

ReAct 中再产险精算季讯

2014 年第 3 期

P2—行业新闻

P4—专业论坛

P4.....商业车险费率调整中的 Offset
与 Off-balance 应用

P6.....巨灾债券——一种新型的
巨灾风险转移方式

P7.....巨灾证券化产品介绍

P8—精算职业活动信息

国内新闻

国际保险监管官协会执委会会议召开

6月19日，国际保险监督官协会（IAIS）执委会会议在加拿大魁北克省举行，中国保监会主席项俊波出席了会议，另外国际精算协会（IAA）的200余名会员及观察员也参加了此次会议。

此次会议讨论了两项议题：一是国际保险集团监管共同框架（简称“共同框架”）的实地测试后续工作，以及以风险为基础的全球保险资本标准（ICS）的制定方向和主要内容；二是全球系统重要性保险机构（G-SII）基础资本要求（BCR）的适用范围，以及决定就BCR草案向全球第二次公开征求意见。

首届“中再产险非寿险精算奖”颁奖

7月11日，中国财产再保险股份有限公司联合中国精算师协会在北京举办了首届“中再产险非寿险精算奖”颁奖仪式。中国精算师协会名誉会长魏迎宁、中再集团总裁张泓和中再产险副总经理庞卫参加了颁奖仪式并为获奖人员颁奖，中再产险副总经理兼总精算师陈森主持了颁奖仪式。

魏迎宁在颁奖仪式上回顾了中国精算师资格考试制度和精算职业的发展历程，对“中再产险非寿险精算奖”的设立给予积极评价，并希望以此为契机，逐步探索建立和完善中国精算师资格考试奖励体系，持续推动中国精算事业的发展。

张泓在颁奖仪式上提到，作为国有再保险公司，中再集团始终以促进我国保险业发展为己任。中再产险联合中国精算师协会设立“中再产险非寿险精算奖”，必将对我国非寿险精算职业的发展起到积极的推动作用。

“中再产险非寿险精算奖”是中再产险联合中国精算师协会于2014年初设立的，主要面向中国精算师资格考试非寿险方向的三门必选考试科目——非寿险精算、非寿险定价和非寿险责任准备金评估，奖励在这三门考

试中取得优异成绩的考生。

RMS 与中再产险合作更新中国台风模型

近日，国际巨灾模型公司 RMS 宣布其与中国财产再保险股份有限公司（以下简称“中再产险”）展开合作，更新了中国台风模型，以进一步增强 RMS 中国台风模型的合理性。

RMS 的中国台风模型覆盖了中国整个海岸线，并引入了香港动态风暴模型。其涵盖了由台风以及台风引发的洪水等风险，为用户提供了中国台风风险的完整视图，可以协助用户加深其对台风风险的认识并进一步完善资本配置。

中再产险副总经理兼总精算师陈森表示，“中再产险一直致力于中国地区的巨灾风险研究工作，并积累了一定的历史数据。RMS 是我们重要的合作伙伴，公司自2010年就正式引进了 RMS 的巨灾模型产品，此次合作对双方来说是双赢之举。”

中再产险举办

偿付能力与精算建模研讨会

中国财产再保险股份有限公司近期分别在北京、上海、深圳举办了2014年度精算研讨会，研讨会主题是偿付能力与精算建模，国内40多家财产保险公司参加了研讨会。此次研讨会是在我国保险业稳步推进第二代偿付能力监管制度体系建设的背景下召开的。

中再产险希望通过此次研讨会，加深国内产险行业对我国第二代偿付能力监管制度建设的理解，促进行业更好地适应新的偿付能力监管制度并做好积极准备，推动我国产险行业健康可持续发展。由于本次研讨会的技术水平达到相关标准，会议得到中国精算师协会、英国精算师协会（IFoA）和北美产险精算学会（CAS）的继续教育学分认可。

北美产险精算学会会员名录 将向公众开放

近期，北美产险精算学会（CAS）将开放其会员名录，公众可通过 CAS 的网站（www.casact.org）进行查询，会员需及时更新其个人档案。

虽然部分信息仍需登录才可访问，但学会会员的就业及联系方式等信息将不再设置任何限制。此举可进一步完善 CAS 对其会员及社会公众的服务。

英国精算师协会在北京设立代表处

近日，英国精算师协会（The Institute and Faculty of Actuaries, IFoA）正式在北京设立代表处，成为世界第一家在北京设立代表处的国际精算协会。

协会的 CEO，Derek Cribb 表示，“能在中国设立代表处对 IFoA 意义重大。因为其可以促进协会的进一步发展，并为中国的会员提供更全面的帮助，这与协会的目标相一致，可更有效地推动精算学的发展。近年来，中国对高质量精算师的需求在逐年提升。协会与监管机构、学术机构及中国精算师协会的合作会为精算科学在中国的发展起到实际影响。”

AIR 发布新版本巨灾模型

Catrader 16.0 和 Touchstone 2.0

7 月中旬，国际巨灾模型公司 AIR Worldwide 发布了其最新版本的巨灾模型软件 Catrader 16.0 和巨灾模型新版平台 Touchstone 2.0。

Catrader 16.0 针对中国地区主要更新了中国农业风险巨灾模型并新增加了中国森林险巨灾模型。新版本的 Touchstone 采用了新的承保模式（Underwriting Mode）并优化了其界面，使模型更能满足客户的个性化需求；此外，升级后的模型结合了第三方数据，并可同时进行巨灾风险及非巨灾风险的运算。此次更新可以从不同层面帮助 Touchstone 的用户加强对风险的理解与管理。

非洲推出首个巨灾共保体

近日，非洲推出首个巨灾共保体，其覆盖了肯尼亚、毛里塔尼亚、莫桑比克、尼日尔和塞内加尔五个国家的旱灾损失，并将把更多的非洲国家纳入其覆盖范围。

此巨灾共保体由 African Risk Capacity (ARC) 设立，其致力于帮助成员国应对极端天气，保证食品安全。该组织希望巨灾共保体的设立可以减少非洲各国政府对外界援助的依赖，并已向五个国家签发了价值 1.35 亿美元的保单，德国和英国政府也作为巨灾共保体的创始成员国提供了部分资金。现有 12 家再保险公司已通过韦莱集团获取了价值 5500 万美元的分保。

今年上半年全球巨灾债券 发行量创历史新高

据怡安奔福证券公司（Aon Benfield Securities）统计，2014 年第二季度，保险公司共发行了 45 亿美元的巨灾债券，成为历史上发行量最多的一个季度。而 2014 上半年的发行量达到了 59 亿美元，与去年同期相比上升了近 50%。

怡安奔福证券公司的首席执行官 Paul Schultz 表示“经过了 2013 年的强势增长，保险连接证券（Insurance-linked Securities）仍保持着一个高增长态势，这意味着市场仍可通过开发新产品以取得进一步的扩张。”



属于中国产险精算同仁的微信公众号正式开通啦！

想了解更多产险精算资讯吗？请扫描左侧的二维码，关注“ReAct 中再产险精算资讯”

商业车险费率调整中的 Offset 与 Off-balance 应用

余挺

一、前言

在即将实施的我国商业车险费率改革方案中，保险业协会可能会对历史无赔偿优待 (No Claim Discount, NCD)、发生交通违章次数、渠道、车型等几个风险维度因子提供行业确定值，即依据行业状况和市场发展特点把这几个维度下的各组因子相对值进行固定。在此情形下，精算师就需要利用 Offset 和 Off-balance 来制定符合公司实际情况的风险维度因子了。本文的目的就是希望帮助保险公司精算与车险人员正确地认识费率改革方案，和业内同行探讨在定价当中的一些方法和技巧。Offset 和 Off-balance 是定价中很常用的处理方法，下文将分别基于乘法模型对其进行介绍。

二、Offset 介绍及应用

首先，介绍一下什么是 Offset。众所周知，传统广义线性模型 (GLM) 的表达式为：

$$g[E(y)] = \beta \cdot X$$

当我们在建立出险频率模型时，出险次数服从 Poisson 分布，而出险频率则定义为出险次数与所对应的风险暴露单位比值，在 GLM 中连接函数 g 常取为对数函数 \log ， y 则是出险频率， $\frac{\text{Number of Claims}}{\text{Exposures}}$ ，上式成为：

$$\log \frac{\text{Number of Claims}}{\text{Exposures}} = \beta \cdot X \quad \Rightarrow$$

$$\log(\text{Number of Claims}) = \beta \cdot X + \log(\text{Exposures})$$

这样，根据 $\log(\text{Exposures})$ 在方程中所处的位置，我们定义它为 Offset 项，GLM 表达式则成为：

$$g[E(y)] = \beta \cdot X + \xi$$

此处的 ξ 就是我们的 Offset 项。

当由于市场因素或在法律法规监管的要求下，某些风险维度的因子被设定为固定值，进而也就形成了 Offset 项。通过在模型当中添加 Offset 项，我们可以正确地确定其他各风险维度变量的相对因子取值。

下面举例说明：

例如，在计算出险频率 y 时，假设我们要用分组变量 X_1 、 X_2 、 X_3 、 X_4 和 X_5 ；而其中 X_5 会有 3 种不同取值 A、B 和 C，而且保监会规定了 X_5 各组取值的相对因子值： $\text{Rel}_{X_5=A} = 0.95$ ， $\text{Rel}_{X_5=B} = 1.00$ ，以及 $\text{Rel}_{X_5=C} = 1.10$ ，此时，就需要用到如下的 Offset (采用 SAS 编写代码)：

```
if X5='A' then X5_rel=0.95;
else if X5='B' then X5_rel=1.00;
else X5_rel=1.10;
```

```
log_X5_rel=log(X5_rel);
proc genmod data=model_data;
class X1 X2 X3 X4;
model y = X1 X2 X3 X4/link=log dist=poisson
offset=log_X5_rel...;
```

这样，我们就可以获得 $X_1 \sim X_4$ 在 X_5 相对因子值固定的条件下，是否显著以及它们各分组的相对因子取值。

三、Off-balance 介绍和应用

由于不同原因，我们需要将费率方案中某个或某些风险维度因子取值范围进行限制，或者需要对公司保费整体的浮动范围进行限制，那么为了保持总体收支平衡，针对各因子取值的保单业务所需要做的保费调整就是 Off-balance。

由于 Off-balance 是 CAS 和中精考试的考试内容，因此本文就通过实例来说明它的具体应用。

例如，如表 1 所示，美国某州（假设共分为 11 个地区）要求个人车险定价过程中对于某一险别要求所有地区的车均保费不得超过该州车均保费的 1.35 倍；而根据现在的地区因子和其他定价因子的共同作用下，该州现有业务该险别的保费分布为：

表 1：保费分布

州所辖地区	车辆数	所有保费	车均保费	地区车均与州车均保费比
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
地区 1	12,000	6,088,671	507	0.78
地区 2	15,000	12,234,558	816	1.25
地区 3	13,000	7,923,805	610	0.93
地区 4	20,000	9,124,436	456	0.70
地区 5	18,000	18,829,868	1,046	1.60
地区 6	16,500	14,064,053	852	1.30
地区 7	17,000	17,654,618	1,039	1.59
地区 8	22,000	8,875,671	403	0.62
地区 9	12,500	6,992,497	559	0.86
地区 10	16,000	5,673,121	355	0.54
地区 11	21,000	12,169,871	580	0.89
Σ	183,000	119,631,168	654	1.00

地区 5 与地区 7 显然不能满足要求，因此假设其他定价因子不变，我们针对地区因子做 Off-balance。

如表 2 所示：

(5) = (4) \div (4) 列 Σ 行的加权均值；(5) 列中地区 5 和 7 的因子在进入 (6) 列时，即改为符合监管要求的 1.35；

(6) 是以 (5) 为基础，按照要求调整的地区因子；

该州所 辖地区	车辆数	所有保费	地区车 均与州 车均保 费比		满足要求 的地区车 均与州车 均保费比	新的整体 保费	Off-balance 系数	Off-balance 后的州车均 保费	新的地区 车均与州 车均保费 比	满足监管要 求的地区车 均与州车均 保费比	新的整体 保费	Off-balance 系数
			车均 保费	车均保 费比								
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
地区 1	12,000	6,088,671	507	0.78	0.78	6,088,671	0.0491	686	0.81	0.81	6,387,464	0.0145
地区 2	15,000	12,234,558	816	1.25	1.25	12,234,558	0.0491	686	1.31	1.31	12,834,952	0.0145
地区 3	13,000	7,923,805	610	0.93	0.93	7,923,805	0.0491	686	0.98	0.98	8,312,655	0.0145
地区 4	20,000	9,124,436	456	0.70	0.70	9,124,436	0.0491	686	0.73	0.73	9,572,205	0.0145
地区 5	18,000	18,829,868	1,046	1.60	1.35	15,885,450	0.0491	686	1.42	1.35	15,885,450	0.0145
地区 6	16,500	14,064,053	852	1.30	1.30	14,064,053	0.0491	686	1.37	1.35	14,561,663	0.0145
地区 7	17,000	17,654,618	1,039	1.59	1.35	15,002,925	0.0491	686	1.42	1.35	15,002,925	0.0145
地区 8	22,000	8,875,671	403	0.62	0.62	8,875,671	0.0491	686	0.65	0.65	9,311,232	0.0145
地区 9	12,500	6,992,497	559	0.86	0.86	6,992,497	0.0491	686	0.90	0.90	7,335,644	0.0145
地区 10	16,000	5,673,121	355	0.54	0.54	5,673,121	0.0491	686	0.57	0.57	5,951,521	0.0145
地区 11	21,000	12,169,871	580	0.89	0.89	12,169,871	0.0491	686	0.93	0.93	12,767,090	0.0145

表 2 :

$$(7) = (6) \times 654 \times (2);$$

(8) 为首次循环下的 Off-balance 系数, 即 $(3) / ((7) \text{列} \Sigma \text{行的取值}) - 1 = 0.0491$;

(9) 首轮 Off-balance 后的新的车均保费, $[(1.0 + (8))] \times 654$;

$$(10) = [(1.0 + (8))] \times (6);$$

(11) 是以 (10) 为基础, 按照要求调整的地区因子; 不断循环从 (7) 到 (11) 的过程, 直到各因子符合要求为止, 再检验整体保费收入是否与初始状态一致;

表 3 :

新地区 车均与 州车均 保费比	满足要 求的地区 车均与 州车均 保费比	新的整体 保费	Off-bal ance 系数	Off-bala nce 后 的州车 均保费	新的地 区车均 与州车 均保费 比	新的整体 保费
(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)
0.83	0.83	6,515,863	0.0021	655	0.83	6,529,592
1.34	1.34	13,092,957	0.0021	655	1.34	13,120,544
1.00	1.00	8,479,754	0.0021	655	1.00	8,497,621
0.75	0.75	9,764,623	0.0021	655	0.75	9,785,197
1.36	1.35	15,885,450	0.0021	655	1.35	15,918,922
1.36	1.35	14,561,663	0.0021	655	1.35	14,592,345
1.36	1.35	15,002,925	0.0021	655	1.35	15,034,537
0.66	0.66	9,498,404	0.0021	655	0.66	9,518,417
0.92	0.92	7,483,103	0.0021	655	0.92	7,498,870
0.58	0.58	6,071,157	0.0021	655	0.58	6,083,950
0.95	0.95	13,023,731	0.0021	655	0.95	13,051,173
1.35		119,379,62	0.0021	655	119,631,16	

如表 3 所示, 第 (25) 列中各地区因子已经符合了监管机构的要求, 而且总体保费收入, 即 (26) 列 Σ 行的取值也与初始状态下达到了平衡。Off-balance 前后地区相对因子取值对比如图 1:

四、小结

在车险定价过程中 Offset 和 Off-balance 仅是两个建模和费率最终确定的处理技巧, 整个过程依然需要数据准备、模型建立和费率确定这三个大步骤去完成。

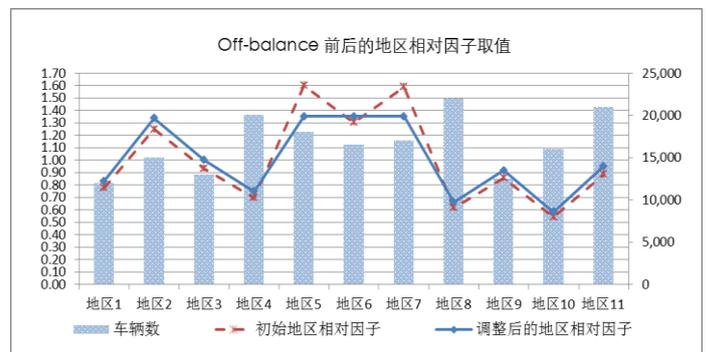


图 1 : Off-balance 前后的地区相对因子取值 (余挺, FCAS, MAAA, 明德丰怡精算咨询(上海)总监兼精算顾问, 电子邮箱: Ting.Yu@milliman.com)

头脑风暴

2014 年巴西世界杯于 7 月 13 日晚在马拉卡纳球场落下帷幕, 最终德国队以 1-0 击败阿根廷, 时隔 24 年后再次捧起大力神杯。现将世界杯决赛预测前三名公布如下:

第一名 伍晨妮 大众保险股份有限公司

第二名 赵磊 中国财产再保险股份有限公司

第三名 蔡恩照 天安财产保险股份有限公司

我们近期将为第一名获奖读者寄出精美礼品!

本期题目如下:

把 n 条完全相同的线握在手里露出两端, 若随意选中两个线头绑在一起, 直至所有线头都相互连接起来, 请您帮忙想一想: 平均能连接成多少个圆?

本期第二位提交正确答案的读者将会获得奖品, 欢迎大家踊跃来信! 邮箱地址: changxiaoying@cpcr.com.cn

巨灾债券——一种新型的巨灾风险转移方式

李晓翻 李隼

巨灾债券是保险链接证券的一种，它通过证券化的方式，将保险现金流转化为流动性较强的可交易证券，从资本市场筹集资金以应对巨灾风险。当没有巨灾发生时，投资者通常会获得较高债券收益，而巨灾一旦发生，投资者就可能会损失掉一部分利息甚至本金。巨灾债券最初诞生于 20 世纪 90 年代中期，在北岭地震和安德鲁飓风重创全球再保险市场之后，全球再保险的价格不断攀升，保险公司力图寻求一种新的巨灾风险转移方式，在此背景下，巨灾债券应运而生。自 1997 年以来，巨灾债券的发行规模始终保持较快增长趋势，2013 年发行规模达到 70.83 亿美元，年末存量达到 185.76 亿美元，均创历史新高，成为保险行业重要的风险转移工具。

一、巨灾债券的结构

巨灾债券交易主要由发起人、投资者、特殊目的机构和信托机构构成。

发起人通常是保险公司或者再保险公司，此外还包括政府机构和大型企业，这些实体的共同特点就是大量的巨灾风险需要转移，而传统的再保险方式通常不能完全满足其风险转移的需要。

投资者则主要以机构投资者为主，包括投资银行，对冲基金，保险公司和基金公司等。

特殊目的机构(SPV)是发起人的资本市场中介，发起人以再保合同形式向 SPV 支付保险费，而 SPV 则通过发行巨灾债券向投资者募集资金，当巨灾发生时，SPV 向发起人支付赔款，而当巨灾没有发生时，SPV 向投资者支付利息并返还本金。SPV 的设立，使得巨灾债券的评级不依赖于发起人的评级，同时，巨灾债券对应的债务不是发起人的债务，有效实现了债务隔离。

信托机构与 SPV 签订信托协议并托管巨灾债券募集的资金，并投资于高评级的短期国债，投资的本金和利息用于支付赔款或向投资者返还。

二、巨灾债券的特征及分类

巨灾债券一般是多年期债券，期限通常为 3~5 年，在保障期内，巨灾债券的重设(reset)机制允许发起人每年有一次机会在一定的范围内调整其保障结构，从而更加匹配自身巨灾风险暴露的变化。巨灾债券最主要的分类标准是其触发方式，其分类及优缺点见表 1：

可以看到，损失赔偿触发与传统的巨灾再保险类似，不存在基差风险，而后三种触发方式虽然存在基差风险，但更容易被资本市场投资者所接受。

表 1

名称	触发方式说明	优点	缺点
损失赔偿触发	发起人的实际损失	无基差风险	实际损失存在报案延迟和支付延迟；透明度差带来的道德风险
行业损失触发	整个行业损失	透明度高，无道德风险	基差风险
参数触发	巨灾实际物理参数	透明度高，无道德风险	基差风险
模型损失触发	巨灾实际物理参数应用于保单组合得到的模型损失	透明度高，无道德风险	基差风险

三、巨灾债券的发行

美国市场为全球最发达、最成熟的巨灾债券市场，巨灾债券主要在美国发行交易，一般采取私募方式。按照适用法律，可以分为美国证券法规则 144A 和规则 4(2) 两种发行方式。前者属于标准的巨灾债券发行方式，面向的投资者范围较广，债券流动性较高，且发行规模在 1 亿到 5 亿美元之间，但需要在百慕大或者开曼群岛设立 SPV，并需要由评级机构进行评级。后者发行成本较低，且发行过程较为灵活简便，适合于规模较小的债券发行。

四、巨灾债券的优势与劣势

相比于传统的再保险产品，巨灾债券通常以全额抵押的方式发行，基本不存在信用风险。此外，由于巨灾债券具有较高的收益率，且与传统固定收益产品具有较低的相关性，对于投资者来讲，投资于巨灾债券可以更好地分散、优化投资组合。对于发起人而言，发行巨灾债券可以丰富巨灾风险管理手段，降低巨灾风险转移成本。同时，巨灾债券的多年期特性，可以让发起人获得持续稳定的巨灾保障。

当然，巨灾债券也并非尽善尽美。由于巨灾债券的发行规模小，发行成本高，且依赖于外部资本市场，大型保险公司难以完全依靠巨灾债券提供巨灾保障，更常见的做法是将巨灾债券嵌入到其巨灾超赔结构的某一层，与传统巨灾超赔再保险无缝衔接。此外，不同触发机制的巨灾债券可能面临不同程度的基差风险以及道德风险。(李晓翻，FCAA，FCAS，FIA，中再产险精算部总经理助理，电子邮箱：lixiaoxuan@cpcr.com.cn；李隼，中再产险精算部精算主管，电子邮箱：lih@chinare.com.cn)

巨灾证券化产品介绍

张利 丁元昊

在民政部印发的《2013 年社会服务发展统计公报》中显示, 2013 年, 我国各类自然灾害共造成 3.9 亿人次受灾, 直接经济损失 5808.4 亿元。在日益严重的自然灾害威胁背景下, 我国多个地方政府已经开始探索巨灾保险试点。在此过程中, 如何把巨灾风险在时间与空间上实现分散, 是现阶段热烈讨论的话题。本文以保险证券化产品为例, 重点介绍巨灾债券、侧挂车及行业损失担保这三种产品, 为当前的热点话题提供一个思路。

一、巨灾债券 (Cat Bond)。

巨灾债券是指债券公开发行后, 未来债券本金及利息的偿还与否, 完全根据巨灾损失发生情况而定。即一方支付债券本金作为债券发行的承购, 另一方则约定按期支付高额的债息给对方, 并根据未来巨灾损失发生与否, 作为后续付息与否及期末债券清偿与否的根据。

不同于传统再保险, 巨灾债券的发行经由资本市场, 期限通常为 3-5 年, 投资者来源包括共同基金、养老金等, 可在二级市场交易, 通常可实现 5-10% 的投资收益。就其特点来看, 对再保险公司而言, 具有低信用风险、可增加承保能力并稳定市场价格等优点。对投资人而言, 具有高收益、低信用风险、与金融市场系统风险无相关性等优点。当然, 巨灾债券也存在高成本、增加公司负债等不足。

举个例子, 中再产险希望以中国地震为承保风险发行价值 20 亿元的三年期巨灾债券, 触发机制为公司损失超过 10 亿元。在成立特殊目的机构后, 与之签订再保险合同, 由该机构向资本市场发行巨灾债券并支付债息。三年内, 如果单次地震损失均小于 10 亿元, 则支付投资人本金加利息, 如果三年内发生巨灾, 则超过 10 亿元部分从本金中扣除。可见, 巨灾债券的发行可以抚平地震带来的财务波动, 同时使投资人获得回报, 实现地震风险在资本市场的分散。

二、侧挂车 (Sidecar)。

“侧挂车”是一种允许资本市场投资者注资成立, 通过比例再保险合同为发起公司提供额外承保能力的特殊目的的再保险公司。其目的是给发起人提供更高层次的承保能力, 并通常只为特定 (再) 保险公司提供专一的服务, 大多只持续 1-2 年时间, 投资者来源包括共同基金、养老金、对冲基金等, 不能在二级市场交易, 通常可实现 10-25% 的投资收益。其对再保险公司而言, 具有增加承保能力、增强市场地位、稳定再保险价格、降低运营成本等优点。对投资人而言, 具有高收益、高灵活性、获得进入再保险市场机会等优点。当然, 侧挂车

也存在尾部风险大、流动性差等不足。

举个例子, 中再产险以国际巨灾业务为标的成立两年期侧挂车公司, 募集 20 亿元承保能力。在成立侧挂车公司后, 中再产险与其签订比例再保险合同, 将 20 亿元承保能力全部转分给该公司, 随后由该公司向资本市场募集股权资金。两年内, 中再产险约定承保的国际巨灾业务都将全部转分至该侧挂车, 投资人获得再保险费, 到期后, 将本金退回, 如果遭遇巨灾损失, 则将从 20 亿元承保能力中扣除。侧挂车公司的成立可以极大地提升中再产险承保能力, 使投资人获得投资国际巨灾再保险业务的机会并获得高额回报, 实现国内投资渠道的多元化。

三、行业损失担保 (Industrial Loss Warranty)。

行业损失担保是一种对 (再) 保险公司损失提供保障的再保险协议。触发条件有两个: 一是购买 (再) 保险公司的实际损失; 二是整个保险行业的实际损失。只有这两个实际损失都超过约定水准时, 担保机制才会启动。

行业损失担保通常在保险人和再保险人之间交易, 也有一些对冲基金加入出售者的行列。行业损失担保合同的期限较短, 有的甚至短于一年。由于行业损失担保合同通常在私底下达成交易, 因此外界对其投资收益及规模很难估计。就其特点来看, 对 (再) 保险公司而言, 具有增加承保能力、降低业务波动性、灵活性强等优点。对投资人而言, 具有高收益、信息透明、降低定价不确定性等优点。

从市场已经发行的保险连接证券产品来看, 包括自然灾害、医疗风险、责任险、汽车险等风险已经成功实现证券化。这些产品具有一个共性, 就是可以增加 (再) 保险公司的承保能力, 降低保险公司的不稳定因素。结合我国现实情况, 保险行业在巨灾损失分摊中做出的贡献相对较低, 这存在需求方面的因素, 也和保险行业的承保能力有较大关系。保险证券化产品的出现, 不仅可以补充国内保险行业的承保能力, 也可以在国际巨灾证券化市场上增加中国元素。相信在不远的将来, 随着保险证券化产品在中国市场的成熟推广, 包括航空航天险、恐怖主义风险、保险交易风险、长寿风险等也将加入保险证券化的行列。

(张利, 理学博士, FCAS, MAAA, 中再产险创新业务部副总经理兼行业数据分析中心主任, 电子邮箱: zhangli@cpcr.com.cn; 丁元昊, 保险学博士, ACAA, 中再产险精算部助理精算师, 电子邮箱: dingyh@chinare.com.cn)

《ReAct—中再产险精算季讯》是中国再保险集团旗下的中国财产再保险股份有限公司精算部编辑的季度性行业信息与技术交流刊物，每个季度的第二个月底出版，不足之处，敬请读者指正。

联系地址：

北京市西城区金融街 11 号中国再保险大厦 1913 房间

联系电话：010 - 6657-6061

电子邮件：chensen@cpcr.com.cn;

lixiaoxuan@cpcr.com.cn

往期季刊下载地址：<http://www.cpcr.com.cn/zbxqk/>

精算职业活动信息

2014 年 9 月 2 日，风险决策分析软件公司 Palisade 将在北京举办 2014 年度风险与决策分析会议。

2014 年 9 月 28-29 日，由中国精算师协会主办的第 15 届中国精算年会将在广州召开。

2014 年 10 月 18-19 日，第五届中国风险管理与精算论坛将在位于长沙的湖南商学院举行。