

RESOURCE

中再产险季讯

创刊号

2018年 第1期
总第1期



中国保险业要立足经济全球化谋发展 关于发展小贷险的思考

汶川地震十周年 看我国巨灾保险破冰之旅
我国环境污染责任保险体系设计探索与思考

中再产险季讯

2018年第1期 | 总第1期

编委会

主任：张仁江

委员：左惠强、王忠曜、希震、敦浩

编辑部

主编：希震

执行主编：马晓琳

编辑：劳岚、田少波、王玉珏、吕洁

陈靖文、龙骧、孙钰淳、李宁、于浩洋

通讯地址：北京市西城区金融大街11号中国再保险大厦

邮编：100033

电话：8610-66576188

传真：8610-66553688

网址：www.cpcr.com.cn

印刷：北京市西城区复兴门内大街2号

中再产险
CHINA RE P&C

更多的支持 更好的保障



本刊部分栏目所载文章为媒体公开报道，在尊重原文原意的基础上，对文字、标点等内容进行了摘录整理。

内部资料 免费交流

让时光镌刻奋进的足迹

光阴荏苒，岁月有痕。2018年是中再产险成立的第十五年，从成立之初的27亿元到如今实现560多亿元总资产规模，从法定分保到市场化运作，从保险公司风险转移的承接者到巨灾、农业、核电等国家重大灾害管理体系的建设者、“一带一路”风险管理的开拓者、金砖国家保险再保险支撑体系的倡议者，中再产险始终恪守国家再保险的光荣使命，始终坚持国内再保险市场主渠道地位，在平稳较快的发展中突破创新，在攻坚克难的考验中彰显责任，在深化改革的浪潮中奋勇前行！

十五年弹指一挥间，却是一部充满光荣与梦想、机遇与挑战、拼搏与奉献的创业史。为感谢十五年来给予中再产险关怀支持的各级领导和精诚合作的行业同仁，并向中再产险成立十五周年献礼，特推出《中再产险季讯 (ReSource) 》，旨在为国内外财险工作者提供一个专业、前沿的技术研究和信息交流平台。刊物主创团队充分发挥中再产险在数据分析、风险评估、精算定价等方面的专业优势，精心设计了多个栏目——“公司动态”聚焦公司发展大事件，“市场资讯”传递市场变化新讯息，“专业研究”分享课题研究新成果，“精算论坛”探讨精算领域新热点，“案例聚焦”关注重大事故理赔案，“政策解读”明晰政策法规新要求，还有问答形式的“读者互动”，力求以新颖而充实的栏目设计为您献上一份丰富的信息套餐。

初心如磐，使命在肩。回眸过往，成绩离不开持之以恒的追求；展望前程，愿景更需要矢志不渝的坚持。站在新的历史起点，中再产险将牢记使命担当和时代责任，以《中再产险季讯 (ReSource) 》创刊为契机，进一步汇聚智力、激发活力、鼓舞创造力，用涓涓文字记录我们共同成长的时代弦音，让匆匆时光镌刻我们砥砺奋进的坚实足迹！ □

中国财产再保险有限责任公司总经理

张弘江



ReSource

■ 卷首语

01 让时光镌刻奋进的足迹

■ 公司动态

04 中再集团发布我国首个自主知识产权地震巨灾模型

06 2018 中英“一带一路”风险保障国际合作论坛成功举行

08 新加坡“一带一路”保险联合体工程险小组举行合作协议签约仪式

09 中再产险与全球最大的海事工程咨询检验机构 DNV-GL 签署战略合作协议

10 中再集团系统荣获多项保险业方舟奖——中再产险水险风险曲线获评“2018中国保险业创新方舟奖”

11 中再产险与天气科技签署合作协议

■ 市场资讯

国内市场

12 2018年财险业监管重点工作划定:加强产品监管、治乱象居前

12 银保监会成立:强化综合监管

13 商业车险条款费率管理制度改革进一步深化

14 保险业对外开放提速

15 保险公司关联交易监管将进一步加强,新规6月1日起施行

15 银保监会合并后首轮保险监管现场检查启动

16 国家能源局:明确鼓励发挥保险在可再生能源领域的风险转移作用

16 生态环境部:在环境污染领域引入环境污染强制责任保险

17 《中国核能发展报告(2018)》蓝皮书发布——我国核电产业面临重要机遇期

18 上海保险业完成国内首个再保险区块链技术应用实验

19 深圳试点环境污染强制责任险

国际市场

20 全球保险费率在二季度继续攀升

20 全球保险并购持续升温

21 2018年大西洋飓风季预计将发生高于正常水平的飓风

21 CAA保险将推出加拿大首款“即付即用”汽车保险

21 国际承保协会（IUA）成立网络再保险组织

■ 专业研究

22 中国保险业要立足经济全球化谋发展

24 汶川地震十周年 看我国巨灾保险破冰之旅

28 我国环境污染责任保险体系设计探索与思考

32 简析再保行业合同备案和税款扣缴操作

34 我们不一样——关于财产再保险合同除外条款Difference in Conditions的解读

■ 精算论坛

36 关于发展小贷险的思考

■ 案例聚焦

40 浅谈地铁施工中的突水风险

国内事故

46 北京有轨电车西郊线列车出轨

47 吴淞口两货轮相撞事故

48 贵州首钢水城钢铁煤气中毒等两起较大事故

49 佛山地铁工地坍塌事故

49 桂林龙舟倾覆事故

国际事故

51 福特最大规模汽车召回

52 印尼证交所大楼部分建筑物垮塌事故

52 埃及北部火车相撞事故

53 Uber自动驾驶汽车致路人死亡事故

54 俄罗斯购物中心火灾事故

54 韩国密阳医院火灾事故

54 美国迈阿密过街天桥坍塌事故

55 美西南航空客机万米高空引擎爆炸事故

56 中国游客在朝鲜发生重大交通事故

56 古巴坠机事故

58 “桑吉”轮与“长峰水晶”轮碰撞事故安全调查报告发布

中再集团发布我国首个 自主知识产权地震巨灾模型

2018年5月12日，汶川地震十周年之际，中再集团在成都召开了“中国再保险第二届巨灾风险与保险高峰论坛：地震风险管理与保险”。中央汇金公司证券机构管理部/保险机构管理部副主任胡冬辉、中国工程院院士谢礼立、中国保险学会会长姚庆海、西南财经大学校长卓志等出席论坛。中再集团董事长袁临江在开幕式上致辞，中再集团常务副总裁、中再产险董事长和春雷主持论坛。出席论坛的还有来自政府部门、行业组织、同业保险公司以及科研院所的140余位领导、嘉宾和资深专家。

此次论坛上，中再集团发布了我国首个拥有自主知识产权的地震巨灾模型。中再集团与中国地震局地球物理研究所、工程力学研究所等国家级权威科研机构开展深度合作，采用中国地震最新数据和技术手段，针对中国地质构造、地震活动特点、建筑结构信息，研发了符合中国国情的地震巨灾模型。模型模拟了中国大陆及其周边500万年共计3亿多个地震随机事件，涵盖了不同地区不同等级地震发生的各种可能性，科学性强、权威性高。这一研发成果将极大地提高我国保险行业对地震损失评估的准确程度，为地震巨灾保险定价、风险识别、业务组合优化和风险累积管理等提供关键技术支撑。

袁临江在致辞中表示，汶川地震后的十年

间，我国灾害防范与管理体系不断完善，巨灾保险事关国计民生，再保险是巨灾保险体系建设中不可或缺的重要组成部分。中再集团作为再保险的“国家队、主渠道、主力军”，近年来始终坚持以再保险主业为核心，坚持“中再姓再”，积极发挥再保险在国家灾害体系建设中的重要作用。继2017年12月11日推出中再巨灾平台一期——“再·商”和“再·瞰”新型信息平台之后，此次正式推出我国首个具有自主知识产权的地震巨灾模型，这将为保险业深度参与地震防灾减灾注入新的动力。展望未来，中再集团将以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，全面贯彻落实党的十九大精神，助力行业回归保障本源，为我国巨灾风险管理体系建设作出更大的贡献。

胡冬辉指出，中再集团积极顺应国家和行业发展要求，在巨灾领域实现了长足发展。这次自主研发的中国地震巨灾模型是我国巨灾保险领域的一大突破。中央汇金公司将全力支持中再集团积极履行国家再保险的担当和责任，为我国巨灾保险体系建设发挥积极作用。

论坛邀请到中国工程院院士谢礼立、人保财险执行副总裁降彩石、中再巨灾研究中心特聘专家（原中国地震局地球物理研究所副所长）高孟潭、美国加州地震局法律总顾问Daniel Marshall、新加坡南洋理工大学巨灾风



险管理研究院院长潘则建、Perils亚太地区总负责人Darryl Pidcock、佳达证券全球分销总监Chi Hong Hum、中再产险总经理张仁江、中再产险副总经理左惠强、中国再保险巨灾研究中心总干事周俊华、中国再保险行业资深巨灾专家尹建明等国内外专家学者，围绕我国地震风险管理及保险实践的热点问题，从地震巨灾保险的重要价值，到建立巨灾保险制度的思路方法，从依托行业力量分散地震风险，再到借助资本市场实现地震风险转移，进行了深入探讨和经验分享。

汶川地震十年后的今天，中再集团成功推出我国首个拥有自主知识产权的地震巨灾模

型，纪念在汶川地震中遇难的同胞，并将以此为新的起点，继续研发符合我国国情的自然灾害巨灾模型，不断提升保险行业巨灾风险管理技术水平，促进保险/再保险在国家多层次巨灾风险分散机制中发挥越来越重要的作用。□

2018中英“一带一路” 风险保障国际合作论坛成功举行

2018年6月18日，中英“一带一路”风险保障国际合作论坛在英国伦敦成功举行。本次论坛由中再集团主办，中再产险和中再辛迪加2088承办，中国驻英国大使馆临时代办祝勤、中再集团董事长袁临江、伦敦金融城政策与资源委员会主席Catherine McGuinness以及劳合社首席执行官Inga Beale参加本次论坛并发表主旨演讲。

2013年中国国家主席习近平提出“一带一路”倡议以来，“一带一路”建设逐步从理念转化为行动，在沿线国家共同努力下，政策沟通不断深化，设施连通不断加强，贸易畅通不断优化，资金融通不断扩大，民心相通不断提升，取得了举世瞩目的丰硕成果。随着“一带一路”建设的全面扩展和深化，如何运用保险手段建立完善风险保障体系，分散化解风险，确保“一带一路”建设平稳推进，日益成为参与“一带一路”建设的国家和企业的共同关切。

中国驻英国大使馆临时代办祝勤在论坛上表示，“‘一带一路’与中英保险合作”的论坛主题，不仅恰逢其时，也很有意义。中再集团在英国的成功发展是中英两国保险业深度合作的重要成果，也是中英关系“黄金时代”的“黄金成果”。他用三个关键词，即“前景广阔”（Broad Prospects）、“无限机

遇”（Rich Opportunities）和“巨大潜力”（Immense Potential），表达了对“一带一路”发展、对中英关系和中英两国保险合作的观点，并希望与会代表牢牢把握和平与发展的时代潮流，秉持开放、包容、合作的理念，为开创中英关系“黄金时代”更加美好的明天添砖加瓦。

中再集团袁临江董事长在致辞中指出，当前不平衡不充分的保险供给，与“一带一路”建设日益推进、不断升级的保险需求之间的矛盾正在凸显，很多风险都处于裸露和“应保未保”状态。中再集团作为再保险国家队和走出去“先行军”，响应号召，主动作为，从广交流、聚共识；搭平台、促合作；育能力、找突破；走出去、建网络这四个方面着手，与全球保险业同业，特别是英国保险业合作伙伴一道，共同为“一带一路”建设提供风险保障。

本次论坛上，来自中国铁建、中船集团以及东航集团的高管代表，分享了在“一带一路”倡议下中国企业在国际化发展中面临的机遇与挑战以及其对于保险保障的需求。此外，在英国、欧洲的四十多家中资企业高级代表也通过案例分析和圆桌讨论等形式积极参与了该话题的研讨。

与会嘉宾指出，“一带一路”建设是造福全球特别是惠及各国人民的一项伟大工程，

蕴含巨大的发展机遇，同时也面临着全新的风险环境。中国企业走出国门投资兴业需要传统的保险产品，以应对自然灾害和突发事件所造成的财产损失，以及营业中断、延迟动工、利润损失等间接损失，更需要针对法律责任、信用风险、政治风险乃至恐怖主义等特殊风险的全面保险解决方案。通过保险手段分散化解风险，是“一带一路”建设可持续发展的重要保障，而目前全球保险市场仍存在对“一带一路”的潜在风险管理需求认识不清，保险有效供给不足，对重大风险的防范统筹协同不够，以及海外设点布局全球合作网络不完善等问题。中再产险总经理张仁江在论坛最后做了关于“把握‘一带一路’战略机遇、推动中英保险合作不断深化”的闭幕致辞。

中再集团是亚洲第一、全球第八大再保险集团，在伦敦、新加坡、纽约以及中国香港等地设有分支机构。劳合社是全球历史最悠久和最具影响力的保险市场，在全球200多个国家和地区拥有经营资质，致力于打造全球化服务网络，在财产和责任险领域提供高质量的专业服务。中再集团是首家、也是目前唯一一家加入劳合社的中资保险企业。

依托中再集团的客户资源、本土优势、研发能力，以及劳合社的国际服务和客户网络、专业资源以及创新能力，共同推动中英保险合作，进一步挖掘和调动伦敦保险市场的专业资源，将为“一带一路”建设提供更加有力的保险保障支持。□





新加坡“一带一路”保险 联合体工程险小组举行合作协议签约仪式

2018年5月18日，在新加坡金管局和中国驻新加坡大使馆的见证下，作为新加坡“一带一路”保险联合体（以下简称联合体）管理机构，中再集团新加坡分公司（以下简称中再新加坡）与联合体工程险小组其他核心成员共同签署了合作协议，标志着新加坡联合体正式落地运行。签约仪式由中再新加坡首席执行官 Richard Lim 主持，中再集团常务副总裁、中再产险董事长和春雷及中再产险总经理张仁江出席签约仪式。

新加坡金管局资产管理和保险业务发展处副处长 Elean Chin 女士对中再在联合体成立和运行过程中的各项工作给予了高度赞赏，同时强调“一带一路”倡议对整个区域都将带来巨大的发展机遇，希望新加坡保险行业能运用行业专长和技术优势，充分把握历史机遇并积极参与“一带一路”建设。

中再集团常务副总裁、中再产险董事长和春雷表示，作为中国唯一的国有再保险集团，支

持“一带一路”倡议是中再集团的战略重点，中再集团将以新加坡分公司为中心，辐射“一带一路”沿线国家，大力发展“一带一路”保险业务。

签署合作协议的核心成员在活动中表示，“一带一路”倡议给保险行业带来了丰富商机，只有成员们积极互动、优势互补，才能在激烈竞争的保险市场中取得“1+1>2”的发展。核心成员一致认可中再新加坡作为联合体管理机构，将继续大力支持联合体，共同携手开拓和发展“一带一路”业务。

中国驻新加坡大使馆经商处李响、三星再首席执行官 MinSeong YUN Matthew、Taeyong Choi，安盛保险首席执行官 Etienne Champion，MS Amlin 公司首席执行官 Simon Clarke，MS First Capital 公司总经理 Chin Oi Leng 等参加签约仪式。□

中再产险与全球最大的海事工程咨询 检验机构DNV-GL签署战略合作协议

2018年1月30日，中再产险与全球最大的海事工程咨询检验机构DNV-GL在伦敦签署战略合作协议。中再产险总经理张仁江与DNV-GL高级副总裁兼英国区负责人Hari Vamadevan先生代表双方签署了战略合作协议，双方将在海事工程技术咨询服务特别是海上风电和海事检验服务方面深化合作。中再集团常务副总裁、中再产险董事长和春雷出席会议并见证了签约仪式。

双方就拓展业务合作领域，在海上风电、船舶货运以及海上石油开发等专业领域开展技术合作进行了深入交流。双方一致认为，中国保险市

场蕴含着无限的发展潜力，引入高质量的专业技术服务，提高风险管理水平，既有利于保险行业的长期可持续发展，更是减少意外事故、发挥保险社会管理功能的重要途径。通过签署战略合作协议，中再产险与DNV-GL建立全面合作伙伴关系，将共同为中国保险市场的健康发展提供更有力的支持。

中再产险副总经理左惠强、国际业务管理部高级经理任帅、中再承保代理公司副总经理黄昆以及DNV-GL结构一体化管理工作组主任Aaron Zigeng Du等出席了签约仪式。□



中再集团系统荣获多项保险业方舟奖

——中再产险水险风险曲线获评“2018中国保险业创新方舟奖”

2018年6月27日，由《证券时报》主办的“2018年中国保险业方舟奖”评选颁奖典礼在深圳举行。中再集团系统摘得多项荣誉：中再集团荣获“2018金质保险品牌方舟奖”，中再产险获评“2018中国保险业创新方舟奖”，中国大地保险荣膺“2018金牌保险服务方舟奖”。此次获奖，充分展示了保险业对公司深厚的品牌实力、卓越的创新能力和优质保险

服务的高度认可和肯定。

“中国保险业方舟奖”是保险业最具影响力和公信力的品牌之一。据了解，2018年方舟奖评选采用“专家评审+微信投票”相结合的形式，吸引了63家保险机构参与评选，并获得30万网络投票。结合公司数据、评委打分、微信投票表现，集团系统各单位脱颖而出，在激烈角逐中荣膺桂冠，载誉而归。□



中再产险与天气科技签署合作协议

2018年5月29日，中再产险与天气科技（北京）有限公司举行了合作协议签署仪式，中再产险总经理张仁江与天气科技总经理李昶代表双方签署了合作协议。中再集团信息技术中心总经理冯键、中再产险创新业务部总经理周俊华、中再产险农险业务部总经理王野田、天气科技副总经理张亮、天气科技市场总监英翼等见证了合作协议的签署。



通过签署合作协议，中再产险与天气科技建立了长期稳定、优势互补、互利共赢的合作关系，从而充分发挥双方在保险再保险领域和气象科技方面的优势，以期能更好地服务国家经济社会发展，扩大国家经济社会风险保障覆盖面，丰富国家灾害事故防范救助体系，充分发挥保险和气象在灾害预警、风险评估、保险保障、防灾减灾等方面的社会效益。具体合作内容包括：共同发掘气象数据与气象服务技术在保险和再保险领域的商业价值，提升气象数据与气象服务技术的应用能力；联合推进面向农业生产、气象巨灾风险、旅游出行、百姓生活、清洁能源等领域的创新型天气保险产品及相关评估平台；联合开展卫星遥感等空间技术在保险领域的应用探索，提升空间技术在风险管理和防控领域的应用价值和能力；整合双方优势，全面提升为政府及保

险行业提供灾害风险预警和灾害风险防减控决策服务的能力。合作协议的签署，也是中再产险贯彻落实中再集团“一三五”战略“创新、协同、裂变”发展主线的重要举措。

合作协议签署前，双方还就合作协议项下“草原畜牧业风险监测评估”以及“农业气象天气指数产品研发平台”等具体项目的开展和实施进行了深入的探讨，希望能够结合具体项目，在双方合作过程中深入贯彻习近平总书记提出的“坚持以防为主、防抗救相结合，坚持常态减灾和非常态救灾相统一，努力实现从注重灾后救助向注重灾前预防转变，从应对单一灾种向综合减灾转变”的指导精神。□



2018年财险业监管重点工作划定： 加强产品监管、治乱象居前

2018年2月6日，原中国保监会在北京召开2018年全国财产保险监管工作会议。会议指出，2018年财险监管工作要主动服务防范化解重大风险、精准脱贫、污染防治“三大攻坚战”，深入贯彻服务实体经济、防控金融风险、深化金融改革“三大任务”，并提出以下监管重点：一是坚持以加强产品监管为切入点，切实防范风险。二是坚持以治乱象为抓手，重塑财产保险市场秩序。三是坚持以深化

改革为动力，提升财险行业服务实体经济的能力。四是坚持以深度贫困地区为重点关切，坚决打赢脱贫攻坚战。思想上高度重视，行动上积极主动，切实加强督导，确保保险扶贫各项政策措施不折不扣落实到位。□

摘编自：中国网财经

银保监成立：强化综合监管

2018年3月13日，国务院机构改革方案公布，将中国银行业监督管理委员会和中国保险监

督管理委员会的职责整合，组建中国银行保险监督管理委员会，作为国务院直属事业单位。其主



要职责是，依照法律法规统一监督管理银行业和保险业，维护银行业和保险业合法、稳健运行，防范和化解金融风险，保护金融消费者合法权益，维护金融稳定。将原银监会和原保监会拟订

银行业、保险业重要法律法规草案和审慎监管基本制度的职责划入中国人民银行。□

摘编自：新华网

商业车险条款费率管理制度改革进一步深化

2018年3月8日，原保监会发布了《中国保监会关于调整部分地区商业车险自主定价范围的通知》（保监财险〔2018〕61号，以下简称《通知》），调整部分地区商业车险自主定价范围，并规定财产保险公司使用中国保险行业协会机动车商业保险示范条款的，可依据相关法律法规要求，在《通知》规定的范围内拟订商业车险自主核保系数、自主渠道系数费率调整方案，报经

原中国保监会批准后使用。此次调整涉及的范围包括四川、山西、福建、山东、河南、厦门、新疆保监局辖区。□

根据原保监会发布的制度整理



保险业对外开放提速

2018年4月10日，国家主席习近平在博鳌亚洲论坛宣布，中国将大幅放宽包括金融业在内的市场准入，尤其提到要加快保险行业开放进程。据悉，涉及保险的几项具体措施包括：第一，人身险公司的外资持股比例上限放宽至51%，3年后不再设限；第二，允许符合条件的外国投资者来华经营保险代理业务和保险公估业务；第三，放开外资保险经纪公司经营范围，与中资机构一致；第四，全面取消外资保险公司设立前需开设两年代表处要求。

据了解，保险业对外开放的主要思路是，对于尚未进入中国的外资保险公司，要优化主体结构，提供优惠政策。对于已经进入的存量主体，要进一步引导其优化业务结构，进入健康、养老和巨灾等重点领域。此外，保险业正

加紧梳理修改《外资保险公司管理条例》及其实施细则等相关内容，在法律法规等方面进一步扫清障碍。截至目前，共有来自16个国家和地区的境外保险公司在我国设立了57家外资保险公司，其中外（合）资寿险公司28家，外（合）资财产险公司22家，6家再保险公司，1家资产管理公司。市场份额从不足1%增长到2017年末的5.85%，在北京、上海等中心城市，外资保险的市场份额有的接近20%。□

摘编自：中国保险报



保险公司关联交易监管将进一步加强， 新规6月1日起施行

为进一步加强关联交易监管，防范不正当利益输送的风险，2018年5月3日，中国银保监会就《保险公司关联交易管理办法（征求意见稿）》（以下简称《征求意见稿》）向社会公开征求意见。《征求意见稿》要求，保险公司开展关联交易应当遵守法律法规、国家会计制度、保

险监管规定和政策导向，并采取有效措施，防止关联方利用其特殊地位，通过关联交易侵害保险公司或保险消费者利益。□

摘编自：中国保险报

银保监会合并后首轮保险监管现场检查启动

2018年4月17日，中国银保监会印发了《2018年保险监管现场检查工作方案》（以下简称《工作方案》），启动合并后的首轮保险监管现场检查。《工作方案》将现场检查整合为5个项目：财险公司分支机构检查、人身险公司分

支机构检查、法人机构评估检查、中介法人及分支机构检查、法人机构综合检查。总共分3个阶段实施：自4月开始，预计到10月全部检查完毕。□

根据银保监会发布的制度整理



国家能源局：明确鼓励发挥保险在可再生能源领域的风险转移作用

2018年4月2日，国家能源局印发了《关于减轻可再生能源领域企业负担有关事项的通知》（以下简称《通知》）。《通知》提出，完善行业管理、减少投资和经营负担要转变风电设备质量风险控制方式，明确指出鼓励发挥保险的风险转移作用，促进风电设备质量保险发展，创新风电设备质量保险服务模式，丰富

质量保险产品，加强风电设备质量监测评价和信用体系建设，鼓励以风电设备质量保险替代风电设备质量保证金。□

摘编自：中国政府网

生态环境部：在环境污染领域引入环境污染强制责任保险

2018年5月7日，生态环境部部务会议审议并原则通过《环境污染强制责任保险管理办法（草案）》（以下简称《办法（草案）》）。《办法（草案）》的出台是在前期试点实践经验基础上的总结提升，进一步规范健全了环境污染强制责任保险制度，丰富了生态环境保护市场手段，对打好打赢污染防治攻坚战，补齐全面建成小康社会生态环境短板具有积极意义。会议要求

立足“大环保”格局，建设好、运用好环境污染强制责任保险制度，引进市场化专业力量，通过“评估定价”环境风险，实现外部成本内部化，提高环境风险监管、损害赔偿等工作成效。□

摘编自：人民网



《中国核能发展报告（2018）》蓝皮书发布

——我国核电产业面临重要机遇期

在4月23日举办的2018中国核能可持续发展论坛上，中国核能行业协会发布的《中国核能发展报告（2018）》蓝皮书显示，截至2017年底，我国在运核电机组达到37台，装机规模3581万千瓦，位列全球第四；发电量2474.69亿千瓦时，占全国总发电量的3.94%，位列全球第三。机组运行安全稳定，总体运行业绩指标优良。

报告显示，我国在建核电规模全球领先，工程项目有序推进。截至2017年底，我国在建核电机组共20台，总装机容量2287万千瓦，在建规模继续保持世界第一。其中，有一半采用的是三代核电技术。报告认为，以华龙一号、CAP1400为代表的三代核电技术具有较强的自主研发能力。以华龙一号为例，其燃料组件、蒸汽发生器、DCS仪控系统关键设备均实现了国内自主设计与制造，设备国产化率达到87%以上；同时，CAP1400在超大型锻件、核级锆材、核级电缆、安全壳钢板等一批关键材料研制上取得成功，打破了国外技术垄断。此外，高温气冷堆示范工程正在稳步

推进，小型反应堆研发和示范工程准备工作也正在积极推进之中。

针对安全性问题，报告指出，必须统筹好核电安全与发展的关系，在《核安全法》的基础上，继续推进其他核能相关立法工作，进一步完善核电法规标准体系，加强核安全监管，优化改进核电建设全过程安全管理与质量保证，提升核事故应急准备与响应水平。同时，要不断提高核安全基础科研能力，发展先进的放射性废物处理处置技术，提高核废物的安全管理水平，特别是要攻克高放废物分离、固化、深地处置技术，确保环境安全。

当前，全球核电产业虽然受到诸多因素冲击，但报告对未来核电发展前景依然看好，并建议要抓住“一带一路”机遇，统筹利用好两个市场，以核电为龙头，带动全产业链“走出去”，从而促进国内装备制造业发展。□

摘编自：经济日报、光明网



上海保险业完成国内首个再保险区块链技术应用实验

2018年2月下旬，上海保险业完成国内首个再保险区块链技术应用实验。该实验由上海保监局牵头，多家直保机构、再保机构以及科技金融机构共同参加，运用区块链技术搭建公司间再保险交易平台，针对三类直保合约与临分业务，以超过10万条真实业务数据完成各场景全流程实验。

该实验一是验证了再保险实务应用区块链技术的可行性，基于区块链技术开发的再保交易平台可完成磋商签约、分保、账单交换、理赔处理等交易环节，并可整合成统一的多链交易生态系统。二是验证了区块链技术处理公司间再保险交易具有独特的优越性，分布式存

储、共识协议等技术实现交易平台“去中心化”，实现提高交易效率与保护商业秘密的平衡，哈希防篡改与共同存证技术确保了业务数据信息的完整准确以及可验证可追溯，有利于规避交易纠纷并增加交换数据的颗粒度，智能合约技术提高了再保账单处理的效率和准确性。□

摘编自：中国银行保险监督管理委员会网站



深圳试点环境污染强制责任险

2018年2月下旬，深圳保监局与深圳市人居环境委员会联合印发《深圳市环境污染强制责任保险试点工作方案》（以下简称《方案》），在全国率先试行环境污染强制责任保险强制试点工作。《方案》旨在进一步发挥绿色金融特别是商业保险对绿色发展的推动作用，突出环境污染强制责任保险的风险防控功能，要求深圳市各级政府要将环境污染强制责任保险作为绿色金融的重要组成部分统筹协调推进。

《方案》有效期5年，其主要特点：一是强制投保企业名录。将符合七类条件的企业（主要为有较高环境污染风险及近三年发生过较大突发环境事件的企业）纳入环境污染责任保险强制试点

范围。二是投保方式灵活，赔偿范围较广。采用共保体和独家承保并行模式，供企业自主选择。三是明确保险公司环境风险防控服务要求。提出保险公司和保险经纪公司应建立环境风险监控和预警机制，开展承保前环境风险评估。四是明确完善保障措施。从推进立法、环保部门强化政策约束、完善金融激励机制、信息互通共享、强化考核督导等五个方面提出配合保障举措。□

摘编自：中国保险报网



全球保险费率在二季度继续攀升

受去年巨灾亏损导致的财产保险费率上浮驱动，全球商业保险费率连续两个季度上涨。据Marsh的全球保险市场价格指数，第一季度的费率小幅上涨1%。随着连续18个季度的费率下滑，2017年最后一个季度的费率增长了

0.8%。在全球范围内，财产保险费率在去年的巨灾之后上涨近3%。□

摘译自：Guy Carpenter Market Information

全球保险并购持续升温

2017年全球保险行业并购总额为570亿美元，较2016年的490亿美元增长16%。亚洲交易额达170亿美元，已超过欧洲成为全球第二大保险并购交易区域。2018年1月，美国国际集团（AIG）以55.6亿美元现金收购百慕大的再保险公司Validus Holdings全部股份，业务平台进一步扩大到再保险、劳合社以及ILS资产管理；3月，法国安盛保险集团（AXA）以153亿美元现金收购百慕大的财产/意外商业险保险/再保险人

信利集团（XL Group），成为全球最大的财产/意外商业险保险人。□

摘编自：和讯网、金融界



2018年大西洋飓风季预计将发生高于正常水平的飓风

根据美国国家海洋和大气管理局的预测，大西洋飓风季预计将发生超出正常水平的风暴。美国国家海洋和大气管理局预计将有10至16场风暴，其中5至9场将发展成飓风，1至4场将继续增强发展成为主要飓风。管理局预计35%的风

暴活动将高于正常水平，40%接近正常水平，25%会低于正常水平（大西洋飓风季从6月持续到11月）。□

摘译自: Guy Carpenter Market Information

CAA保险将推出加拿大首款“即付即用”汽车保险

加拿大汽车和家庭保险公司CAA正在推出一项“即付即用”汽车保险计划，该计划的目标客户群体是每年驾驶里程少于9000公里的司机。CAA将一个程序设置连接到车辆，并连接到

移动应用端以提供支持。□

摘译自: Guy Carpenter Market Information

国际承保协会（IUA）成立网络再保险组织

国际承保协会已经组建了一个组织来应对和解决再保险从业人员对网络风险的担忧。该协会表示，该组织本周举行了第一次会议，吸引了14家成员公司参会。预计未来的讨论将涉及诸如网

络战争、恐怖主义风险和风险积累等议题。□

摘译自: Guy Carpenter Market Information

中国保险业要立足 经济全球化谋发展

■ 文/郝演苏



今年召开的第十三届全国人民代表大会第一次会议政府工作报告涉及商业保险的内容有三项：（一）拓展保险市场的风险保障功能；（二）扩大出口信用保险覆盖面；（三）放开外资保险经纪公司经营范围的限制。乍一看，这是在提醒我国保险业要重点做好的三项工作。实际上，这是国家要求保险业充分运用先进的风险管理技术成果和保险保障经验，促进中国保险业缩短与发达国家保险机构的差距，为经济全球化提供中国的风险管理与保险保障方案。

一、从经济全球化的视角 拓展保险市场的风险保障功能

首先，在财产保险领域，改变车险业务独大的局面，加快发展各类责任保险、信用与保证保险、城市巨灾保险、农副产品期货及指数保险、军民融合产业的相关保险、开发与移动互联信息安全、人工智能技术相关的保险，在运用区块链技术及人工智能防控

风险方面取得重大进展。在保险产品和服务方面重点研究和开发涉及特殊风险保障方面的保险产品。其次，在人身保险领域，要同步推进人身风险保障和财富管理服务，大力发展长期养老金业务，重点发展期缴定期寿险；在巩固和提高健康险产品覆盖面的同时，开发专项重疾保险业务及失能、护理保险，满足不同社会群体的健康保障需求；同时，也要针对新时代我国社会发展的变化趋势，为企业家和创业者提供资债隔离的财富管理业务及相关财富安排的保险+信托业务，满足不同收入群体的风险保障需求。最后，围绕经济全球化和中国经济“走出去”的大趋势，推进保险机制纳入国家“一带一路”建设的整体制度安排，大力发展跨境保险服务，为重点项目提供全面的风险保障。对于我国海外投资项目及中国企业和公民利益提供全球化的风险保障制度设计与安排，通过分析中国企业面对的风险，保险业应当通过建立相应的国家政治与经济风险评级制度，对于中国企业“走出去”提供风险保障建议

及相关保险安排措施。同时，应当通过再保险业务或我国海外保险机构的直营业务提高我国无形贸易收入。

二、从经济全球化的视角 扩大出口信用保险覆盖面

出口信用保险是各国政府为提高本国产品的国际竞争力，推动本国的出口贸易，保障出口商的收汇安全和银行的信贷安全，提供风险保障的一项政策性支持措施。出口信用保险的承保风险主要是商业风险和政治风险，主要贸易国家的出口信用保险机构提供的各种出口信用保险保额超过其本国当年出口总额的三分之一。2017年，我国出口贸易额为2.45万亿美元，当年中国出口信用保险公司的承保总额为5246亿美元，即我国去年出口贸易总额中有近八成处于无风险保障的“裸奔”状态。同期，总部设在法国的全球排名第三的出口信用保险机构科法斯（Coface）年营业额为1.67万亿美元，是我国唯一的专业出口信用保险公司——中国出口信用保险公司营业额的三倍。目前，我国出口贸易规模占全球总量的15%，居全球首位。面对我国经济“走出去”和“一带一路”倡议得到各国广泛响应，出口信用保险业务的现实显然不能令人满意。政府工作报告强调要扩大出口信用保险覆盖面，为我国出口贸易保驾护航，不能简单地将出口信用保险视同普通业务，必须从国家经济战略的高度认识扩大出口信用保险覆盖面的重要性，提高出口企业对于出口信用保险的认识和认知，帮助中小出口企业了解出口贸易面临的商业风险和政治风险。出口信用保险机构也应当根据不同国家的风险因素，定期发布相关风险提示，帮助出口企业完善风险管理措施，根据国际市场出现的新问题、新风险进行深度

研究，开发与设计相关出口信用保险业务，全面提高出口贸易风险保障的覆盖面，促进“一带一路”倡议的安全实施与落地。

三、从经济全球化的视角放开 外资保险经纪公司经营范围的限制

通常而言，保险经纪的服务对象是保险客户，保险经纪通过为保险客户规划风险管理方案，根据保险客户的风险保障需求，代表保险客户向保险公司采购相关保险产品，并且在采购过程中重新评估保险产品的费率定价及承保项目，为保险客户提供量身定制的保险顾问服务。在一个成熟的保险市场，投保人很少直接向保险公司采购保险，大宗及复杂的保险业务通过保险经纪安排，普通的业务通过保险代理机构安排。目前，我国许多保险经纪公司与保险代理公司的职责不清，存在低端保险经纪代理化、高端保险代理经纪化的倾向，对于保险市场的健康发展存在一定的负面影响。通过放开外资保险经纪公司既有范围的限制，让更多专业性强、业务成熟度高的外资保险经纪机构解除不必要的限制，充分实行国民待遇，支持外资保险经纪公司根据中国市场不同客户的风险管理需求，修订现有保险条款和费率定价方式，开发适用不同客户的专属保险产品，促进保险产品创新，改变一张保单保全国的现象，实现保险产品保障范围、定价方式、服务模式的个性化与多样化并举，全面提升中国保险业服务新时代的能力与质量。□

作者：郝演苏 中再集团独立董事

汶川地震十周年 看我国巨灾保险破冰之旅

■ 文/曹冉

真正受过伤的人，才知道伤痕也是有生命的。十年前的汶川地震是新中国成立以来破坏力最大的一次地震，直接经济损失达 8451 亿元，但保险赔款占直接经济损失的比重仅为 0.2%。汶川地震的发生激发了社会各界对建立巨灾保险制度的呼吁。如何更好地应对巨灾风险，关系到人民群众的切身利益，是我国经济社会发展必须高度重视的问题，值得我国保险业投入更多的资源开展深入研究。

巨灾保险制度是利用保险手段分散巨灾风险的制度安排，是市场经济条件下国家自然灾害风险管理体系的重要组成部分，能够在国家灾害救助体系中发挥必要的补充作用。但巨灾保险制度从建立到完善也要经过很长的时间。

我国最早对巨灾保险的探索是从20年前开始的。1996年丽江7.0级地震发生后，《中华人民共和国防震减灾法》就明确提出地震保险，随后，中国人民银行保险司和中国地震局于1997年8月召开“全国地震保险座谈会”，认真分析我国地震形势，指出开展地震保险的重要意义，并成立了由中国人民银行保险司牵头、中国地震局科技发展司及国内部分保险公司参与的课题组，共同研究中国地震保险课题。当时，中国再

保险公司作为唯一一家再保险公司参与，承担了中国家庭财产地震再保险运作机制的研究课题，提出了中国地震再保险管理制度的有关建议，为中国研究建立地震保险制度奠定了理论基础。此后，原保监会也多次组织开展巨灾保险制度课题研究。但由于种种原因，巨灾保险制度仅停留在理论研究层面，并未真正落地实施。

2008年汶川地震之后，社会各界对巨灾保险的呼声越来越强烈，部分保险公司也尝试推出包含地震责任的巨灾保险产品，但由于费率较高，也没有形成规模。2014年，以党的十八届三中全会通过的《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》为契机，行业再次兴起对巨灾保险探索的热情。深圳、宁波等地相继启动了

巨灾保险试点工作，四川、云南等地也在积极争取巨灾保险试点工作的落地。至今，四年多的时间里，中国巨灾保险实现了跨越式发展，主要取得以下成果：

（一）中国城乡居民住宅地震巨灾保险制度正式运行

经过充分的酝酿和准备，2016年5月12日，原保监会、财政部联合印发《建立城乡居民住宅地震巨灾保险制度实施方案》（以下简称《实施方案》），标志着我国巨灾保险制度建设迈出关键一步，从此全国巨灾保险制度的空白现状终于得到改变。为贯彻落实《实施方案》，保险行业成立城乡居民住宅地震保险共同体，集合行业承保能力参与地震保险损失分担，提升行业协同运营管理能力，并以《实施方案》确立的基本思路和原则为基础，经过多轮测算、多方研讨，开发了质优价廉的地震巨灾保险产品，于2016年7月1日正式销售，为全国城乡居民提供“广覆盖、保基本”的住宅地震风险保障。

中再产险作为地震共同体理事会中唯一一家再保险成员公司，还担任地震共同体的首席再保人。此外，配合地震共同体执行机构，共同设计多灾因巨灾保险产品，进行条款设计和保险费率厘定，为全国城乡居民住宅提供更为全面的自然灾害保障。

未来，我国巨灾保险制度仍需要不断完善。在借鉴国际经验，结合我国巨灾保险发展实际情况的基础上，一是尽快推动《地震巨灾保险条例》立法进程，从法律上保障地震巨灾保险制度的顺利实施；二是推动国家有关财政税收等配套支持政策，为地震巨灾保险发展创造良好政策环境；三是探索巨灾保险与政府灾害救助体系有效衔接，使巨灾保险成为我国灾害救助体系的有益补充。

（二）巨灾保险试点项目全面铺开

2014年，深圳、宁波巨灾保险项目率先落地，拉开了我国巨灾保险试点工作的帷幕，此后大理、四川、广东、厦门、张家口等地也积极开展巨灾保险试点。各地根据自身风险特点，开展了各具特色的巨灾保险试点项目。

深圳和宁波作为全国首批巨灾保险试点城市，先后于2014年6月和11月落地。项目均由当地政府统一投保，保险对象为辖区内所有自然人和居民住房，主要保障风险包括台风、暴雨、洪水等自然灾害，此外还涵盖了公共安全事故等风险。其中，宁波在2015年连续遭遇“灿鸿”“杜鹃”两次台风，巨灾保险发挥了关键作用，实际理赔达8000余万元，15万户家庭获得保险赔付，受到当地政府的高度认可。《人民日报》为此以“巨灾保险的宁波样本”为题，对宁波试点进行了解读和宣导。

云南大理州政策性农房地震保险是我国首款落地的地震指数保险。该项目由大理州政府统一为大理州82.43万户农村用房以及大理州居民投保，保障了大理州境内及其周边地区发生的5级及以上地震风险。2015年8月巨灾保险正式落地后，大理州先后遭遇了三次5级以上地震，巨灾保险累计提供了约6353万元的赔款，且保险赔款在三天时间内即快速支付到政府指定账户，为当地政府灾后重建提供了强有力的支持。同样，广东巨灾保险也采用指数保险模式，根据当地风险实际，设计了强降雨指数保险和台风指数保险。2016年，广东省10个地市首批开展试点，2017年，广东省巨灾保险项目进一步扩大，目前已经有14个地市试点相继落地。

四川省是全国首个以省为单位的巨灾保险试点。2015年11月，四川省城乡居住房地震保险正式落地实施，为四川城乡居住房提供了地震风险保障。截至2018年第一季度，四川省10

个市（州）已正式投保，投保户数达165万户，总保额累计达431亿元。

巨灾保险试点开展以来，中再产险就一直深度参与全国各地巨灾保险试点项目，作为首席再保险人充分发挥在风险分析、产品开发、模型定价等方面的数据及技术优势，为试点地区设计巨灾保险的综合解决方案和提供再保险保障支持，有效发挥了国有再保险公司在巨灾保险领域的主渠道作用，为社会经济发展保驾护航。

（三）我国首只巨灾债券海外发行

2015年7月1日，中再产险作为发起人，在境外成功发行我国首只巨灾债券，成功将国内保险市场巨灾风险转移到国际资本市场，迈出了我国巨灾风险对接国际资本市场的第一步，实现了我国保险业巨灾风险证券化的重大突破，为建立多渠道的巨灾风险分散的巨灾保险制度打下基础。

该债券由中再集团和中再产险作为发起人，以设在百慕大的特殊目的机构（SPV）Panda Re作为发行人，募集金额5000万美元，债券期限为3年。中再集团及中再产险以再保险转分的方式，将其所承保的部分国内地震风险分保给特殊目的机构Panda Re，再由Panda Re在境外资本市场发行巨灾债券进行融资，以融资本金为这部分风险提供全额抵押保险保障。

（四）巨灾科技创新不断涌现

我国保险公司对巨灾科技的应用起步较晚。2010年中再产险率先引入国际巨灾模型，并将其广泛应用于承保定价、转分安排、信用评级及重大风险测试等多个关键业务领域，开启了国内量化分析巨灾风险的先河。

2017年6月22日，中国再保险巨灾研究



中心正式成立。这是中再集团贯彻落实国家决策部署、配合监管推动巨灾保险制度建设的又一重大战略举措。巨灾研究中心成立后，中再不断拓展合作边界，先后与中国地震局地球物理研究所、工程力学研究所、中国气象局公共服务中心、中国水利水电科学研究院等科研院所建立合作关系，实现了在巨灾数据、模型技术、专家资源等方面的深度交流合作，提升了巨灾保险研究实力。

2017年12月，中国再保险聚合行业资源力量，全力打造中国保险行业开放共享的巨灾数据平台，正式向行业推出巨灾平台CRP1.0。通过“再·商”“再·瞰”新型信息平台，汇聚巨灾数据、前沿科技和专家智慧资源，以服务形式提供给政府部门和保险公司，为行业巨灾风险管理提供强有力的支撑。



2018年5月12日，中国再保险第二届巨灾风险与保险高峰论坛在四川成都举办，论坛上中再产险正式发布了中国首个具有自主知识产权的地震巨灾模型，填补了该领域国有自主知识产权的空白。中再地震巨灾模型是针对中国特有的地质构造、地震活动特点，结合中国特有的建筑结构信息研发的模型，包含了中国大陆及其周边500万年共计3亿多个地震事件，反映了不同地区、不同等级地震发生的所有可能性，科学性强、权威性高，将极大地提高保险行业对地震损失评估的准确性，为保险业深度参与地震防灾减灾注入新的动力，成为保险服务实体经济的重要利器。

回首这十年来的巨灾保险发展，在党和国家的引领下，我国保险业不断开拓进取，在短短几年时间里取得了多项重大突破。作为中国

再保险市场的主力军，中再一直以来积极参与国家巨灾保险制度建设，围绕巨灾保险，不断加强基础设施建设，强化技术储备与人才培养，提升巨灾风险管理能力，并且在推动我国巨灾保险制度建设、巨灾保险试点项目、巨灾债券发行以及巨灾科技创新中发挥重要作用。未来，中再将更好地履行国家再保险的担当和责任，进一步推动巨灾保险制度不断完善、加大巨灾保险产品及相关业务创新力度、巨灾数据库及巨灾模型的发展完善，推动行业不断提升巨灾风险管理技术水平，将巨灾技术与巨灾保险更深地融入国家防灾减灾体系之中，为我国巨灾风险管理体系建设作出更大的贡献。□

作者所在单位：中再产险创新业务部

我国环境污染责任 保险体系设计探索与思考

■ 文/黄旭 常笑迎

在中国特色社会主义进入新时代的今天，对环境的更高要求成为了人民日益增长的美好生活需要的重要组成部分。党和政府持续大力推进生态文明建设并取得了显著成效，同时，生态环境保护依然任重道远，污染防治作为全面建成小康社会决胜期坚决要打好的三大攻坚战之一，仍需要全社会的共同努力。作为中再集团主动服务国家三大攻坚战的重点领域，中再产险持续加强与环保主管机关、研究机构、银保监、各大保险公司的沟通合作，加强环境污染责任保险方案的具体模式的研究思考，努力为环境污染防治和赔偿体系提供整体解决方案，推动环责险融入绿色金融体系，为保险行业参与建设生态文明体制，建设美丽中国作出积极贡献。

一、我国环境损害情况与 环责险赔偿限额估计

我国面临较为严峻的环境污染损害问题。表1是原环保部环境规划院环境风险与损害鉴定评估研究中心提供的过往环境污染事故的损害评估数据，基本反映了2011年到2015年环境污染损失金额较高的情况。

从表1可以看到，发生较大环境损害的案件

表1 2011~2015年国内污染事故损失

年份	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	合计
总案例数(次)	28	36	62	139	185	450
有损失案件(次)	9	15	36	47	60	167
损害金额(万元)	5324	79089	33051	128201	162282	407947
案均损害(万元)	592	5273	918	2728	2705	2443

数据来源：环境规划院环境风险与损害鉴定评估研究中心。

数量呈现逐年增长趋势，这一方面是由于环境损害案件发生频率更高、损失更大；另一方面反映了环境监管查处力度的加大、人民环保意识的提升。根据上述历史数据得到的污染损失概率分布图（见图1），损失金额在100万元以下的案件次数占历史总体损失次数的46.1%，但损失金额仅占历史总体损失金额的0.85%；损失金额在1亿元以上的案件次数占历史总体损失次数的4.2%，但损失金额占历史总体损失金额的74.1%。由此可见，环境污染损失出现重大事件或极端事件的概率较高，损失强度呈现厚尾分布（Fat-tailed Distribution）。所以，环责险要能更大程度地解决污染赔偿问题，必须提供较高的赔偿能力。

那么，保险赔偿能力提到多少合适呢？图2

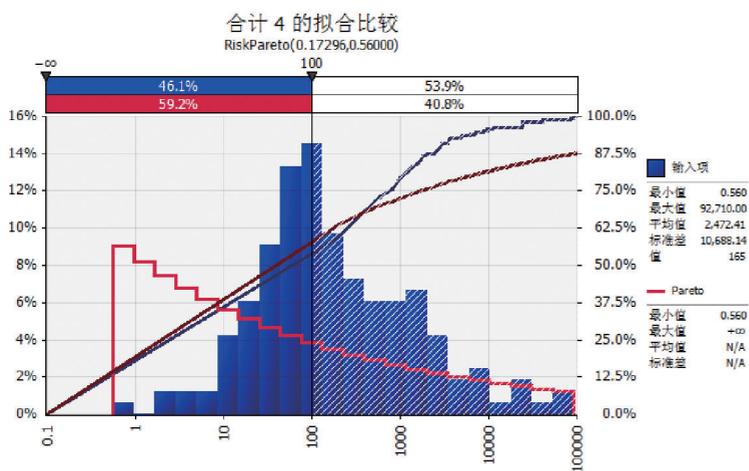


图1 污染损失的概率和强度的分析

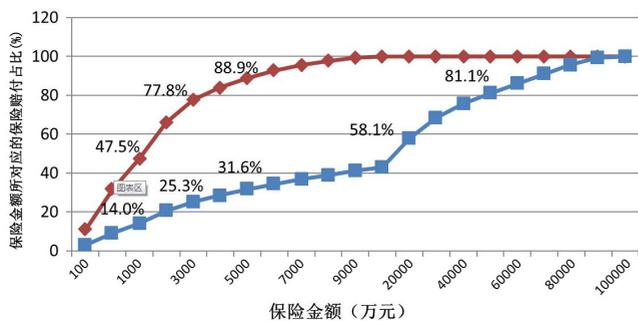


图2 保险金额对应保险赔付占历史总体损失占比

测算表明，受历史极端损失事件影响，要保证保险赔付在总体损失中占比80%以上，保险金额需在5亿元以上。考虑到1亿元以上环境污染损失事件发生次数仅占全部损失次数的4.2%，在测算保险金额时，将1亿元以上损失进行剔除。当保险金额在1000万元时，保险赔付占总体损失的47.5%；如果保险金额的设定上调至5000万元，保险赔付占总体损失的88.9%。因此，建议选取3000万元至5000万元作为环境污染责任保险的保险金额，以保证相关损害发生时，可以对近80%的保险事故损失进行完全补偿，并对其余事故起到一定的补偿作用。

二、国外环境污染赔偿制度发展与 重要原则

在对我国目前的环境污染情况和需要的赔偿能力有个大概估计的基础上，我们还研究了国外的做法，比如美国1980年通过《综合环境响应、补偿和责任法案》(CERCLA)设立“超级基金”；欧盟2004年推出环境责任指令

(ELD), 规范环境损害的预防和修复, 实施“污染者赔偿”的原则, 强制要求污染风险企业提供保险、预存款、第三方托管账户、金融机构开具的保函或母公司的担保等不同方式的最低财务保证; 一些欧洲国家的保险公司组成环境保险共保池, 如法国的ASSURPOL和意大利的Pool Inquinamento等, 或如芬兰通过向需要给予营运许可的高环境风险企业征收特别费, 建立环境污染赔偿基金, 或如荷兰的加油站行业环保基金, 出于保护自身应对可能的环境污染赔偿而建立行业环保基金。亚洲的日本也和欧美同样实施“污染者赔偿”的法律原则, 韩国从2016年开始对特定的污染行业强制要求购买环境责任保险, 由准官方机构韩国环境工业与技术院(KEITI)负责调查和监督政策的实施。通过这些研究, 我们总结了各国在建立实施环境污染赔偿制度中的几个重要原则:

一是法律先行, 在所有的地区建立和实施环境污染赔偿制度的关键都是立法在先。

二是污染者赔偿, 避免在保障系统设立后, 污染者反而置身事外对污染风险不作管控的道德风险。

三是环境高风险企业必须提供赔偿能力的保证, 同时对污染者没有能力赔偿或不能确定污染者等特殊情况进行解决。

四是尽量避免产生太多的诉讼, 应该吸取美国的超级基金陷入太多判定责任主体及其追溯责任和连带责任的诉讼的经验, 在政府和权威第三方协调下聚焦重大环境污染赔偿和修复。

五是合理规划赔偿能力和资金来源, 以最小的成本获得最大的赔偿能力并维持系统长期运转。

三、我国环境污染赔偿体系的基本设计与实现目标

在上述原则基础上, 结合中国的情况, 我们

研究获得赔偿能力的不同资金来源的利弊, 包括借鉴国外已经采用的方式, 并引入一些比较创新的方式如区域联保、发行环保债券等, 设计了分层赔偿的整体系统方案如下:

这个方案强调按区域、流域或行业把高环境风险企业组织起来建立联保, 然后统一向保险公司组成的共保体投保, 比较适合由政府主导推动的情况, 也比较容易根据不同区域或行业的特殊情况设计具体的保障。同时方案把历史污染和某确定时间之后新发生的污染损害分开, 前者模仿

分层金额	新的污染	历史污染	说明
10亿元以上	政府财政支出	政府财政支出	国家财政是最后的兜底, 但应该尽量减少财政负担
5亿~10亿元	环保债券	环保基金	下面较大的底层可以尽可能地保障环保投资资金的安全, 提高投资人参与度
2亿~5亿元	环保基金		环保基金在成长到一定规模后也承担较大的新生污染的赔偿
5000万~2亿元	再保险(超额)	再保险(比例)	针对不同企业规模计算风险暴露限额和保费, 但是投保企业共享区域联保的总限额
50万~5000万元	行业/区域联保+保险共保体		
10万~50万元	责任人自付, 保险免赔先赔再追偿	责任人自付, 基金先赔再追偿	

美国的超级基金由环保基金负责修复处理，后者由以环责险为核心组织起来的保险、再保险和环保债券及部分环保基金负责赔偿，在保障触发机制上，可以把前述特定时间作为追溯日期，采用索赔发生制来确保赔偿损失的时间范围。底层的免赔是企业能够负担得起的，可以降低保费支出和减少投保企业道德风险，而且因为由保险和环保基金先赔，也不会影响理赔效率。

我们希望这个方案达到的目标包括：

一是提供环境污染赔偿的系统方案，以保险再保险为主要风险承担者，但不囿于纯粹保险方式解决问题。

二是使环境高风险企业能把污染的外部性充分内部化，既能市场化分散风险，又受保险公司和同行监督而要加强风险管理。

三是10亿元大跨度的赔偿金额，基本解决了99%以上的赔偿，降低政府财政负担。

四是可以分阶段实施，先实施最容易的保险再保险安排，等有了赔偿数据、保费和利润的积累再实施环保基金和环保债券方案。

五是可以分地区实施，不需要全国推行一致的方案，各区域、流域或园区可以根据不同实际情况剪裁定制。

六是在强制投保到一定规模并建立完善第三方评价机制后保险赔偿不需要通过法院进行责任认定，提高效率。

七是避免过多保费沉淀，能把扣除损失、费用和合理利润后的保费通过一定方式返给保险投保人或环保基金，使之发挥更大作用。

八是让更多社会资本进入，通过发行环保债券借力资本市场获得更大赔偿能力。

九是统一安排风险查勘，使之成为一个质量可控的标准程序，这直接关系到保险公司承担风险的大小，同时也是保险机构参与环境风险治理体系建设的需要。

十是充分发挥再保险在整个保险系统中的积

极作用。再保险除了本身通过比例和超赔方式为环责险提供较大的承保能力外，也普及承保技术和风险管理能力，可以使更多的保险公司参与提供保险，从而大大增加整个市场的承保能力。而且再保险因为会参与整个市场的承保，也能通过合理定价和长期承诺起到稳定市场的功能。

新的环境污染强制责任保险管理办法即将出台，这个办法将在未来一段时间对环责险市场产生决定性的影响，使环责险成为绿色金融体系的重要一环。中再产险将会根据这个管理办法和市场需求不断调整方案设计和策略，使其更有针对性和可操作性，围绕建立完善生态文明体制，打好污染防治攻坚战，建设美丽中国这一核心任务不断努力，充分发挥再保国家队的作用。□

作者所在单位：中再产险临分业务部、精算部



简析再保行业 合同备案和税款扣缴操作

■ 文/王艳梅

距 离2016年5月1日全面推开“营改增”已经两年，经过前期多次沟通讨论，再保险行业在计税基础、系统改造、账单出具、发票开具和结算方式等关键问题和环节上，基本达成共识。但是，在涉外合同的税务备案和税款扣缴方面，行业内总体进展较为缓慢。因部分企业对该问题的实际操作尚存在模糊之处，本文即从实际操作层面，对涉外合同的税务处理进行阐述，以供参考。

一、背景及政策依据

代扣代缴的政策依据，追根溯源就是“营改增”的纲领性文件《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36号），其第一章第六条规定：“中华人民共和国境外（以下称境外）单位或者个人在境内发生应税行为，在境内未设有经营机构的，以购买方为增值税扣缴义务人。”因此，境内保险公司从境外保险公司或者经纪公司购买服务，若境外一方在境内未设立经营机构，境内保险

公司应履行增值税扣缴义务。

但是，在实际操作中，由于再保险业务合同结构复杂，所涉分支机构众多，各公司、各地区代扣代缴的进展呈现较大差异。

二、代扣代缴实操处理

现行的税务备案和代扣代缴操作，是按照国家税务总局于2009年发布的《非居民承包工程作业和提供劳务税收管理暂行办法》（税务总局令第19号）规定执行的，包括合同登记备案、纳税判定、税款扣缴、支付备案等主要环节。

环节一：合同备案

按照税务总局令第19号的要求，非居民企业在中国境内承包工程作业或提供劳务的，应当自项目合同或协议签订之日起30日内，向项目所在地主管税务机关办理税务登记手续。

合同备案环节需提交的相关材料及注意事项如下（以北京为例，其他地区可能存在差异）：

序号	资料清单	填报关键信息	注意事项
1	向非居民发包工程作业或受让劳务项目报告表	合同对手方	合同文本签订的对手方
		合同金额	再保险合同，因合同签订初期具体保费金额尚不确定，可备案开口合同
		合同期限	若合同文本中有约定，按照合同文本填报；若合同文本中无约定，按照实际付款期限填报
		付款次数	按照实际付款次数填报
2	组织临时登记信息采集表	法定代表人名称 法定代表人证件号码	最好在合同签订初期就与对方协商取得
3	合同英文签字版原件的复印件		
4	合同中文翻译		关键信息必须翻译
5	合同情况说明		业务类型及合同性质、合同交易对手、合同期限、合同金额、计税方法等
6	资料清单		

环节二：纳税判定

此环节由税务机关根据纳税人在合同备案环节提供的资料进行判定，一般与合同备案同时进行。每个合同只能进行一次判定。

对于再保险转分境外的合同，一般属于“劳务类”合同，征收增值税。税务机关完成判定后，会派发给企业针对备案对象的交税编码，供以后环节税款缴纳使用。

环节三：税款扣缴

再保险账单出具之后，境外单位从境内取得的收入金额已经确定，该时点需要进行对应税款的扣缴。

税款扣缴时，扣缴义务人（境内保险公司）应填报《增值税代扣、代缴报告表》，填

写“环节一”备案对象下的计税收入和扣缴税额，并提交给税务机关进行扣税。

扣税完成之后，扣缴义务人（境内保险公司）应凭借银行缴税回单，前往税务局开具完税证明，作为其进项抵扣的凭据。

环节四：支付备案

支付备案是银行对外付汇的凭据，当扣缴义务人完成扣缴义务时，凭借完税证明，向税务机关申请开具。

2013年发布的《国家税务总局 国家外汇管理局关于服务贸易等项目对外支付税务备案有关问题的公告》规定，“保险项下保费、保险金等相关费用”在对外支付外汇资金时，无须办理和提交对外支付税务备案表。

三、再保险交易的特殊性及其简化处理方式

从上述实操环节中，我们可知合同备案环节需要准备和提交的资料最多，过程最为反复。且因再保险交易的特点，再保合同具有行业自身的特殊性，合同结构复杂，所涉参与者众多。一个再保险合同通常需要通过多个经纪公司（有境内和境外）分给多个再保接受人（有境内和境外），若根据现行政策的要求，对每一个境外的再保险接受人都进行登记备案，会给境内再保险人带来沉重的管理成本。

简化方式一

出于既履行《税法》规定的代扣代缴义务，又尽可能简化操作的角度考虑，境内保险人可充分利用“框架合同”这一做法，即境内保险人与经常性的交易对手，包括境外再保公司和境外经纪公司，签订开口的框架合同，框架合同明确双方交易范围和交易性质，境内保险公司将此框架合同在税务部门进行登记备案，此后与备案对象在框定范围内发生的所有业务产生的税款，均在此框架合同下进行扣

缴。境内保险公司内部留存账单等支持性数据和资料，以供税务机关进行核查。

简化方式二

国家税务总局于2017年9月发布《国家税务总局关于进一步深化税务系统“放管服”改革优化税收环境的若干意见》（税总发〔2017〕101号），从五个方面提出30项改革措施，其中“进一步深化简政放权”第四条提出，要改进纳税人优惠备案和合同备案。涉外合同备案方面，有望从材料准备、办税流程和办税方式上实现简化。同时，我们也希望各地区税务机关尽快推动合同网上备案和税款网上扣缴功能上线，以进一步规范和优化操作流程和手续，为纳税人提供更多的便利。□

特别提示：本文是作者结合自身实际工作的经验总结，供读者参考。涉及增值税备案和代扣代缴的各项操作，以主管税务机关的要求为准。从实际经验来看，与主管税务机关进行及时、密切的沟通对于理顺处理流程、合理合法纳税具有重要意义。

作者所在单位：中再产险财务与资产管理部

我们不一样

——关于财产再保险合同除外条款 Difference in Conditions的解读

文/王俊超



Difference in Conditions（以下简称DIC）是商业非水比例合约常见的除外条款。对于这个除外条款，由于合约文本中一般没有具体的解释或描述，因此经常引发一些疑惑，到底什么是DIC？DIC保单和DIC条款在什么情形下使用？为什么商业非水比例合约要除外DIC？

笔者对DIC的理解如下：通常是已经购买了商业财产险的保单，投保人希望获得该保单除外的风险保障、扩大保障范围或提高保额等，因此购买DIC保险以满足需求。为便于理解，举几个例子：

1.投保人在全球拥有分支机构，各分支机构可能根据监管，需要购买当地的保单，这些当地保单在条件和限额上可能与总部的要求有所差别，因此总部的保单可以增加DIC条款，以保障所有当地保单与总部保单之间的保障差异（包括除外风险、限额等）。

2.商业财产险保单除地震和洪水风险，投保人通过购买DIC保单获得地震和洪水风险保障。

3.美国的全国洪水保险计划（NFIP）保单的洪水最高保额为\$500000，如果投保人想要更高的限额，就可以购买DIC保单，这种保单



通常约定免赔额等于NFIP的保额，并且其洪水保障在拥有NFIP保单的前提下才能生效。类似这种单纯为了限额购买的DIC保单也可以称为DIL（Difference in Limits）保单。DIC保单也可以扩大洪水的定义，例如把水管破裂和渗漏也加入水损（Water Damage）保障范围。

4.商业财产险保单除外的风险，如运输中的财产、盗窃风险或者由于盗窃/运输导致的营业中断损失等，可以通过购买DIC保单获得。

5.工程业主方如果认为承包商购买的保单不满足要求，可以购买一个DIC保单扩大承保的风险范围或提高限额。

在美国市场上，DIC保单在格式、内容、条款措辞上基本不存在一个标准，尤其在险种上分类为内陆运输（Inland Marine）的DIC保单在费率和条款上通常不需要州保险监管机构的批准，因此在保障内容和费率方面有很好的灵活性。当然，分类为内陆运输的DIC保单一般需要除外火灾、爆炸、台风、罢工骚乱、飞行物、机车等风险。

DIC保单的优势在于：

1.可以获得商业财产险保单除外的风险保障，保障范围更宽，除外限制更少。

2.可以获得比商业财产险保单更高的限

额。

3.一般没有共保条款。

4.在某种程度上量身定制，容易满足投保人的要求。

当然，DIC保单也有其缺点：

1.保障范围、费率的灵活性以及风险的特殊性对保险公司的风险识别和定价能力提出了较高的要求。

2.DIC保单市场有限，保险公司提供的保障内容稳定性相对较差。

3.由于标准化程度低，投保人和保险公司需要花更多的时间进行沟通。而且DIC保单的定义和商业财产险保单的定义不一定相同，投保人在购买时需要仔细阅读保单条款。

4.由于分类为内陆运输的DIC保单无须报批，法庭对条款的解释存在不确定性。

5.对于规模较小的投保人，DIC保单可能会比较昂贵。

6.DIC保单和商业财产险保单在损失分摊上可能会出现纠纷，如果两者都含有其他保险（Other Insurance）条款（即本保单在其他保单之后触发），有的法庭会认可DIC保单是excess 保单，应在商业财产险保单赔付之后触发，而有的法庭可能会认为双方应按比例分摊。

分析到这里，为什么商业非水比例合约要除外DIC风险，也有明显的答案了。因为这类保单在保障内容上存在较大的不确定性和复杂性，再保险人需要获得更多的信息才能准确评估风险，更适合以临分形式进行安排。

目前在国内市场上，笔者观察到的DIC保单并不多，这可能与国内地震和洪水保障容易获得有关，但随着国内保险市场的发展，保险公司在创新和精细（Niche）市场上的进一步深耕，或将迎来更多的DIC保单。□

作者所在单位：中再产险业务发展与管理部

关于发展 小贷险的思考

■ 文/黄志勇

一、小贷险经营现状概述

小贷险全称是小额贷款保证保险，属于保证保险的范畴。小额贷款的含义是贷款额度小，一般不超过500万元，放款对象是小微企业和个体经营者。小贷险承保的风险是借款人偿还贷款的信用风险，主要用于缓解小微企业和个体经营者因为缺乏抵押物导致的融资难问题。目前，小贷险被认为是解决小微企业融资难、保险服务地方经济的重要抓手和途径，据不完全统计，在地方政府的支持和推动下，全国有超过10个地区已经开展了小贷险试点。其中开办比较早、比较有特点的地区有宁波、重庆、三水和厦门等地。

（一）小贷险的经营模式

小贷险经营的基本模式是银行向借款人发放贷款，借款人向保险机构投保保证保险，银行、保险机构和财政风险基金共同承担贷款的坏账损失。具体的经营模式如下：

1. 财政补贴模式

因为小微企业坏账率高、小贷险经营风险大，各试点地区为了支持和推动小贷险的发展，均设立了由财政出资的小贷险专项财政风险基金。从统计分析看，财政补贴模式有三种：



一是赔付率封顶模式。小贷险经营过程中，若出现坏账，保险公司先行赔付，当赔付率超过规定的临界值后，超过的赔付金额由财政风险基金承担。该模式的典型代表是试点初期的宁波地区，宁波市政府发文规定“对保险机构赔偿额度超出保费一定比例的超赔部分，纳入小企业贷款风险补偿资金的补贴范畴给予合理补偿”，实务中临界值为150%。

二是逐笔坏账比例承担模式。小贷险经营过程中，若出现坏账，银行、保险公司和财政风险基金按事先约定的比例承保坏账损失。该模式的典型代表是厦门地区，厦门市政府发文规定按照贷款企业的不同分类，财政风险基金承担

每笔坏账的20%~50%，比如高科技企业承担50%，旅游企业承担30%。

三是部分赔付率封顶模式，指财政风险基金对保险公司赔付率超过临界值以上部分按比例承担。该模式的典型代表是重庆。重庆规定财政风险基金对于赔付率超过130%以上损失的80%承担责任。

2. 经营小贷险保险公司之间的关系模式

试点地区，经营小贷险的保险公司之间的关系模式有三种，分别是：一是共保体模式。该模式的典型地区是宁波，从2009年试点开始，宁波就成立了小贷险经营共保体，由人保出单再分保给共保体里的其他成员。银行和财政风险基金只与共保体合作小贷险业务。二是独家经营模式。该模式的典型地区是广东三水，政府风险基金只与当地的人保财险合作经营。三是市场化模式。该模式的典型地区是重庆和厦门，政府只负责出资设立财政风险基金、出台基金使用办法，保险公司根据自身的情况自主确定是否经营小贷险，若经营小贷险则自动与财政风险基金建立合作关系。

（二）小贷险的融资成本和经营状况

1. 利用小贷险借贷的整体融资成本

借款人的成本包括利息、保证保险保费和意外险保费三部分。各地的保险费率差异不大，一般保证险和意外险的总体费率为2%~2.5%。但各地银行贷款利率差异比较大，比如宁波和重庆利率是不超过基准利率的30%，广东三水利率按照基准利率执行，泉州利率不超过基准利率的60%。

综合各地的情况，即使是成本最高的泉州，按照贷款基准利率6%计算，借款人的整体成本也不超过12.1%，与笔者在泉州市场上了解到的小微企业的实际平均融资成本超过15%的水平比较，利用小贷险进行融资是有成本优势的。

2. 小贷险经营结果

目前全国有十几个地区开展了小贷险的试点工作，下面的分析基于开办较早、规模最大的宁波地区的数据，该地区的业务规模约占全国同类业务规模的三分之一。

一是保费和支持贷款的情况。截至2014年6月30日，小贷险累计支持信贷业务4323笔，支持贷款额54.15亿元，单均贷款额为125.26万元，累计保费收入13182.81万元（含借款人意外险1257.65万元）。

二是赔付的情况。截至2014年6月30日，小贷险累计发生不良贷款130笔，已决111笔，赔款9373.86万元，未决19笔，未决金额1322.32万元。

三是补贴和经营效益的情况。宁波市财政分别于2012年补贴729万元，2013年补贴1000万元，2014年6月补贴500万元用于弥补保险经营机构损失。累计综合赔付率74.41%（财政补贴以后），综合费用率24.23%，综合成本率98.64%。

二、发展小贷险存在的主要问题及分析

（一）小贷险风险与传统保险风险存在不同

小贷险承保的是借款人的信用风险，信贷信用风险之间存在相关性，比如信用风险会在区域内、行业内、产业链上传染。从宁波小贷险的坏账统计数据看，塑料制品业、批发业、金属制品业、电气机械及器材制造业四个行业的坏账率明显高于平均水平。

信贷信用风险之间的相关性，与传统保险业务经营大数法则所要求的风险之间的独立性不完全符合，一定程度上类似于传统保险业务经营中的巨灾风险。各试点地区设立的财政风险基金某种意义上是一种巨灾制度安排。



（二）小贷险隐性占用大量保险公司资本

根据《保险法》第一百零二条“经营财产保险业务的保险公司当年自留保险费，不得超过其实有资本金加公积金总和的四倍”的规定，按照试点地区平均2.0%的小贷险保险费率计算，资本支持信贷额度的杠杆率高达200倍。

小贷险承保的风险与担保公司和银行信贷业务承担的风险基本类似，对比融资性担保公司监管规定“融资性担保公司的融资性担保责任余额不得超过其净资产的10倍”和银行业的资本充足率10.5%的要求，以宁波2014年6月末小贷险支持的信贷余额13.8亿元和80%的损失承担比例计算，支持该规模小贷险业务的资本规模约为1.1亿元，扣除财政风险基金1000万元，实际占用保险行业资本约为1亿元，而根据《保险法》第一百零二条的要求，仅需要资本约0.07亿元。综合以上分析，小贷险大量隐性占用保险行业的资本。

（三）与银行相比，保险公司的收益与风险不匹配

根据试点地区实践，若出现坏账，银行和保险公司按比例共同承担坏账损失。以泉州为例，银行承担损失的30%，保险公司承担损失的70%，即贷款部分的70%对于银行来说是无风险资产。

以泉州为例，规定银行贷款利率上浮不超过同期基准利率的60%，保证保险的费率为2%。简单假定基准利率6%就是无风险利率，则银行单位风险的收益约为12%，而保险公司单位风险的收益率仅为2.86%。与银行相比，保险公司的收益与风险严重不匹配。

（四）保险行业缺乏相关经营人才

小贷险和与之配套的贷款业务属于资金融通业务，即资金需求方向资金供给方进行资金融入，但传统的保险业务属于风险转移业务，即保险

需求方把自身的风险通过保险业务转移给保险公司,两种业务之间差异巨大。因此,一方面,传统保险行业的销售队伍和业务网络并不适合小贷险客户的发现、发掘和维护,从实务看,保险公司经营相关业务一般都是新建销售队伍,与传统业务的销售队伍基本上完全独立;另一方面,传统保险行业业务风险的识别、评估和定价模式与小贷险也不同,保险行业中对风险进行评估、定价和管理的精算师,也不能完全胜任小贷险风险的管理要求。从这两个方面看,传统保险行业经营小贷险都面临着人才不足的问题。

三、发展小贷险的几点建议

(一) 小贷险是否能成为行业新的战略性险种

近期国务院下发的保险业新“国十条”以及国务院对温州、前海和泉州三个国家级金融改革试验区的批复方案中,均有提到发展小贷险,小贷险被视为保险业服务小微企业和实体经济的重要抓手,行业中也有公司提出将包括小贷险在内的信用保证险作为战略性险种。

但从前面的分析看,小贷险是一个资本要求高、风险与传统保险业务差异大、风险与收益严重不匹配的险种,同时小贷险经营中保险业还面临着人才缺乏、信用环境差、小微企业坏账率高、无再保市场等问题。因此,借用一位保监局领导在地方小贷险试点工作会议上对保险公司讲的话,“开展小贷险业务,保险公司心要热,头脑要冷”,建议保险公司可以谨慎介入地方政府推动的小贷险业务,但需要根据地方政府设立的财政风险基金规模严格控制风险敞口。

(二) 如何监管小贷险业务

据不完全统计,截至2014年6月末,全国试点地区小贷险支持的有效贷款余额不超过30

亿元,相比财产保险行业的资产规模占比很小,因此虽然该业务隐性占用了大量的行业资本,但对行业的整体影响不大,不会有系统性风险。而且根据中国偿二代的征求意见稿,保证保险的资本金要求会大幅提高,最高能达到保费的46.7%,通过资本要求的提升,能够一定程度倒逼行业理性发展小贷险。

鉴于偿二代标准已经实施,从小贷险试点的情况看,短期内小贷险业务规模不会大规模冲高,因此建议只对该类业务加强监测。同时,也要注意,即使在偿二代提高小贷险业务资本要求的情况下,小贷险业务的资本要求仍然远低于风险类似的担保业务和银行信贷业务的资本要求。

(三) 保险行业发展小贷险需要专业化

从上面的分析看,由于小贷险风险的特点,传统保险行业缺乏相关的人才和技术,因此保险行业不可能依靠保险行业自身经营好小贷险,但这并不意味着保险行业完全不能进入小贷险业务。中国小微企业众多,融资难、融资贵问题一直无法得到有效解决,因此解决小微企业的融资问题将是一个巨大的蓝海市场,保险行业完全可以进入并分得一杯羹。建议保险公司用独立事业部或子公司的模式,建立专业化的小贷险机构,该机构和其他保险业务基本独立,搭建适合小贷险业务的人才队伍、风险模型、内控机制等。□

作者:黄志勇 金融学博士

浅谈地铁施工中的突水风险

■ 文/苏悦

在交通压力日益增长的现代社会，公共交通工具之一——地铁的建设需求持续增大。如今国内各大城市几乎都在修建新的地铁线路，而地铁也是国内工程险临分业务的主要来源。在乘坐地铁、感受它给我们的生活带来便捷的同时，我们可能并不了解地铁修建过程中所经历的种种困难、面临的复杂地下环境。

地铁施工过程中经常会出现的险情包括如下四种：

1. 突水事故，又称“透水”“涌水”等，指地下水突破工程的防护，经土体中渗透等通道，快速而大量地携带土体一同涌入地下工程空间中；

2. 施工引发地表沉降进而造成附近房屋结构的破坏；

3. 挖断周边地下管线；

4. 极端天气下雨水倒灌。

其中突水一类的险情与施工环境中土壤、水文条件的复杂性、施工工艺控制等诸多因素有关，且经常能造成高达千万元级别的单次事故保险损失。本文将对此类保险事故产生的原因进行简要分析，并就此提出相应的风险控制方法，最后将以华北地区某地铁工程2015年3月发生的突水事故的理赔为例，介绍保险损失的构成。

一、突水发生的环境条件

突水事故具有不可预料、被保险人无法控制、突发等特点，属于建筑工程一切险保险责任中的意外事故。突水事故的发生有两大必备的环境条件：其一是突水位置附近的土质可以形成渗透通道，其二是该位置有地下水存在。

（一）土壤条件

不论工程的设计文件，还是突水事故的保险公估报告，都会首先从工程所处的土壤条件展开论述，土壤条件是地铁等地下工程所关注的最基本信息。

《建筑地基基础设计规范》(GB50007—2011)将工程岩土分为岩石、碎石土、砂土、粉土、黏性土、人工填土六类，其中前五类以组成该土的颗粒的整体粒径水平为分类依据，粒径依次减小，而对于单一土颗粒的粒径级别划分可以参考图1。土体的粒径越大，颗粒与颗粒之间的空隙越大，使得水更容易在土中渗透、流动，即渗透系数 k 越大（见表1），具体表现为在相同的水压力作用下，水在其中渗透流动的速度越快。在地铁隧道暗挖施工过程中，一般会接触到的土壤类型包括砂土、粉土、黏性土、人工填土四

类，因此，我们通常接触到的突水保险事故，其事发地点都处于砂土、粉土或密实标准低的人工填土环境下，少有发生在黏性土环境下的情况。

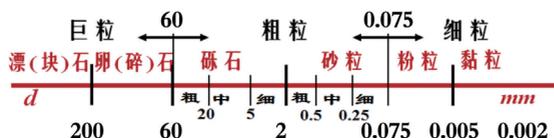


图1 工程土颗粒的粒径级别划分

表1 各土类的渗透系数

土类	k (cm/s)
砾石、粗砂	$\alpha \times 10^{-1} \sim 10^{-2}$
中砂	$\alpha \times 10^{-2} \sim 10^{-3}$
细砂、粉砂	$\alpha \times 10^{-3} \sim 10^{-4}$
粉土	$\alpha \times 10^{-4} \sim 10^{-6}$
粉质粘土	$\alpha \times 10^{-6} \sim 10^{-7}$
粘土	$\alpha \times 10^{-7} \sim 10^{-10}$

各种地质条件都会有其施工风险点：

- 对于强度低的软土、体积不稳定的膨胀土这些不良地质，工程中会有专门的设计规范，并且有土壤处理、换填等措施规避风险，在施工方已经给予高度重视的情况下，近年来由这些地质条件造成的保险事故较少。

- 而砂土、粉土地质虽然有发生突水事故的特点，但如果能同时控制地下水压力、做好工程主体的堵漏加固，依然可以避免此类事故的发生。目前出于效益方面的考虑，地铁施工方很少会对砂土、粉土进行大面积处理，施工过程中也就需要直接面对这些土壤环境，同时，它也成为当前承保人需要重点关注的工程地质类型。

(二) 地下水条件

地下水按其埋藏条件位置从高到低可分为潜水、承压水、承压水三种，其中承压水位于两个不透水土层之间，如图2所示。古代劳动人民打井

取水，如果井能打到承压水层，无须任何外力，地下水就能从井中喷出，形成自流井，这从侧面反映出承压水的水压力之大，也警示我们，如果在承压水环境中进行地铁施工，又未能做好地下水防治工作，水将会在高压下喷涌而出，难以及时控制、施救。

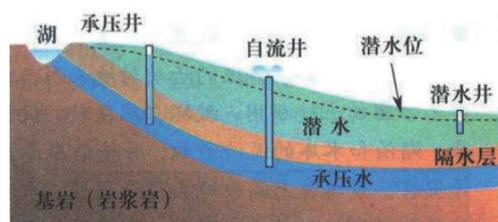


图2 承压水与自流井示意

由此可见，地下水位和地铁埋深这二者的相对关系会成为突水事故风险大小的一大关键因素：如果地铁施工开挖面位于承压水位乃至地下水位以上，所面临的突水风险就小；如果位于承压水位以下，在砂土、粉土地质条件下施工所面临的突水风险就大，工程中一般采取降水井抽排地下水、加强注浆等方法进行风险的管控。对于不同的地铁线路，这两个高度的相对关系不能一概而论。

- 地下水位高度在不同区域的差别更大，它主要受一个区域地质特点、气候这两个自然因素和地下水开采程度这一人为因素的影响。例如，上海这一临海的南方城市，地下水位偏高；而北京作为开采量大的北方城市，地下水位偏低。地下水位高度的具体数据通过工程设计阶段的地质勘察就可以得到。

- 对于地铁的埋深，承保人主要需留意存在线路交叉、换乘的情况。一般后修建的地铁线路位置更低，例如北京地铁军事博物馆站先后修有1号线和9号线，先修的1号线位于承压水以上、后修的9号线位于承压水以下，这也使得9号线通车后又耗时半年，该车站的换乘才克服施工难点

完全修好。由此可见，如果在评估后修线路的风险时简单照搬先修线路的经验，会存在估计不足的问题。

二、突水事故的常见原因

地铁实际施工所要面对的情况远比上述理论分析要复杂，其中的一些要点也成为许多已发生突水事故的近因，保险人可以从这些事故中积累经验教训，在后面的承保过程中给予更多关注，并给施工方提出风险管控的要求。

（一）地质勘察抽样的局限性

从突水成因的理论分析中可以看出，对于不同的地质条件，施工方法的因地制宜是规避风险的关键，这就对地质勘察的准确性提出了很高的要求：

- 当前的工程设计阶段地质勘察工作须遵循《岩土工程勘察规范》(GB50021—2009)。
- 对于地铁施工，完成地质勘察的单位须具备建设主管部门颁发的工程勘察专业类岩土工程甲级或工程勘察综合甲级资质。

以上两点是地质勘察准确性的基本保障，承保人在了解工程信息时应进行核实。

地铁工程中的地质勘察使用的方法是钻孔抽样法，即按一定的间距选取测试点、从测试点钻深孔取得土体样本进行一系列性能的试验，根据各测试点的结果推算出地铁整个沿线的地质分布图。该方法主要存在以下两点局限性：

- 如果施工区域的地质条件过于复杂、沿水平方向变化频率高，抽样测试法就可能无法勘探出一些地质条件显著变化的点，从而使得在这些位置设计的施工方法最终导致突水事故的发生。
- 一些被勘测到的土壤，其性质的特殊性可能会超出已有工程经验的认识，例如华北地区某条地铁线路在2015年3月发生的大型突水事

故，事故点的砂质粉土却具有黏性土的高流塑性特征，使得施工方案设计的同步注浆量不足、浆液配合比不适宜，导致土体在地下水渗漏时与水一同快速流入隧道，造成4700余万元的保险损失。

以上两种情况最终导致的突水事故均无法从地质勘察、工程设计上追究责任，即应属于意外事故，这也成为保险人必须要承担的风险。对于上述地质条件复杂、地质勘察会在意外事故范畴内错失关键信息的情况，承保人首先有条件了解到一条地铁线路所在区域（如同一城市内、同一平原上等）的地质条件复杂性，接着应主要在费率厘定上体现对于此类风险的把控。

但是，如果地质勘察中出现测点间距不符合规范要求、砂土错勘为黏性土、地下水位勘测结果存在较大偏差等严重错误，最终导致突水事故发生，此时可将事故近因判定为设计错误。保险人应进一步关注保单是否扩展承保了“设计师风险条款”：如果有该条款，保险人仅需对除设计错误的保险财产自身之外的损失进行赔偿；如果没有扩展承保，则根据除外责任的“设计错误引起的损失和费用”，一般的解决方案为协商由被保险人自担一定比例的损失。

（二）极端天气导致的地下水位突变

在台风、暴雨等极端天气条件下，大量的降水会在短时间内造成地下水位或水压的突增，导致正常情况下强度足够的围护结构失效，最终引发突水事故。例如华北地区另一条地铁线路于2012年6月发生的车站涌水事故，事发当日的暴雨导致车站附近的市政排污河水位暴涨，河水通过土体的通道对车站基坑的防护结构，地下连续墙形成异常压力，导致结构失效而发生突水。

对于此类由天气原因导致的事故，承保人首先在承保一条地铁时就应对当地的气候有所了解、形成初步的认识，接下来需要关注地铁线路

周围是否有容易积累雨水、造成异常水压的设施或地形，再要求施工方关注天气预报，提早采取防护、加固措施，可达到控制此类异常水压风险的目标。



图3 车站涌水事故反映的水管、水井、旱河等可能造成异常水压的周边设施

（三）附近水管、水井的渗漏

说起地铁施工与周围地下管线的协调，多数人的第一反应便会是地铁施工挖断管线，造成第三者责任损失。从近几年的赔案特点来看，施工影响管线的事故造成的总损失一般可控制在百万元级别以内。从另一个角度来看，管线自身问题对工程的影响往往容易被轻视：

- 修建时间早的地下水管、水井由于自身防渗防漏标准低，加上受到自身沉降、附近工程对土体的扰动等外力影响，渗漏问题其实较为普遍；
- 地质勘察对于地下管线只会得到其位置信息，并不了解其渗漏情况；
- 工程设计所依据的地下水分布信息也不会考虑这些异常水的作用。

以上三点最终可能使无法提前预知的水突破围护结构，造成意外的突水事故。例如华中地区某条地铁线路在2015年4月发生的一起突水事故，其原因为附近一污水井渗漏，导致在准备掌子面喷混凝土前，拱架正上方突然开始渗水，一小时后已挖隧道被污水灌满，掌子面正上方冒顶。

由此可见，承保人需要要求施工方了解地铁拟建线路周围年代较久的地下水管、水井分布情况，其中分布在砂土、粉土区域附近的需格外关注，确定其中所含水量及渗漏情况是否会显著增大突水事故发生的风险，并调整施工方法进行应对。

三、突水事故的保险损失构成与赔案争议

华北地区某条地铁线路工程因为高地下水位、高流动性粉质砂土的地质条件，加上设计、施工方案应对不足，曾在2015年3月、8月分别发生大型突水事故，其单次事故损失金额为2014~2017年地铁工程赔案的最高值。接下来我们将以3月的这起赔案为例，分析其保险损失构成。

（一）事故情况及保单责任

2015年3月29日晚，该工程某区间的右线隧道盾构施工时，发生突水事故，作业人员立即撤出现场，施工单位迅速组织抢险。在抢险工作结束后，被保险人开始了修复工作。

被保险人就受损标的投保了建筑/安装工程一切险附加第三者责任保险。

建筑工程一切险条款承保的风险是自然灾害或意外事故造成的工程本体的物质损失，包括结构破坏、失效等；附加条款承保的是事故造成的施工机具损失、工程主体之外的结构或设施的损失，以及施救费用、清理费用等。

该工程的保单在主险的基础上扩展承保了施救费用，清理费用、第三者责任险，未承保施工机具。

（二）损失构成与条款限定

在这起突水事故中，造成的损失有：工程险主险项下保障的地下工程主体损失，以及附加第

三者责任险项下保障的工程周边管线、附近建筑物的损失等，如图4所示。

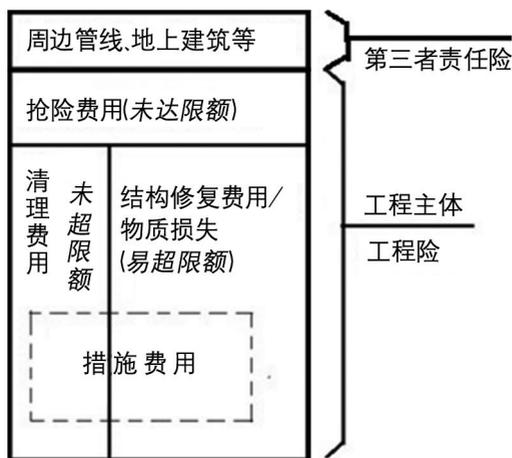


图4 本次突水事故的损失构成

1. 第三者责任险

在大多数情况下，如能保证突水事发后的施救及时而有效，事故造成的岩土变形将远不如地铁隧道正常开挖意外造成沉降的变形大，所以导致的第三者责任险项下的损失往往较小。这起赔案中，第三者责任险项下的损失仅包括附近地下线路改移、地上沉陷路面修复等，金额未超过该部分的绝对免赔额10万元。

2. 工程险主险

工程险主险项下的损失以发生时间的先后为序，主要包括以下三项：抢险费用、清理费用、结构修复费用。

(1) 抢险费用为减损而产生，它适用于扩展条款中的“施救费用条款”，该工程的保单在此条款下设置的赔偿限额为2000万元。此案的定损结果为600余万元，未达限额。

(2) 清理是修复的前置工作，它适用于扩展条款中的“清理费用条款”，该工程的保单对此设置的赔偿限额为8000万元。此案定损时可以明确性为“清理”的各项费用总金额为100余万元，远小于限额。

(3) 结构修复费用直接针对物质损失，它的目的是让受损工程恢复到事故发生前的状态。保单的“地下工程条款”约定，“若发生全部或部分倒塌，赔付不超过隧道塌方部分损失前价值的150%（施救费用和清理费用另行计算）”，其中隧道塌方部分损失前的价值，应基于修复方案和专家意见确认的受损隧道长度进行计算。由于地下隧道工程在受到突水事故破坏后的修复工作需考虑多方面因素、难度较高，结构修复费用定损结果往往会超过这项条款设置的限额。经计算，此案在这部分的限额为650余万元，而定损时可以明确性为“结构修复”的各项费用总金额已达770余万元，超过了限额。

(三) 争议费用

此案的全部定损项目中除上述三项可明确性的之外，还含有存在争议的“措施费用”，其金额6000余万元占据总定损金额的主导。它主要包括基坑维护施工、土方工程、冻结加固围护等，是为开展清理或结构修复工作而采取的措施，因此应将各项措施费用按其目的划分至清理费用或结构修复费用中。

争议点在于：被保险人及经纪人认为这些措施费用都是为了清理工作才发生，只有清理完成后才能开展修复工作，所以应100%计入清理费用；而保险人及公估人则认为这些措施主要是为了修复永久结构工程而实施，不能100%计入清理费用。

此案中，可明确性的结构修复费用（770余万元）已超保单限额（650余万元），而可明确性的清理费用（100余万元）远不及限额（8000万元）。因此，由措施费用划分至结构修复费用的金额将得不到赔偿，而划分至清理费用的金额则可以全额赔偿，所以其划分结果将显著影响最终的赔偿金额，如表2所示。

针对此争议点，保险人与被保险人最终协

商同意，将争议的措施费用的55%划分到清理费用，45%划分到结构修复费用。

这样，此案中争议的措施费用，经协商划分后，在理算结果中扣减了约2700万元。

表2 工程险部分各项赔款的定损结果及赔偿限额

单元：万元

		定损结果	赔偿限额
I. 抢险		600	2000
II. 清理	i. 可明确定性	100	8000
	ii. 措施费用划分	6000x55%=3300	
III. 结构修复	i. 可明确定性	770	650
	ii. 措施费用划分	6000x45%=2700	

（四）小结与建议

笔者认为，措施费用中确实有较多项目无法全部而明确地划分至其中一边，以围护结构这项措施为例：该措施的采取，既考虑到地质条件和相邻工程安全限制为清理工作开展前的必需项，又为了保证结构修复的质量和安全性采取了较高的建造标准，因此兼有清理和修复功能。所以此案最终理算时，被保险人和保险人协商将措施费用按一定比例划分至上述（2）清理费用或（3）结构修复费用中的做法，从此案的保单条件和理赔过程的角度来看是合理的。

尽管如此，笔者认为此案的理赔过程与结果仍反映了三点待优化之处，在此提出以供核保人、核赔人和被保险人参考。

1. 在核保期间制定赔案费用定性的标准

此案反映出的措施费用的定性争议首先来自保单条款的限定：保单条款对于清理费用和结构修复费用的定义，尚无法对赔案实际发生的各项措施费用一一进行明确的划分。因此，如果在核保期间可以吸取此案及其他类似赔案的经验教训，对于各项措施费用（特别是通常金额会较高的几项）先行制定一个定性的标准，这样在今后

发生赔案的理赔过程中将大大减少争议、降低难度，且使理赔结果更能让保险人、被保险人双方信服。

2. 在理赔过程中加强管理

除了优化保单设计外，理赔全过程的严格管理也至关重要：充分发挥监理的职能，24小时派人驻守施工现场监督修复过程和修复材料、设备的进出场，在早期就收集齐各项修复中发生的费用的单据等资料。以上诸项管理措施可以最大程度地保证资料的齐全性与真实性，并能在赔案最终定损、谈判、理算中做到有据可依。

3. 优选修复方案

对于被保险人，在修复方案的选择与实施过程中则应注意控制在结构修复费用上无意义的支出，超过限额的这部分结构修复费用将无法通过保险得到补偿。这是因为保险具有损失补偿原则，可补偿的修复费用受限于工程本体发生的损失。□

作者所在单位：中再产险理赔与代理业务部

本文介绍了造成突水事故的土壤、地下水环境条件等风险因素，并从典型赔案的事故原因中总结出实际工程风险控制不完善之处带来的教训，最后介绍了突水事故理赔实例及其带来的反思。

任何人工命令与信号相悖时，都应遵循后者。最关键的是，在轨道交通中没有列车跟随这个概念，这种运行方式非常危险，如需跟随，一般采取重联的方式，也就是把两列车变成一列车运行。事故中03号、09号两车不仅没有重联，且两车间距仅有20米，“这是典型的公交车运营思维”。

该权威人士表示，本次事故是调度与司机多次失误叠加后造成的，这些失误中如有一

环节按照轨道交通运营规范操作均可避免出轨的发生。事故最终没能避免，表明西郊线运营方——北京公交调度作业相应规章制度和司机行车规章制度不健全，培训不到位。“显然，事故证明北京公交的准备工作是欠缺的。” □

摘编自：人民网、新浪网 图片来自：新华网

吴淞口两货轮相撞事故

2018年1月2日夜间，在上海吴淞口8号锚地，“长平”轮在离开锚地时撞上了停留在锚地的另一艘货轮“鑫旺138”，“长平”轮在5分钟内沉没。据悉，事发时“长平”轮上有钢材5000吨，船上的13名船员全部落水。截至3日18时许，已有3名船员被救起，另外10名失联船员仍在搜救中。“鑫旺138”轮上的11名船员都安然无恙。

经吴淞水上交通管理中心系统回放，在距离吴淞口约2.3海里的8号锚地，该轮起锚后与锚泊散货船“鑫旺138”轮（载卷钢）发生碰撞。

据“鑫旺138”轮上报的信息，“相撞后5分钟内，‘长平’轮就沉没了，信号消失，只露出桅杆”。当时接报的上海海事局交通管制中心值班员称，事发时正值涨潮时段，可能有流压，两条船碰到了一起。

“长平”轮是来自山东长岛县乐

通轮驳有限责任公司的一艘货轮，船长97米，宽16米，此次航行于12月30日从辽宁营口出发，目的地是上海。“鑫旺138”轮是一艘来自泰州市市长鑫运输有限公司的货轮，船长94米，宽15米，此次航行于12月22日从广东湛江出发，目的地也是上海。 □

摘编自：新华网



沉没的“长平”轮只剩桅杆露出水面

贵州首钢水城钢铁煤气中毒等两起较大事故

根据国家安全生产监督管理总局的通报，有以下两起煤气中毒较大事故：

2018年1月31日19时30分左右，位于贵州省六盘水市的首钢水城钢铁（集团）有限责任公司（以下简称水钢）能源公司在对余热发电9#锅炉检修作业中发生一起煤气中毒较大事故，造成9人死亡、2人受伤。

2月5日凌晨3时左右，位于广东省韶关市的韶钢松山有限公司在7#高炉余压发电检修作业完成后，引送煤气开启盲板阀过程中，发生煤气泄漏中毒较大事故，造成8人死亡、4人重伤、6人轻伤。

国务院领导同志对此高度重视并作出重要批示，要求深刻吸取事故教训，严肃查处问责，督促各地区、各钢铁企业切实抓好安全生产各项工作的落实落地，严防类似事故发生。

通报报告了“1·31”事故的基本情况：1月23日，与水钢签订锅炉维修承包协议的公司进场开始作业。1月31日，该公司安排8人（全部遇难）对9#锅炉进行炉内耐火砖砌筑作业，其中4人通过人孔进入炉内负责砌筑，4人在炉外平台负责运送砌筑材料。19时30分左右，炉外1人电话告知水钢能源公司作业现场监护负责人（该负责人与另外2名现场监护人员均未在现场）锅炉内有煤气，随后又返回现场作业。现场监护负责人电话通知另外2名现场监护人员（1人遇难、1人受伤）到现场组织施工人员撤离，同时向水钢能源公司调度报告。调度随即安排1名员工（受伤）到现场封堵水封。19时45分左右，现场监护负责人到达9#锅炉入口处时，携带的便携式一氧

化碳报警仪显示已爆表（超过量程1000ppm），故其未进入现场，等待煤气防护站人员到现场后佩戴空气呼吸器开始实施搜救。21时左右，11人全部送往医院救治。2月1日1时51分，9人经抢救无效死亡，2人获救。

通报认为事故原因是：由于隔断煤气的蝶阀、水封功能失效，大量高压高炉煤气通过蝶阀、击穿水封、经过管道进入锅炉炉内，并扩散至锅炉周边，造成作业人员伤亡，盲目施救造成监护人员伤亡，导致伤亡扩大。

该起事故暴露出水钢在检维修作业过程中安全管理不落实、有章不循、应急处置不当以及从业人员安全素质差等严重问题，主要是：

（1）设备设施管理不到位。水钢日常安全管理制度落实不到位，未对煤气管道隔断设备进行定期检测、校验，使其保持完好状态。（2）检维修作业安全确认不落实。在检维修前安全条件确认时或作业过程中未能发现蝶阀功能失效，未能及时发现水封表层结冰无法正常补水造成水封水位降低的重大隐患，导致蝶阀不能有效阻隔高压煤气，水封被击穿。（3）安全交底流于形式。现场施工作业安全交底、施工作业人员安全培训走过场，现场作业人员未真正掌握煤气泄漏时的应急技能，在发现煤气泄漏的第一时间没有组织施工人员撤离；而是在既没有弄清原因，又没有采取防护措施的情况下，报告后又返回现场，丧失了组织逃生的最佳时机。（4）监护责任落实不到位。现场监护人员未认真履行监护责任，擅离监护岗位；安全素质不高，接到煤气泄漏报告后，未第一时间要求现场作业人员立即撤离，监

护能力严重不足。(5)应急处置不当。应急救援预案针对性不强，应急处置存在严重失误，事故发生后先行到场的两名监护人员在未采取任何防护措施的情况下盲目进入现场施救，造成自身

伤亡，损失进一步扩大。□

摘编自：国家安全监管总局网站

佛山地铁工地坍塌事故

2018年2月7日晚上7时，佛山地铁2号线一期工程中交二航局标段绿岛湖至湖涌盾构区间右线工地突发透水，导致隧道管片变形及破损，引发地面季华西路三十多米路段坍塌，导致11人死亡。

目击者称，地陷面积宽广，双向8车道的道路，连同道路中间的隔离带，以及北边人行道均发生塌陷。地陷面积约有2个篮球场大，深度起码6~7米，沥青路段大块脱落，地下管道和路灯全部掉入坑中。□

摘编自：新华网、腾讯网 图片来自：新华网



桂林龙舟倾覆事故

2018年4月21日13时32分，位于桂林市秀峰区鲁家村桃花江河段发生翻舟事故，多人落水。当地消防部门接警后立即调派80余名官兵赶赴现场救援。

在秀峰区甲山街道办事处敦睦村，祖庙门前的石狮子身上仍披着崭新的红色披风。这本是祈

求丰年的传统习俗，竟夺取了十余条人命。这次事件的亲历者李明生告诉记者，划龙舟是当地习俗，21日的活动是应邀到上游一个村做客，为端午节龙舟赛进行赛前训练。

当天上午，敦睦村百余名村民从敦睦村祖庙出发，来到桃花江码头，分别乘上2艘小龙舟

和1艘大龙舟逆流而上。在经过鲁家村的一个水坝时，第一艘小龙舟试图冲坝但没有成功，随后龙舟横在坝前并发生侧翻。另一艘小龙舟赶来救援，随后也发生了侧翻。57名村民全部落水。

“我们希望能够冲上去，但没想到这么危险。”李明生说。事故发生的滚水坝前方水情比较复杂。滚水坝的落差虽然不大，但水从高处流下时会形成漩涡，落水者一旦被吸住就很难挣脱。

据李明生介绍，龙舟上的村民均未穿着救生衣。“我们从来没穿过救生衣。都是穿本地的龙船衣，绝对没想到这么危险。”今年67岁的李明生说，划了几十年的龙舟，从来没遇到过这么重大的事故。

在当地居民看来，划龙舟是当地长期流传的习俗，每年活动持续几个月，从二月二游龙仪式，一直持续到端午龙舟赛。

当地村民介绍，龙舟赛是“五年一中扒（划），十年一大扒（划）”，今年恰逢桂林龙舟赛十年一次的“大扒（划）”，因此当地很多村民都非常重视。敦睦村从今年春节前就启动龙舟活动预热，3月开始投入训练，但平时多在缓流河道中训练，冲坝较少。

敦睦村的祖庙里，挂着几面锦旗，那是村龙舟队参加桂林市级龙舟赛时获得的荣誉，最好成绩是在桂林市第四届龙船比赛中获得的第五名。村里人热衷龙舟比赛，都以披上龙船服为荣。

事发后，广西壮族自治区党委、政府主要领导第一时间作出批示，广西壮族自治区、桂林市、秀峰区有关党政负责人赶赴现场指挥救援，共组织消防、海事、公安干警、医护人员、干部职工700余人，投入各类救援车辆120辆、海事搜救艇6艘。桂林市已针对遇难人员家庭成立了17个专项工作小组，开展“一组对一户”结对善后工作。关于事故的原因，相关部门正在进一步

调查中。当地官方通报称，牵头组织龙舟训练的2名人员已被公安机关控制。

新华社认为，此次事故为群众文体活动的安全保障敲响了警钟。近年来，伴随着旅游产业的快速发展，加之大众文体活动增多，群众参与热情日益高涨，一些文体活动背后隐藏的安全隐患需要引起高度关注。一些活动组织者或参与民众安全意识不足，缺乏应对风险的知识技能，安全防范和应急处理有待进一步加强。□

摘编自：新华网



福特最大规模汽车召回



北京时间2018年1月12日路透社消息，福特汽车公司表示，已确认老款皮卡因高田安全气囊缺陷造成的第二宗致死案例，并敦促北美2900位车主立即停止用车，直到完成更换部件。

福特称，已在12月末确认，其2006年款福特Ranger皮卡于2017年7月在西弗吉尼亚发生的一起车祸致死案，是由高田安全气囊缺陷造成的。此前该公司还报告了2015年12月发生在南卡罗莱纳州的一起类似致死事故。

福特称，这两次事故中2006年款Ranger皮卡的安全气囊是在同一天装配。全球至少有21人车祸死亡与高田安全气囊有关，安全气囊可能发生破裂，导致致命性金属碎片飞散伤及驾驶员。存在瑕疵的安全气囊已

造成历史上最大规模的汽车召回。

福特已对2016年召回汽车发布新的召回通告。在2004~2006年生产的39.1万辆Ranger汽车中，这次新宣布的召回涉及2900辆汽车。其中2700辆在美国，近200辆在加拿大。

马自达汽车公司发言人表示，该公司将对2006年部分马自达B系卡车实行类似召回，并发布停驾预警。这些卡车由福特生产，与Ranger类似。□

摘编自：新华网、搜狐网

图片来自：汽车之家

印尼证交所大楼部分建筑物垮塌事故

当地时间2018年1月15日中午11时55分左右，位于印度尼西亚首都雅加达的印尼证券交易所大楼部分建筑物发生垮塌，导致77人受伤，大部分伤者是来自印尼巨港市来参观证交所的大学学生。

警方事后封锁附近范围调查，证实事故并非炸弹爆炸引起，不涉恐怖袭击。

雅加达警局声明指出，事发于证交所第二座大楼一条通道。楼层坍塌后，大堂的人躲避不及被压中，许多伤者均是参观证交所的学生，主要是手臂和脚部受伤，也有学生头部受伤和骨折，现场一片混乱，人们仓皇走避。

不少外出午餐的员工得知意外后赶返，协助救出被金属支架压着的伤者，有伤者失去知觉，

分送3间医院救治。

印尼证交所总经理蒂托·苏利斯蒂奥说，他“确认没有人死亡”。“就我所知，最严重的伤情是骨折。”他还说，印尼证交所将支付受伤学生的医疗费。

印度尼西亚建筑专家伊姆兰表示，可能是建筑物料老化侵蚀，导致无法承托重量而倒塌。

印尼证交所大楼位于雅加达商业区中心位置，建于1995年。□

摘编自：新华社微特稿

埃及北部火车相撞事故

当地时间2018年2月28日，埃及北部布海拉省发生一起火车相撞事故，造成至少16人死亡，超过40人受伤。

事故发生时一列客运火车的两节车厢发生脱轨，与旁边一列货运火车相撞。

由于铁路基础设施老旧、管理培训不善等原因，埃及铁路事故频发。

2017年8月，埃及北部亚历山大省发生两列

火车相撞事故，造成49人死亡、100多人受伤。埃及交通部调查结果显示，事故原因是人为操作失误。2012年，上埃及地区曼费卢特发生火车与校车相撞事故，造成51人死亡，死者多为儿童。□

摘编自：新华网

Uber自动驾驶汽车致路人死亡事故

当地时间2018年3月18日晚，Uber的一辆SUV正处在自动驾驶模式，车上有一名测试员，没有其他乘客。测试车与一名正推着自行车过马路的女性相撞，该名女性在送往医院后不治身亡。

这是全球首例自动驾驶车辆在公开路面撞人致死事故，立刻引起轩然大波。加上此前特斯拉自动驾驶模式下的撞车致死案例，关于自动驾驶行业发展是否操之过急的争议再起。

警方声明显示，该行人是在人行道之外横穿马路。如果行人直接从黑暗中跑到马路上，不论是无人驾驶还是有人驾驶都很难避免碰撞，但也不排除对测试人员提出诉讼，因为行人进入道路时，该车并没有试图减速或刹车，也就是说是否进行了干预还不得而知。

实际上，这并不是Uber自动驾驶项目第一次发生事故。2016年，Uber无人车在旧金山曾发生过闯红灯事件，Uber辩称是驾驶员操作失误，但《纽约时报》却爆料称，闯红灯是因为Uber的系统无法有效识别红绿灯。最新的死亡事故，也引发公众对Uber无人车研发水平的质疑。

目前，Uber已停止所有无人车的路测，包括四个城市，分别是美国亚利桑那州首府凤凰城、匹兹堡、旧金山市以及加拿大多伦多。



这起不幸的事故不仅影响到Uber的自动驾驶计划，也给整个自动驾驶行业泼了一盆“冷水”。业界分析，最直接的影响就是各国政府对自动驾驶上路测试的支持力度会有所下降，可能会更保守一些。

“要看最后的结果是谁的责任，是行人、司机还是自动驾驶系统，以及会怎么处理，这次的结果会影响今后的案件审判。如果是系统的责任，会影响外界对Uber技术的信任程度，甚至影响整个产业。”自动驾驶领域技术专家、主线科技CEO张天雷说。□

摘编自：新华网 图片来自：搜狐网

俄罗斯购物中心火灾事故

2018年3月25日，俄罗斯西西伯利亚南部城市克麦罗沃一家购物中心发生火灾，造成至少64人死亡，52人受伤。伤亡者中大部分为儿童。

据报道，失火购物中心名叫“冬天的樱桃”，火源位于这栋四层建筑的四楼，过火面积约1500平方米。

俄罗斯国家杜马（议会下院）安全与反腐委员会副主席维博尔内说，根据现场情况判断，火灾发生后，购物中心内安装的警报器没有发出紧急信号。他认为当前的工作重点不是在立法层面加大处罚，而是提高各级国家机关工作人员的责任心。俄总统儿童权利全权代表库兹涅佐娃表示，现代化商场普遍建有儿童娱乐设施，必须高度重视对此类儿童聚集场所的安全保护措施。□

摘编自：新华网



韩国密阳医院火灾事故

当地时间2018年1月26日上午7时30分左右，韩国庆尚南道密阳市一家医院发生火灾，截至当地时间当天上午10点45分许，火灾已造成33人遇难。由于重伤员较多，死亡人数可能会进一步增加。据悉，起火时，医院内有100名病人。□

摘编自：新华网



美国迈阿密过街天桥坍塌事故

2018年3月15日，美国佛罗里达州迈阿密市一座过街天桥坍塌，有五至六辆汽车被压在桥下，已确认有4人死亡。□

摘编自：新华网



美西南航空客机万米高空引擎爆炸事故

当地时间2018年4月17日，美国西南航空公司一架客机发生引擎爆炸事故，导致1名女性乘客死亡和多名乘客不同程度受伤。出事飞机计划从达拉斯飞往纽约，在费城上空32000英尺的高度时，飞机左侧的一个引擎突然爆炸，引擎的碎片将一个客舱窗户击碎，导致坐在窗户边的女乘客半个身体被吸了出去。

事发后，飞机在费城机场进行了紧急迫降。当时，飞机共载143名乘客和5名机组人员。飞机降落后，乘客借助充气滑梯撤离了机舱。

据坐在遇难女乘客旁边和后边的目击者称，受害者的身体在窗户破洞外悬挂了好几分钟。当时机上的多名乘客多次试图将这名妇女拉回舱内，最后是两名男子合力将其拽回到了座位上。

美国联邦航空管理局已就事故展开调查。据CNN报道，事故飞机的飞行数据记录器和驾驶舱语音记录器已经被送到华盛顿。飞行跟踪网站FlightRadar24称，这架波音737-700在5分钟内从3万英尺下降到大约1万英尺。美国国家运输安全委员会称，这是自2009年以来美国航班上发生的首起乘客死亡事件。

委员会的调查人员初步观察了失灵的引擎，发现引擎的一片风机叶片不见了。另外，观察显示，在叶片破损部位有金属疲劳的迹象。委员会主席Sumwalt称，失事引擎CFM56是在商业航空中被广泛使用的部件，“这次事故很不寻常，我们将非常认真地对待这件事”，并补充说，调查可能需要12~15个月。

这架客机的飞行员名叫塔米·乔·舒尔



斯，她曾服役于美国海军，是第一批驾驶F-18战机的女飞行员。在意外发生后，塔米沉着应对，她非常淡定地告诉空管中心，“我们客机的一部分不见了”。当被问及客机是否起火时，她表示：“没有，没有起火但是一部分不见了。他们说有个洞，有人被吸出去了。”此外，塔米要求地面急救人员做好准备，因为客机上有伤者。最终，在塔米过硬的技术和心理素质下，客机安全迫降在费城国际机场。

当客机迫降之后，塔米还回来与每一位乘客说话问候。乘客们对于塔米的冷静应对纷纷点赞。“她是一名真正的美国英雄，非常感谢她在创伤情况下的知识、指导和勇气。” □

摘编自：新浪新闻

中国游客在朝鲜发生重大交通事故

北京时间2018年4月22日晚，在朝鲜黄海北道发生的重大交通事故，已导致32名中国游客和4名朝方工作人员遇难，2名中国游客受重伤，情况极其危重。

23日中午，外交部派出工作组携医疗专家紧急赴朝，协助朝方开展救治等相关工作。

朝方高度重视，各相关部门积极配合中方全力开展救治、善后和事故调查工作。□



摘编自：新华社微信 图片来自：央视网

古巴坠机事故

当地时间2018年5月18日中午，古巴航空(Cubana de Aviación)一架波音737-200型客机从哈瓦那何塞·马蒂(Jose

Marti)国际机场起飞不久后坠毁在机场附近的农田。空难造成110人死亡，3名生还者中1人死亡，其他2人伤势严重。机上共有113



图片来自新华网：坠机现场



图片来自新华网：坠机现场

人，其中有6名机组成员，均为墨西哥籍；乘客中包括102名古巴人，3名游客（2名阿根廷人、1名墨西哥人），还有2名居住在古巴的西撒哈拉籍人员。乘机人员中包括58名女性、55名男性，其中有5名儿童均已遇难。

据悉，出事的是古巴航空一架国内班机，航班编号为CU972，当时正从哈瓦那出发飞往东部城市奥尔金。客机起飞后不久，就急速向右转，然后坠毁；事发当时据报天阴有雨。总统称已设立特别委员会调查这一意外原因。

进一步消息指出，客机在飞离跑道一段距离之后，就坠毁在机场旁边的博耶罗斯区一条公路和一所高中附近。有目击者称在飞机坠毁时出现巨大火球，现场照片显示，坠机现场冒出大量黑烟。一名来自阿根廷的游客则忆述，他在办理登机手续时，听到巨大的爆炸声，机场灯光熄灭，望出去就看见有黑烟冒升，之后有人告诉他是客机坠毁。

根据古巴航空部门的消息，出事客机是古巴航空从墨西哥的Global Air租来的，Global Air证实机上有6名机组人员，包括正、副驾驶员，3名空服员和1名维修人员，他们全都来自墨西哥。该航空部门表示这架租赁给古巴航空的飞机在最近几次检测中状况良好。

古巴航空共有16架客机，平均飞行年龄在10年以上，在此前一天，古巴航空才因为严重的机械和安全问题，被古巴国家航空机构要求停飞三分之一的客机。18日坠毁的客机是古巴航空唯一一架波音737客机。

美联社报道，根据纪录，1929年成立的古巴航空飞行安全状况不俗，但班机延误及取消情况严重；近月也有不少飞机因老旧及



图片来自新华网：救援人员在坠机现场工作

维修问题不能投入服务，而要租用其他航空公司的客机。

Global Air在1990年成立，拥有一支3架客机组成的机队。墨西哥政府表示，此次撞毁的客机在去年11月才通过检验。□

摘编自：中新网 图片来自：新华网

“桑吉”轮与“长峰水晶”轮碰撞事故 安全调查报告发布

据人民网5月16日消息，中国、伊朗、巴拿马等国家和中国香港共同签署了巴拿马籍油船“桑吉”轮与中国香港籍散货船“长峰水晶”轮碰撞事故安全调查报告。我国作为负责事故调查的牵头国，已于5月11日向国际海事组织提交了事故安全调查报告，并在国际海事组织官方网站发布。

2018年1月6日北京时间19时50分，巴拿马籍油船“桑吉”轮满载凝析油与中国香港籍散货船“长峰水晶”轮在东海海域发生碰撞，造成“桑吉”轮燃爆、船舶失火并最终沉没，船上3名人员死亡、29名人员失踪，“长峰水晶”轮严重受损。我国政府对此高度重视，迅速开展救援和污染防控，与此同时，遵循国际海事组织基本规则，在第一时间内协调伊朗、巴拿马和中国香港等相关实质利益方组成联合调查组，开展联合调查。

形成的事故安全调查报告对两船船员、船舶、船公司基本情况，船舶航次信息，凝析油货物特性，碰撞时间地点、事故经过等有关事故基本事实内容方面达成了一致，认为两船未按照《1972年国际海上避碰规则》第五条要求保持正规瞭望，且均未按照避碰规则第七条要求就碰撞危险作出正确的判断。但同时，本着求同存异的原则，调查报告也列明了各方分歧的主要观点，中国和中国香港调查官认为“桑吉”轮和“长峰水晶”轮在碰撞前18分钟正在形成“交叉相遇局面”，作为让路船的

“桑吉”轮没有采取让路行动是造成事故的直接原因。而伊朗和巴拿马调查官认为“长峰水晶”轮在碰撞前15分钟为将船位回到计划航线而采取的向右小幅度调整航向的行动是造成事故的直接原因。

此次事故安全调查工作依据国际海事组织《船舶事件和事故调查规则》开展，由于涉及中国、伊朗、巴拿马、孟加拉国等国家和中国香港，船舶、船员、公司分别属于不同的国家和地区，且是世界航运史上首次油船载运凝析油碰撞失火的事故，在证据审查、重要事实认定、事故经过还原和致因分析等环节中，面临着程序复杂、取证难度大、证据交换耗时长等困难。经过几个月的共同努力，联合调查组遵照实事求是、依法依规、客观公正和公开透明的原则，对事故过程进行了梳理还原，分析了事故发生的原因，形成了联合调查结论，提出了安全管理建议。在此次事故安全调查中，由各实质利益方联合开展并共同签署调查报告的做法，得到了国际海事组织的积极评价，为国际海事界多方联合事故安全调查工作的开展进行了有益的探索。□

摘编自：人民网



CHINA RE

中国财产再保险有限责任公司

CHINA PROPERTY & CASUALTY REINSURANCE COMPANY LTD.

更多的支持 更好的保障

Greater Support, Stronger Protection

《中再产险季讯 ReSource》是中国财产再保险有限责任公司的内部资料，不以营利为目的，不用于任何商业用途，仅提供一个学习和交流的平台，请勿向社会公众公布或用作任何商业用途。

本刊使用的部分图片来源于互联网。因无法联系到图片作者，如本刊使用了您的作品，请联系本刊编辑部。





CHINA RE P&C
中再产险