 实证结果及分析 178

12.1 结论与启示 186

参考文献 188

第 1 章

基于 Logistic 模型的寿险需求实证研究

面对国际金融危机的严峻形势，我国保险业，尤其是寿险业要更好地实践科学发展观，就必须认真研究寿险需求的影响因素，有针对性地改进营销模式，以保证承保业务的稳定性。针对寿险需求的影响因素，国内外学者曾从不同的角度进行过广泛的研究，但这些研究要么是基础的理论研究，要么是纯粹宏观的实证分析，对具体公司、具体险种的营销缺乏指导意义。尽管关于保险营销模式的设计与改进，国内外学者也都有详尽的论述，但很少有人从保险需求影响因素决定保险营销模式的视角进行实证分析。为增强理论研究对业务实践的指导作用，帮助营销人员在营销沉没成本既定的条件扩大营销成果，提高营销绩效，有必要认真分析具体险种需求的影响因素，以提高营销人员使投保人增加保额的努力的成功概率，实现最优营销目标。本书基于重庆市某公司一款终身寿险的销售数据，运用 Logistic 分析方法研究了影响该险种需求的关键因素，并有针对性地改进了对应的营销策略。

1. 1

文献回顾

寿险需求影响因素的理论分析。Neumann 和 Morgenstern 的期望效用理论及不确定性条件下的消费者行为选择、Friedman 和 Savage 对消费者风险态度的研究、Arrow 和 Debreu 不确定性下的一般均衡理论，以及 Pratt 对风险厌恶程度的测度等，为保险需求研究奠定了理论基础。在期望效用理论的范式下，Yaari