

本期目录

头版新闻	1
中英精算师协会签订考试互认备忘录	1
美国：2010 年度十大产险精算新闻	1
欧洲：EIOPA 发表 QIS 5 结果报告	1
巨灾模型在巨灾风险评估中的不确定性	2
非寿险准备金风险边际的计算方法	3
浅谈保险企业财务会计的计量原则	4
精算职业活动信息	4

《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与产品开发部编辑的季度性的行业信息与技术交流刊物，每个季度的第二个月底出版，主要面对中再产险公司内部以及主要客户公司阅读，不足之处，敬请读者指正。

联系地址：北京市西城区金融街 11 号中再保大厦 917 房间
联系电话：010-66576061
电子邮件：chensen@cpcr.com.cn
lixiaoxuan@cpcr.com.cn

欧洲：EIOPA 发表 QIS 5 结果报告

2011 年 3 月 14 日，欧洲保险与职业年金局（European Insurance and Occupational Pensions Authority, EIOPA）发表了第五次量化影响研究（Quantitative Impact Study 5, QIS 5）的结果。量化影响研究的目的是为了评估 Solvency II 下新的资产与负债评估方法对保险公司的影响，Solvency II 将于 2013 年 1 月实施。在 Solvency II 下，一家保险公司的风险配置状况和风险管理将决定它的资本要求量。

第五次量化影响研究是在 2010 年 7 月到 10 月在欧洲开展的，这一次的量化影响研究在参与程度上较前一次有了很大的提高。在所有未来可能会受到 Solvency II 监管的欧盟保险公司与再保险公司中，有 68% 参与了本次量化影响研究；而在开展第四次量化影响研究时，只有 33% 参与其中。

第五次量化影响研究揭示了欧盟保险行业为了准备 Solvency II 需要进一步引起关注的一些领域，包括公司治理、风险管理和报告要求等。

中英精算师协会签订考试互认备忘录

2011 年 3 月 17 日，中国精算师协会（CAA）与英国精算师协会（IFA）在京签署了精算考试相互认可谅解备忘录，标志着中国精算师资格考试在国际化道路上迈出了实质性的步伐。

2010 年底，中国精算师协会被国际精算协会吸纳成为其第 63 位正式单位会员，这是中国精算师资格考试获得国际标准认可的重大突破，也是中国精算师资格与其它国家或地区精算师资格互认的必要基础前提。中国精算师协会的下一步重点工作，是落实中国精算师资格考试与国外精算师考试的互相抵免工作，加强国际间的交流合作，完善自身的精算规则，提升理论技术水平。

美国：2010 年度十大产险精算新闻

通过对协会内精算师的调查，北美产险精算协会（CAS）的季度期刊《Actuarial Review》在 2011 年度第一季度期刊中评选出 2010 年度影响产险精算行业最重要的十大新闻。其中，一些以前年度的热门话题依然存在，而另一些则主要是 2010 年新发生的事件。

本次评选的 2010 年度十大新闻按照重要性顺序从高到低依次是：

- 1) 疲软的市场在继续，保险人和再保人的费率继续下跌
- 2) Solvency II 在 2013 年 1 月 1 日生效
- 3) 美国医疗改革与成本问题
- 4) 评级机构的可信性受到质疑
- 5) 全面风险管理 (ERM) 的持续推进
- 6) 墨西哥湾深海漏油事件
- 7) 2010 年全球巨灾损失显著高于 2009 年
- 8) 信用评分 (Credit Scoring) 是否可以用作保险定价变量的争论
- 9) 国际保险监督官协会 (IAIS) 改变偿付能力监控指引
- 10) 金融危机依然影响财产保险公司

巨灾模型在巨灾风险评估中的不确定性

隋涤非 李晓翀

随着中国保险市场的发展，巨灾模型作为一种特定的巨灾风险管理工具和精算评估工具，已经越来越被人们所熟悉。目前，在巨灾模型行业有影响力的主要有三大模型公司，分别是 AIR 环球公司，RMS 风险管理公司和 EQECAT 公司。中国人保财险于 2006 年开始使用 AIR 环球公司的中国地震模型，标志着巨灾模型开始直接进入中国保险行业；2010 年中国再保险集团引入 RMS 风险管理公司的中国地震模型，标志着巨灾模型领域在中国保险行业进入多元化时代。

随着巨灾模型在中国保险和再保险市场应用的逐渐广泛，人们对巨灾模型的输出结果及其在保险和再保险定价中的应用越发关注。很多人对一些有趣的现象提出疑问：为什么不同的巨灾模型对同样的风险组合的评估结果存在差异？为什么不同的再保险人依靠相同的巨灾模型给出的风险评估结果也会存在差异？这里我们来大致聊一聊这些有趣的问题。

首先，为什么不同的巨灾模型对同样的巨灾风险组合会产生不同的评估结果呢？我们知道，巨灾模型在构成上主要由三大模块组成，即灾害模块（Hazard Module）、易损性模块（Vulnerability Module）和金融模块（Financial Module）。客观地讲，不同的巨灾模型公司在三大模块上的建模方法和技术处理均存在着差异，尤其是在灾害模块和易损性模块上，这是导致不同的巨灾模型产生不同的评估结果的重要原因之一。在这些方面的差异，反映了不同巨灾模型公司在自然科学和工程力学等方面的不同研究成果。正是由于这个因素的存在，使得巨灾模型在应用上存在着一定的不确定性。

那么，为什么不同的再保险人依靠相同的巨灾模型对同样的巨灾风险组合会给出不同的评估结果呢？这个问题的产生可能与灾害模块和易损性模块的相关性不是很大，主要在于对金融模块的数据要求的技术处理上。

巨灾模型在实际应用中对数据的要求是比较严格的，越详细的数据越理想，各家巨灾模型公司在详细型损失模型（比如 RMS 公司的 DLM 产品）产品中均要求逐

单数据的输入，并需要细化到每张保单下的逐个风险标的，信息可以详细到邮政编码甚至街牌号。

这么详细的数据标准，在中国的再保险市场上尚未普及，目前市场上绝大多数的数据信息是停留在省级层面上的，个别情况的数据信息可以实现到市县级层面上。这样，市场上的各个再保险人在利用巨灾模型进行风险评估时实际上并没有真正使用详细型损失模型（DLM）产品，而是使用比 DLM 粗糙一些的聚合型损失模型（比如 RMS 公司的 ALM 产品）。聚合型损失模型是巨灾模型公司专门为使用者在无法得到详细数据的情况下使用而开发的，具体的数据聚合水平可能是省级的，也可能是市县级的。还有一种更为常用的做法是基于聚合型数据，依靠一定的数据分类假设，将聚合型数据拆分为逐单型数据，然后再使用详细型损失模型做分析。

由此可见，当数据的详细程度比较粗糙时，巨灾模型的使用者将不得不依靠额外的假设来进行分析，比如建筑用途、建筑结构、建筑高度、工程进展期间的分类假设，还有保单免赔额、限额的假设，以及未来灾害发生时风险组合的可能价值等假设。如果分出公司没有提供这些假设的信息，再保险人将不得不依靠自身的经验去处理这些假设。由于不同的再保险人不可能对风险有着完全相同的假设，这就导致不同再保险人在对同一个风险组合依靠相同的巨灾模型做评估时给出的评估结果也会是有差异的。

总之，无论是模型公司之间的建模方法，还是分出公司提供的的数据质量，都会给巨灾风险评估带来极大的不确定性。要使巨灾风险评估更加合理准确，一方面需要模型公司加深对灾害模块及工程模块的研究，另一方面需要保险行业不断努力提高巨灾数据的精度和准确性。



（上接第 3 版）对应的资本成本，最后所有年度资本成本的折现值求和即为准备金风险边际值。以上步骤中的一个重要假设是自然结清过程中各年的准备金偿付资本要求（SCR）对最佳负债估计（BEL）的占比与零时刻（ $t=0$ ）相同。资本成本法与分位数法的一个重要区别是其强调支持自然结清（run-off）的资本金应该与准备金分开，而分位数法则将某一置信上限水平的预期赔款全部放到准备金中，可能出现边际和资本金的重叠现象。另外，资本成本法与企业风险管理（ERM）中的市场一致性估值理论框架相吻合，与资本市场分析和计算风险的方法比较一致。

以上是对目前国内非寿险公司计算风险边际方法的一个简单总结，相信在业内的实务操作上，精算同行们还有别的优秀方法未能被本文覆盖。如果您愿意在这个领域做深入的讨论，请随时联系我们。

非寿险准备金风险边际的计算方法

陈森

《企业会计准则解释第 2 号》(以下简称“”)明确要求准备金要加风险边际,在 2 号解释实施后的一年多时间里,在保监会的统一规范下,我们看到不同公司采用了不同的方法计算风险边际。本文尝试对业界内的各种风险边际的计算方法做一个简单的总结。

方法之一:简单分位数法。其方法主要是假设险种赔付率符合对数正态分布,对赔付率进行曲线拟合,得出 75%分位点。具体步骤如下:首先收集主要险种的年度历史赔付率,然后根据历史赔付率数据计算赔付率分布的均值和标准差并计算对数正态分布参数,得到分布参数后就可以计算对数正态分布的 75%分位数,最后根据 75%分位数和均值的关系计算风险边际。在计算分布参数时,既可以采用矩量法,也可以采用极大似然估计法。另外值得注意的是采用此方法计算出的边际反映的是未到期准备金的风险边际,而未决准备金的风险边际可以简单的套用区间下限法,在未到期风险边际基础上减去 0.5%。该方法的优点是既有理论基础,可操作性又强,简单实用。

方法之二:复杂分位数法。如果要导出准备金的分布,理论界认可的“正道”是随机准备金方法。保监会指定了两种 75%分位数的计算方法:拔靴法和 Mack 法。其中拔靴法(Bootstrapping)是典型的随机方法,也是被各公司普遍采用的方法。该方法是一种通过对现有数据进行有限次的重新抽样(Resampling)获得概率分布的方法,因此在数据样本较小时存在着一定的局限性。

但由于它流程清晰并且在 Excel 中就可以简单操作,所以成为相当流行的随机准备金方法。保监会提到的另一种方法是 Mack 方法。严格地讲, Mack 方法并不算作一种随机性方法。Mack 法对传统确定性方法的一个改进是,它不仅仅计算了准备金的点估计值(均值),而且计算出了准备金的总方差。所以,如果需要做准备金的风险边际,我们必须要根据 Mack 法得到的均值和方差去选择一种概率分布(比如对数正态分布或者其它),才可以做出相关的分位数风险边际。需要注意的是随机方法一般是导出未决准备金的分布,而对于如何导出未到期准备金的分布,目前业界内有几种不同的方法,有的方法相当复杂,在此不一一赘述。其实套用区间下限法,在未决边际的基础上加上 0.5%,既简单易操作,(从目前的情况看)又被监管机构和审计师认可,各公司在实务操作时可以考虑。

方法之三:资本成本法。资本成本法是欧盟偿付能力 2 号计算风险边际的指定方法,也是保监会指定的两种计算风险边际的方法之一。其核心理念是将准备金和资本金分开,准备金的风险边际只反映资本金占用的成本。结合 2 号解释的内容和国内业界的现状,可以将资本成本法简化为下列步骤:首先计算零时刻准备金偿付资本要求(SCR)中的不可对冲风险部分及其所对应的资本成本,然后假设没有新业务并计算自然结清(run-off)过程中每一年所对应的准备金偿付资本要求(SCR)中的不可对冲风险部分及其所(下转第 2 版)

(上接第 4 版)最主要特点。在国际保险财务会计领域,还有一种以不含获取费用的“净保费”为基础评估未到期保费准备金的方法,这种方法在财务效果上看与递延匹配原则非常相似。

(二) 非递延匹配原则

非递延匹配原则在国际上是一种普遍被各国监管会计准则采用的保险企业财务会计规则,比如美国监管会计准则,即常说的 US SAP。如果说递延匹配原则关注的是损益表的话,非递延匹配原则更关注于资产负债表,它更强调的是保险企业中资产和负债的流动性和清偿能力,它基于清偿假设(Liquidation Assumption)。

与递延匹配原则相比,非递延匹配原则的主要差别在于获取费用的处理上,两者在保费收入确认上采用了相同的处理方式。在非递延匹配原则下,保单前期发生的获取费用被一次性全部确认为费用,不允许 DAC 资产项的存在。当然,递延匹配原则和非递延匹配原则在资产认可和负债认可等方面还有一些其它的差异,在这里就不展开介绍了。

(三) 资产负债原则

资产负债原则是目前被国际保险财务会计领域推崇的发展方向。与其它两种计量原则相比,资产负债原则更强调的是保险企业所拥有的资产和负债的市场价值。资产负债原则既不认可 UPR 负债,也不允许 DAC 资产的存在,它仅仅认可基于未来净现金流现值确定的负债。而对于由此可能导致的首日利得(Day One Gain)问题,将通过边际(Margin)的方式做技术处理。当然,在对短期合同(Short-duration Contract)的处理上,可能会有一些更利于操作的规定。

以上便是对国际上最具有代表性的三类保险企业财务会计计量原则的简单介绍,如果您感兴趣,我们将非常乐于与您做进一步的交流。

浅谈保险企业财务会计的计量原则

李晓翀

保险企业的财务会计规则与其它企业的财务会计规则有着很大的不同，很多财务报表的阅读者抱怨无法真正理解一份保险企业财务报表的含义。我们在这里将要简单地介绍一下国际上流行的各种保险企业财务会计计量原则。

国际上较为有代表性的保险企业财务会计规则与准备金计量原则主要有三类，即递延匹配原则(Deferral-Matching)、非递延匹配原则(Non Deferral-Matching)和资产负债原则(Asset-Liability)。

(一) 递延匹配原则

递延匹配原则的典型代表是美国通用会计准则，即业内常说的 US GAAP。递延匹配原则关注的重点是合理度量保险企业的盈利性，强调收入确认与费用确认在时

间上的匹配，它的度量基础是保险企业的持续经营假设(Going-concern Assumption)。

递延匹配原则在保费收入和获取费用(Acquisition Expenses)的会计确认上有着其独特的特点。当期的承保保费被区分为已赚保费和未赚保费，只有已赚保费才可以被确认为当期收入，未赚保费部分被称为未到期保费准备金(UPR)，在性质上被确认为负债。

对获取费用的处理，可以算是递延匹配原则的独有特色之一。与承保保费类似，保单前期发生的获取费用也被区分为已付部分和预付部分，已付部分被确认为费用，而预付部分被称为递延获取费用(DAC)，在性质上被确认为资产。

以上介绍的就是递延匹配原则的 (下转第3版)

国内精算职业活动信息

过去的季度的活动:

2011年3月16日，英国精算师学会(IFA)在北京举行“精算职业发展研讨会”。英国精算师学会主席 Ronald Bowie 先生主持了本次会议，并以“21世纪的精算职业”为题发表了主题演讲。会议主要讨论了精算师职业在未来如何能够更好地满足新的需求和挑战，以及英国精算师学会如何能够更加有效地满足中国本地市场的需求等议题。来自北京、天津地区保险行业内的取得英国精算师资格的人士参加了本次会议。

2011年4月25日，英国精算师学会(IFA)与安永会计师事务所在北京合作举办“欧洲偿付能力二号(Solvency II)”讨论会。讨论会邀请了英国苏格兰皇家银行(RBS)保险公司的刘延平先生进行主题讲座，主要就 Solvency II 的框架以及风险资本模型、准备金评估中的技术准备金(Technical Provisions)等内容进行了讲解。来自北京地区各家财产保险公司的精算人士参加了本次讨论会。

2011年5月5日，AIR 环球巨灾模型公司在北京举办了第六届北京巨灾风险研讨会，会议主要讨论了近期全球地震风险研究情况以及 AIR 正在研究开发的中国农业风险模型和最新发布的西北太平洋台风模型等议题。各家财产保险公司和再保险经纪公司均派人参加了本次研讨会。

2011年5月23日和25日，韬睿惠悦精算咨询公司分别在北京和上海举办了“全球最佳风险管理实务直通车”研讨会，此次研讨会重点讨论了中国保险公司目前面临的一些重大挑战，并着重讨论管理层需面对的主要风险管理的问题。华北地区各家保险公司均派人参加了本次研讨会。

将来的季度的活动:

2011年6月7日，怡和再保险(JLT Re)经纪公司将在北京举办“中国再保险市场技术论坛”，本次论坛主要将就中国地区再保险市场状况以及车险、建筑工程保险、船舶保险、自然灾害保险的定价模型与再保险合同设计等议题进行交流和探讨。

2011年6月18-19日，由西南财经大学和中国财产再保险股份有限公司共同主办的“巨灾：挑战与应对”巨灾风险管理与保险国际研讨会将在四川成都举办。研讨会将促进巨灾风险管理与保险的研究及实务领域的交流和合作，探讨适合我国国情的巨灾保险与风险管理的制度建设与创新，推动我国巨灾风险管理与保险事业的发展。