

RESOURCE

中再产险季讯

2019 年第 4 期 总第 6 期

中国核共体 20 年发展高峰论坛成功举办

核损害赔偿法律体系的历史、现状与未来

从切尔诺贝利核事故致亡人数看核风险的特殊性

中国房贷信用风险与再保险分散机制初探（下）

新保险国际会计准则 IFRS 17 中的再保险问题探讨

中再产险季讯

2019年第4期 | 总第6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：李德升、田少波、吕洁、陈靖文、崔巍耀
彭昕宇、于浩洋、王佳宇、柯彦庭

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。

做中国核工业高质量发展的 坚实守护人

核工业是我国国家安全、能源安全战略的重要组成部分，是重要的基础性工业，也是中国制造业“走出去”的一张名片。一直以来，保险作为保障核工业安全发展的重要途径，在核工业风险防范体系中发挥了缓解重特大风险、提高及扩大风险保障水平和范围、保障民生的关键作用。

2019年是中国核共体成立20周年。中国核共体成立至今，始终坚持市场化、专业化、全球化运作，经历了从无到有、从小到大的发展过程，积极为国家核电事业保驾护航，充分发挥核风险分散主力军作用。成员公司承保能力占国内财产保险市场份额总和的90%以上，国内业务每一危险单位承保能力和国际业务每一危险单位承保能力在全球核共体体系中分别排第二位和第三位；保险保障全面延伸到核工业产业链，目前承保标的覆盖国内所有运营核电机组，基本实现“应保尽保”；充分展现专业价值和技术实力，开发核保险评价模型和数据库，打造“核·星”区块链核保险业务处理平台和核损害赔偿应急响应平台，得到世界核共体体系、中国国家核安全局、国家核事故应急办公室等机构充分认可。

作为中国核共体的执行机构，中再产险认真落实银保监会的要求，坚守为核工业保驾护航的初心和使命，汇聚各方资源，借助科技力量持续打造核风险管理综合服务平台，持之以恒做中国核工业最坚实的守护人。

值此中国核共体成立二十周年之际，《中再产险季讯》特推出核工业风险特刊，收录《核损害赔偿法律体系的历史、现状与未来》《从切尔诺贝利核事故致亡人数看核风险的特殊性》等专业文章。

展望新时代，大有可为，保险同仁踌躇满志。中再产险将坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，树牢“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，承担起新时代国家和人民赋予核保险的历史使命和责任担当，为我国核工业发展提供更有力的金融支撑。□

ReSource

■ 卷首语

01 做中国核工业高质量发展的坚实守护者

■ 公司动态

04 中国核共体 20 年发展高峰论坛成功举办

06 标普全球评级确认中再集团、中再产险、中再寿险、中再香港 A 评级，桥社爱尔兰 A- 评级

06 贝氏确认中再集团、中再产险、中再寿险、中国大地保险 A 评级；首次授予桥社爱尔兰 A 评级、中再香港 A- 评级

07 中再产险荣获服务实体经济十大金融品牌和中国金融创新品牌 100 强两项大奖

08 中再产险张仁江总经理荣获 2019 年度金融人物奖项

08 中再产险与中寰卫星签约，共创中国智慧物联保险新未来

09 中再产险、中再寿险联合牵头行业协会“IFRS 17 再保险合同”课题

■ 市场资讯

国内市场

10 国务院修改《中华人民共和国外资保险公司管理条例》，放宽准入限制

10 国务院办公厅发文鼓励保险机构积极开发体育产业保险产品

10 财政部等四部委联合印发《关于加快农业保险高质量发展的指导意见》

11 住建部：推行工程担保与保险，在有条件的地区推行工程保证保险

11 银保监会：提高生猪保额助力稳定供应

11 银保监会修订《健康保险管理办法》

12 北京银保监局规范互联网保险业务

12 第二届中国国际进口博览会：总保额超 5000 亿元

13 瑞士再保险北京分公司拟增资 1.5 亿美元

13 首家外商独资保险控股公司获批开业

国际市场

14 劳合社将合并理事会和特许经营委员会，设立唯一管理机构

14 尼古拉·斯泰西女士加入桥社并担任首席承保人

15 贝氏：2019 年巨灾将削弱再保险公司的收入，加速费率上涨

15 穆迪对2020年欧洲保险市场的前景持负面态度	国内事故
16 澳洲保险协会：受山火影响，保险公司预计将赔付5000万澳元	44 “9·22”湘潭重大交通事故
16 AIR为印度推出多灾种的农业保险模型	44 无锡高架桥侧翻事故
17 AON:台风“海贝思”造成的经济损失超过100亿美元	44 无锡小吃店燃气爆炸事故
■ 专业研究	45 玉林化工厂爆炸事故
18 核损害赔偿法律体系的历史、现状与未来	45 泸州古蔺县“10·26”煤矿冒顶事故
24 从切尔诺贝利核事故致亡人数看核风险的特殊性	46 山西平遥煤矿瓦斯爆炸事故
30 中国房贷信用风险与再保险分散机制初探（下）	国际事故与自然灾害
■ 精算论坛	46 印度尼西亚马鲁古省6.5级地震
34 新保险国际会计准则IFRS 17 中的再保险问题探讨	47 台风“海贝思”登陆日本
■ 灾害与事故信息	48 美国得州TPC集团化工厂爆炸
38 2019年前三季度全国自然灾害基本情况	
40 江苏响水天嘉宜化工有限公司“3·21”特别重大爆炸事故调查报告(节选)	

中国核共体20年发展高峰论坛成功举办



2019年11月7日，中国核共体在北京举办中国核保险共同体20年发展高峰论坛。本次论坛深入贯彻落实习近平主席提出的“四个并重”核安全观，以“强化共同体建设、护航核工业发展”为主线，总结中国核共体20年发展经验，结合《核安全法》实施以来核安全管理新形势、核工业发展新任务，探讨核共体如何更好地服务核工业发展与核风险管理、支持实体经济发展，以构建更高水平的核安全命运共同体。

历经20年岁月沉淀，中国核共体与核工业休戚与共，结成了风险共担、利益共享的命运共同体，发展为保险行业护航民族核工业发展、服务国家核风险管理的重要平台。20年间，其成员公司从成立时的5家发展至29家，境内业务承保能力居全球第二；搭建了科学的核巨灾保险运作与管理体系，保障对象可覆盖核工业全产业链与核技术利用的各细分领域，包括核燃料循环前端、在运核设施、放射性废物储存与处置等

环节，保障时间跨度近百年；保险保障与风险管理服务覆盖全国所有在运核机组、相关核设施和核活动，为价值高达8000多亿元的核财产、24000多名一线工作人员提供保障，为核工业和核技术利用打造全方位的保险保障。

在我国涉核立法建设研究、商业保险参与国家核事故应急机制研究的基础上，中国核共体在此次论坛上正式发布“中国核共体核损害赔偿应急

响应平台”，这是中国核共体未雨绸缪、发挥行业优势、以科技手段和专业能力支持核电发展、维护国家核安全的重要创新举措。该平台通过地图可视化、数据空间化等新技术，将国内运行核电站80km半径的人口、产业、环境资源等数据与核事故后果评价系统输出结果进行融合，不仅可以对核电厂发生重大核事故造成的损害进行模拟评估，还可以根据实际需要，动员核共体29家成员单位共同为事故损害赔偿处理提供支持，是国内首创、集核事故损害赔偿评估和应对于一体的平台。

中国银保监会副主席梁涛出席论坛并发表讲话。他指出，中国核保险共同体是保险业通力合作、上下一心、服务核能产业发展、支持实体经济的范例，在服务核能发展、为核电行业提供长期稳定保险保障、为国家核电事业发展保驾护航等方面发挥了重要作用。梁涛对中国核共体提出四点期望：一是服务好政治和全局工作，保持



大局观，不断提高人民群众获得感和安全感，扎实稳妥做好核风险保障；二是增强服务实体经济的能力，要以在新时代下保障核电产业稳健发展为己任，同时注重核保险“惠及民生”的职能；三是着力加强核保险共同体建设，从治理机制上加强防范风险的能力，通过行之有效的风险管理手段，牢牢守住不发生系统性风险的底线，维护国家安全和核保险安全；四是积极发挥核保险社会管理功能优势，建立健全核保险巨灾责任准备金，服务国家安全治理体系，服务国家重大战略，为“核电走出去”提供切实的保险保障。

中国核共体主席、中再集团董事长袁临江代表核共体致辞，他指出，中国核共体坚持对接国家战略、服务实体经济，成为中国核电事业发展的可靠伙伴；坚持风险共担、利益共享原则，聚合行业资源，构建完善的共同体治理架构；坚持打造全球朋友圈，逐步提升核保险全球影响力，积极推动人类命运共同体建设；通过20年发展，中国核共体成长为我国保险共同体标杆，成为保险同业精诚合作的典范。袁临江表示，中国核共体将坚定不移地以习近平新时代中国特色社会主义思想

为统领，认真落实中国银保监会的要求，坚守为核电工业保驾护航的初心和使命，汇聚各方力量，做核工业最坚实的守护人，借助科技力量持续打造核风险管理综合服务平台，全面构建全球核风险命运共同体。袁临江倡议，借鉴中国核共体成功经验，在监管部门指导下，针对“一带一路”、网络安全等重大特殊风险领域建立更多共同体，充分发挥再保险的关键作用。

全国人大环资委法案室主任翟勇表示，中国核共体20年来为国家核领域的法治建设发挥了重要作用，对于《核安全法》制定提供了积极支持。目前我们需要加快推进核损害赔偿立法进程，这对于国家核领域法治建设、保障国家核安全、维护社会稳定、保障公平正义等方面具有重要意义，也希望中国核共体继续支持《核损害赔偿法》和核领域其他法律的有关起草工作。

国家核安全局副局长郭承站指出，核安全是国家安全的重要内容，中国的核工业保持了良好的安全记录，希望中国核共体积极落实《核安全法》，提供充足保险保障，进一步加大投入，继续为国家核安全贡献保险力量。

国家核应急办副主任姚斌指出，核应急管理离不开灾害赔偿，巨大灾害赔偿离不开中国核共体，要积极研究中国核共体的涉核保险问题，积极解决核能设施应急计划区内人民群众的关切和期待，中国核共体在此方面任重道远、大有作为。

中核集团中国核电总经理张涛、中广核集团总会计师吴俊峰、中国核保险共同体秘书长左惠强、国际核共体体系总目标委员会主席Alain Queue 及秘书长Mark Popplewell分别在论坛

上发表主题演讲。

中国核共体主席单位中再集团副董事长、总裁和春雷主持此次高峰论坛。来自中国银保监会、全国人大环资委、财政部、国家核安全局、国家核事故应急办公室、中国核能行业协会、中国保险行业协会、中国保险学会、中核集团、中广核集团、国家电投集团、华能集团以及境外10余家核保险共同体、中国核共体29家成员公司的160多名代表出席会议。□

标普全球评级确认中再集团、中再产险、中再寿险、中再香港A评级，桥社爱尔兰A-评级

2019年底，标准普尔全球评级正式确认中再集团及其核心子公司中再产险、中再寿险、中再香港的长期保险公司财务实力和主体信用评级均为“A”，评级展望稳定；桥社爱尔兰的长期保险公司财务实力和主体信用评级为“A-”，评级展望稳定；中再香港今年首次获得标普评级，其于2019年12月16日获发保险业

务经营牌照。

标准普尔表示，此次评级反映了中再集团领先的国内再保险市场地位、不断深化的海外业务布局及良好的资本状况，同时也反映了中再集团作为国有控股再保险集团的独特地位及其在中国保险行业发展中发挥的重要作用。□

贝氏确认中再集团、中再产险、中再寿险、中国大地保险A评级；首次授予桥社爱尔兰A评级、中再香港A-评级

2019年底，贝氏（A.M. Best）确认中再集团及旗下中再产险、中再寿险、中国大地保险的财务实力评级和长期发行人信用评级分别

为“A级（优秀）”和“a级”，评级展望均为稳定。与此同时，A.M. Best向桥社爱尔兰保险公司授予“A级（优秀）”财务实力评级和

“a级”长期发行人信用评级，向中再香港授予“A-级（优秀）”财务实力评级和“a-级”长期发行人信用评级，评级展望均为稳定。

中再集团、中再产险、中再寿险自2010年开展A.M. Best评级以来，已连续十年获得“A级”评级。中国大地保险自2014年开展A.M. Best评级以来，已连续六年获得“A级”

评级。桥社爱尔兰保险公司和中再香港均为今年首次获得贝氏评级。优秀的评级水平反映出中再集团非常强劲的资产负债表实力、良好的经营表现以及不断深化的国际化战略，也体现了中再作为中国唯一国有再保险集团的独特地位。□

中再产险荣获服务实体经济十大金融品牌和中国金融创新品牌100强两项大奖



2019年11月17日，2019年中国金融与投资高层论坛在京举办，中再产险荣获服务实体经济十大金融品牌和中国金融创新品牌100强两个奖项。该奖项的获得体现了金融业界对近年来中再产险服务实体经济和实施创新驱动发展战略的充分认可和肯定。

近年来，中再产险大力推行创新驱动战略，在公司层面成立创新推动委员会，制定并实施产品创新管理办法，经过多年探索研究，公司

已经形成了以“国人国保”、IDI、环境污染责任险、网络风险保险等一批具备专业技术优势、具有市场影响力的创新产品。

为落实习近平总书记关于“深化金融供给侧改革，增强金融服务实体经济能力”指示精神，中再产险持续深耕巨灾风险管理，2019年8月，发布我国第一个经中国地震学会认证、拥有自主知识产权且可商业应用的“中国地震巨灾模型2.0”。这一模型的发布填补了国内地震巨灾模型的空白，将系统性地提升我国地震巨灾风险量化管理能力，彻底改变我国长期依赖国外地震巨灾模型现状，实现模型从“进口”到“国产”的根本性转变。作为中国农业保险再保险共同体管理机构，中再产险多年来大力扶持“三农”，积极推动农业保险产品创新和基础研究，服务行业发展，为我国政策性农业保险安全运行发挥核心作用。

此次高层论坛由中国商报社、《市场观察》杂志社主办，论坛以“传递品牌力量，聚焦金融热点”为主题，来自金融界400余位代表参加论坛。□

中再产险张仁江总经理荣获 2019年度金融人物奖项



2019年11月17日，中再产险总经理张仁江在2019年中国金融与投资高峰论坛上获2019年度金融人物奖项。

论坛认为在当前保险市场面临增速放缓、动能转换、监管升级、科技驱动行业变革加速、风险因素更加复杂多元的新形势下，张仁江总经理带领中再产险“不忘初心、牢记使命”，以中再集团“平台化、科技化、全球化”为战略抓手，在服务国家战略、加快产品创新、深化科技赋能、打造行业平台、提升客户服务等方面持续发力，为行业和客户长期稳定的再保险支持和优质专业的服务。通过有效打通国内国际两个渠道，形成了资源共享、内外协同、相互补充的发展新局面。□

中再产险与中寰卫星签约，共创中国智慧 物联保险新未来

2019年9月24日，中再产险与中寰卫星有限责任公司（简称中寰卫星）在京签署战略合作协议，双方将在商用车领域开展智慧保险创新方面的战略合作。此次双方强强联手，建立紧密的战略合作伙伴关系，旨在有效推进网

联车、人工智能等科技成果的应用落地，促进科技与保险的融合发展，研究探索智能网联技术在风险识别、保险定价、风险防控方面的应用，推动“科技+保险”赋能商用车、物流等实体经济行业的新模式。□

中再产险、中再寿险联合牵头行业协会 “IFRS 17再保险合同”课题

为加强国内保险行业对国际财务报告准则17号——保险合同（简称IFRS 17）解读的沟通和交流，推动IFRS 17在中国的适应性趋同准则出台，中国保险行业协会组织21家会员单位建立了“IFRS 17再保险合同”课题组，并委托中再产险和中再寿险为牵头单位。课题组于2019年10月29日下午在中再大厦召开开题会。开题会由中国保险行业协会财会部部长助理武传福主持，财会部部长张建龙出席会议。

会上，中再产险和中再寿险作为牵头单位首先介绍了课题研究背景，阐述了IFRS 17国际

保险会计准则对行业的潜在影响，随后从“可接受”“可实行”“可落地”三个层面阐述了课题研究目标，希望有助于行业对相关准则规定形成统一认识和理解，从而为寻求行业统一的实行方案打好基础。最后，课题组会员单位相关代表就项目时间表、分工表和项目工作机制等问题进行了讨论交流。

参会的课题组成员公司均表示将积极支持配合中国保险行业协会成立的“IFRS 17再保险合同”课题研究小组，发挥各自优势，为IFRS 17未来在我国保险业的落地实施贡献力量。□





国务院修改《中华人民共和国外资保险管理条例》，放宽准入限制

2019年10月15日，为进一步扩大金融业对外开放，国务院决定对《中华人民共和国外资保险管理条例》和《中华人民共和国外资银行管理条例》部分条款予以修改。修改后的《外资条例》放宽了外资保险公司准入限制，对申请设立外资保险公司的外国保险公司，取消“经营保险业务30年以上”和“在中国境内已经设立代

表机构2年以上”的条件，鼓励更多有经营特色和专长的保险机构进入中国市场。同时，允许外国保险集团公司在我国境内投资设立外资保险公司，允许境外金融机构入股外资保险公司，并授权国务院保险监督管理机构制定具体管理办法。

□

摘编自：中国银保监会网站

国务院办公厅发文鼓励保险机构积极开发体育产业保险产品

2019年9月，国务院办公厅印发《关于促进全民健身和体育消费推动体育产业高质量发展的意见》。意见指出，鼓励银行业金融机构开展体

育企业应收账款、知识产权等质押贷款创新。鼓励保险机构积极开发相关保险产品。□

摘编自：中国银行保险报

财政部等四部委联合印发《关于加快农业保险高质量发展的指导意见》

2019年11月，财政部等四部委联合印发了《关于加快农业保险高质量发展的指导意见》。指导意见首次拓展了农业保险的内涵和

外延。在目前农业保险涵盖种植业、养殖业和林业的基础上，提出进一步拓宽农业保险服务领域，探索开展一揽子综合保险，将农业生产



设施设备、农民短期意外险等一并纳入农业保险服务范围，满足农户多元化的风险保障需求。□

摘编自：中国银行保险报

住建部：推行工程担保与保险，在有条件的地区推行工程保证保险

2019年9月15日，国务院有关部门转发了住房城乡建设部《关于完善质量保障体系提升建筑工程品质的指导意见》。指导意见要求提升建筑工程品质水平，推行工程担保与保险，推行银

行保函制度，在有条件的地区推行工程担保公司保函和工程保证保险。□

摘编自：中国银行保险报

银保监会：提高生猪保额助力稳定供应

2019年9月6日，银保监会联合农业农村部发布《关于支持做好稳定生猪生产保障市场供应有关工作的通知》，要求银行保险业支持做好稳定生猪生产、保障市场供应工作。通知提出完善生猪政策性保险政策，提高保险保额；鼓励具备条件的地方把握时间窗口，持续开展并扩大生猪

价格保险试点；推进保险资金深化支农支小融资试点；加强各方政策联动，从融资担保、开展政策性保险等方面充分拓宽风险抵补渠道，切实建立健全生猪产业风险缓释机制。□

摘编自：新浪财经

银保监会修订《健康保险管理办法》

2019年11月12日，银保监会发布了新修订的《健康保险管理办法》，主要从调整对象和主旨、产品规范与监管、销售与经营监管、健康管理与合作、信息技术与健康保险、扩大适用范围

六大方面进行了修订，将于2019年12月1日开始实施。□

摘编自：中国银行保险报



北京银保监局规范互联网保险业务

2019年10月12日，北京银保监局发布《北京银保监局关于规范银行与金融科技公司合作类业务及互联网保险业务的通知》，以规范辖内银行与金融科技公司合作类业务及互联网保险业务，促进银行保险机构加强风险管控和合规管理。对于银行、保险机构开展互联网保险业务，

通知从严格信息披露、规范宣传销售行为、加强第三方网络平台管理、加强销售人员管理、规范服务费支付、加强信息安全管理、明确管理责任划分等七个方面进行了规范。□

摘编自：北京银保监局

第二届中国国际进口博览会：总保额超5000亿元

2019年11月5日至10日，第二届中国国际进口博览会在中国上海国家会展中心举行。第二届进博会的展览面积达到创纪录的36万平方米，来自150多个国家和地区的3000多家企业齐聚上海。除传统的财产保险和人身保险外，知识产权、关税保险、网络安全等新兴险种也加入进博

会的保险保障，总保额超过5000亿元。作为中国国际进口博览会的指定保险服务商，中国太保为进博会提供了全生命周期的一揽子保险产品和服务。□

摘编自：新浪财经



瑞士再保险北京分公司拟增资1.5亿美元

2019年10月，瑞士再保险股份有限公司北京分公司在中国保险行业协会网站发布公告称，瑞再北分的母公司瑞士再保险已于7月30日召开董事会，审议并通过董事会决议：向瑞再北分增加1.5亿美元的营运资金。增资后，瑞再北分的营运资金由3650万美元增加

至1.865亿美元，瑞士再保险的出资比例仍为100%，无新增股东。目前，该增资方案尚待银保监会批准。□

摘编自：中国保险行业协会网站

首家外商独资保险控股公司获批开业

2019年11月14日，安联集团宣布，中国银保监会已批准安联（中国）保险控股有限公司开业，其成为在中国首家获批开业的外商独资保险控股公司。根据批复信息，安联（中国）注册资本为27.18亿元，包括德国安联保险集团货币出资人民币20亿元，以及德国安联保险集团持

有的中德安联人寿51%股权（折合人民币7.18亿元），公司选址上海，法定代表人为Sergio Balbinot。□

摘编自：和讯保险



劳合社将合并理事会和特许经营委员会，设立唯一管理机构

2019年11月，劳合社决定将理事会和特许经营委员会合并，该决定自2020年6月1日开始生效。劳合社表示，该决定是在进行了五个月的磋商后得出的，超过90%的人支持将特许经营委员会并入理事会，成立唯一的劳合社管理机构。新理事会将包括15名成员，分别为6名提名成员、6名由市场选举产生的成员和3名执委。

劳合社主席卡内基·布朗表示，劳合社正在建立一个具有创新性并能够满足客户需求的新市场。要有效地做到这一点，劳合社的治理架构需要尽可能高效。通过设立唯一的管理机构，劳合社能够将严谨的治理能力与高效的决策能力有机结合在一起。□

摘编自：www.insurancejournal.com

尼古拉·斯泰西女士加入桥社并担任首席承保人

2019年11月，桥社任命前瑞士再保险公司的尼古拉·斯泰西（Nicola Stacey）女士担任桥社首席承保人。斯泰西女士将负责桥社承保策略的制定和执行，并将重点放在具备盈利性的业务增长上。斯泰西在保险和再保险领域拥有30多

年的工作经验，并曾在瑞士再保险和安裕再保险公司担任高管职务。加入桥社前，她在瑞士再保险公司主要负责风险管理以及全球财险再保险业务。□

摘编自：www.reinsurancene.ws



贝氏：2019年巨灾将削弱再保险公司的收入，加速费率上涨

2019年一系列巨灾事件影响之后，再保险行业在本年度的表现将再度低迷。

贝氏预计2020年最重要的续转季——

“1.1”和“4.1”续转季中，再保险的费率将会上涨。□

摘编自：www.reinsurancene.ws

穆迪对2020年欧洲保险市场的前景持负面态度

穆迪对2020年欧洲保险业的展望为负面，这主要是当前市场的低利率环境、宏观经济不确定性和不断增加的社会治理风险导致保险业的盈利能力和偿付能力持续承压。分析师认为，低利率削弱了2019年保险公司的偿付能力，其中许多保险公司的偿付能力下降了10~20个百分点，这减弱了他们在2020年承受进一步冲击的能力。穆迪还预计，财险公司的投资收益率将

下降15~40个基点，从而导致2020年的利润下降3%~8%。穆迪还将法国保险业和荷兰保险业的前景调整为负面，反映出低利率环境对这些国家的寿险和财险公司造成的持续压力。与此同时，德国人寿保险业的前景仍维持在负面。□

摘编自：www.reinsurancene.ws



澳洲保险协会：受山火影响，保险公司预计将赔付5000万澳元

2019年9月，澳大利亚东海岸受到毁灭性森林大火的袭击。根据澳洲保险协会2019年11月统计的数据，在新南威尔士州和昆士兰州燃烧的森林大火造成的保险损失约为5000万澳元（约

3400万美元）。保险公司已收到来自该地区的450笔与大火相关的案件索赔，预计在未来还将接到更多报案。□

摘编自：www.reinsurancene.ws

AIR为印度推出多灾种的农业保险模型

AIR日前发布了印度多灾种的农业保险模型，以帮助对印度两个主要农作物生长季节中的11种主要农作物产量下降造成的潜在损失进行概率估计。AIR表示，该模型可以进行1万次随机模拟，包含农作物生长季节中常见和罕见的多种可能发生的农作物损失模拟，其数据基于1979年至

2017年的历史损失记录。该模型最有价值的组成部分之一是印度农险再保险人可以直接对风险暴露数据进行分析，数据颗粒度可细化到市级或地级。此外，该模型能够综合考虑并分析复杂的农险地理相关性，以建立多元分散的业务组合。□

摘编自：www.insurancejournal.com

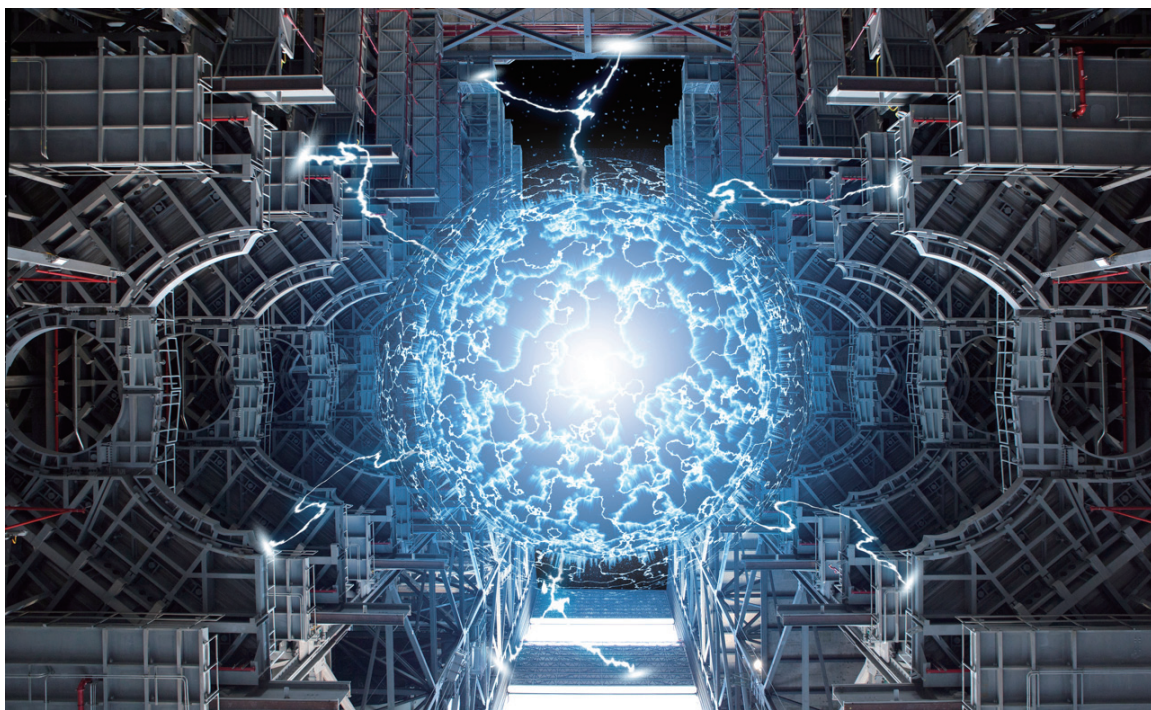


AON:台风“海贝思”造成的经济损失超过100亿美元

根据再保险经纪公司AON（怡安）最新的报告，台风“海贝思”在日本造成的经济损失可能超过100亿美元，而保险损失至少为数十亿美元。根据AON的估计，有超过9万座建筑物被损坏或摧毁。“海贝思”于2019年10月12日在日本东海岸登陆，继而席卷整个东京地区，并带来了创纪录的强降雨和狂风。根据RMS的最新估计，“海贝思”造成的行业损失将在70亿~110亿美元。此前，AIR将行业损失定在80亿~160亿美元。与9月的台风“法茜”相比，“海贝思”造成的保险损失会更大，RMS此前预计“法茜”的损失在50亿~90亿美元。惠誉表示，“海贝思”造成的保险损失中，一半以上将由再保险公司进行摊赔。AON的报告还研究了

10月发生在美国加州的山火。据估计，山火造成的经济损失将超过1亿美元，其中大部分损失将由保险公司承担。此外，10月之后燃起并持续到11月的一系列加州山火，预计将导致数以亿计的经济和保险损失。□

摘编自：www.reinsurancene.ws



核损害赔偿法律体系的历史、现状与未来

■ 文/杨尊毅

一、核损害赔偿法律体系的发展历史

早在1957年全球第一座民用核电厂美国希平港核电厂^①建成之际，人们就意识到核电厂一旦发生核事故将带来严重后果，给事故责任人带来不可承担的灾难性损失，巨额的核事故赔偿责任也远远超出当时全球保险业的承保能力，责任人只能自行承担赔偿风险。在此背景下，核电厂的运营单位表示在核损害赔偿责任

的问题未有合理的解决方案前将不会装载核燃料运行。为鼓励核电工业发展，同时也为保护受害人的合法权益，美国诞生了全球第一部核损害赔偿法——《普莱斯—安德森法》。

《普莱斯—安德森法》本质是一项核能行业特殊法，从立法内容看，核损害赔偿法具

^①希平港核电厂是世界上第一座专一民用的大型核电厂，坐落在美国宾夕法尼亚州俄亥俄河边，距离该州首府匹兹堡40km。该核电厂在1957年12月2日并入电网后一直运行到1982年10月才永久关闭。

有双重立法目的：一是消除核能营运单位无法承担核设施损害赔偿责任的担忧，吸引投资者投资核能产业；二是维护核事故受害人获得经济赔偿的权益。围绕这两个目的，《普莱斯—安德森法》建立了有限责任、唯一责任、无过错责任、强制财务保证责任、国家干预、唯一司法管辖等一系列的特殊原则。随着越来越多的国家开始建设核电机组，《普莱斯—安德森法》所开创的核损害赔偿法律原则陆续在各个核电国家建立，如德国（1959年）、日本（1961年）、西班牙（1964年）、英国（1965年）、法国（1968年）、韩国（1969年）、加拿大（1970年）等都分别建立了各自的核损害赔偿法。

欧洲由于核电机组数量多，国家众多且互相接壤，在发展核电的初期就感受到跨境核损害的威胁，因此产生了建立核损害赔偿国际公约的想法。1960年，西欧各国在巴黎达成了全球首部核损害赔偿国际公约《关于核能领域的第三方损害赔偿责任公约》（简称《巴黎

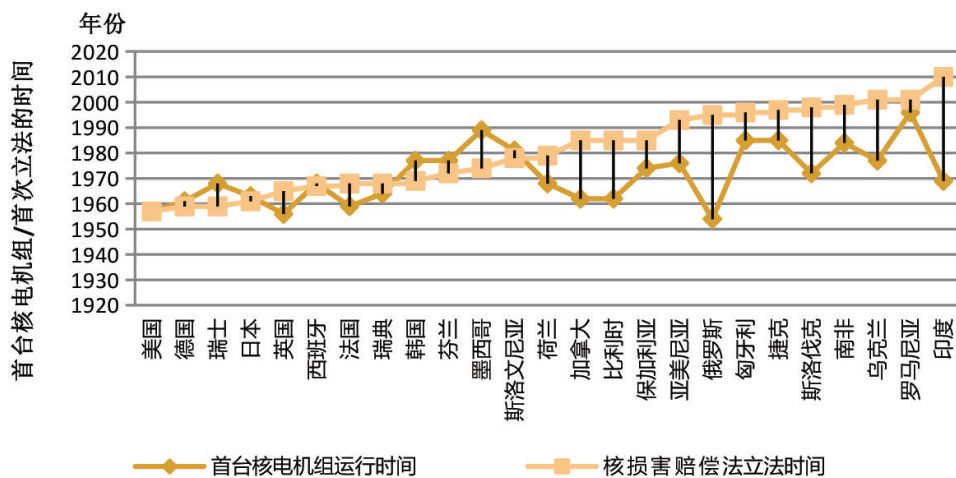
公约》）。在此之后，国际原子能机构分别于1963年达成《维也纳公约》、于1997年达成《核损害补充赔偿公约》。各个国际公约也基本沿用了《普莱斯—安德森法》所确立的立法原则。

国际公约与核电国家国内法共同构成了一个全球化的核损害赔偿法律体系，国际公约着眼于建立跨境核损害赔偿规则并确定一国应承担赔偿责任的最低要求，国内法着眼于建立本国的核损害赔偿规则并确保满足所加入国际公约的最低要求。

二、核损害赔偿法律体系的现状

（一）核损害法律体系与核电同步发展

纵观全球核电国家核损害赔偿立法的历史进程和发展现状，主要核电国家均在核电发展早期就已制定核损害赔偿法并与核电的后续发展基本保持同步。各核电国家核损害赔偿立法与首台核电机组商业运行同步发展关系见图1。



注：核损害赔偿法与首台核电机组商业运行的同步发展关系在后期的不显著性，主要是受到前苏联解体和东欧剧变等重大历史事件的影响。

图1 主要核电国家首台核电机组投运时间与核损害赔偿法立法时间对比

（二）核损害赔偿法单独立法与合并立法并驾齐驱

从各国核损害赔偿法的立法形式看，核损害赔偿法有单独立法和与其他法规合并立法两种形式。在中国、日本、韩国、中国台湾、印度、阿联酋、荷兰、比利时、西班牙、瑞士、芬兰、瑞典、罗马尼亚、斯洛文尼亚、加拿大、墨西哥、奥地利、匈牙利、保加利亚、阿根廷、巴西21个国家和地区中，核损害赔偿责任法以专门法的形式存在。在美国、英国、法国、德国、俄罗斯、越南、斯洛伐克、捷克、南非、土耳其、波兰、意大利、乌克兰、孟加拉国、哈萨克斯坦、丹麦、立陶宛、白俄罗斯、印度尼西亚、菲律宾、马来西亚这21个国家中，核损害赔偿法与其他核能领域的立法合并确立。

（三）全球核损害赔偿法律体系高度趋同

全球核损害赔偿法律体系呈现高度趋同的特性，即各国际公约和绝大多数国家的国内法都遵循唯一责任、无过错责任、有限责任、强制财务保证责任、国家干预、唯一司法管辖等一系列特殊原则，差异主要是各国对责任人提出的责任限额不尽相同。核损害赔偿法律体系高度趋同的主要原因有三点：一是全球核损害赔偿的法律体系基本沿用了美国《普莱斯—安德森法》所建立的立法原则；二是随着核损害赔偿国际公约的盛起，核电国家的核损害立法都向与国际公约对标的方向发展；三是核电技术掌握在少数几个国家，它们在出口核电装备时通常都要求进口国建立与国际公约一致的核损害赔偿法律制度以保障自身权益。

（四）国际核损害赔偿公约覆盖范围持续扩大

考虑到核事故可能造成巨大的跨境损害赔偿责任，国际公约所约定的有限赔偿责任制度成为

未加入国际公约国家申请加入公约的首要考虑因素，如日本在福岛核事故发生后很快就加入了核损害赔偿赔偿公约。截至2019年10月31日，全球绝大部分核电国家都已加入一个或多个国际公约，国际公约涵盖了全球357台核电机组，占比约为80%。

三、核损害赔偿法律体系的发展趋势

核损害赔偿法律体系自诞生以来就处于持续更新中。在国际公约层面，《巴黎公约》经历了三次主要的修订；在各国国内立法层面，美国《普莱斯—安德森法》历经了四次主要修订，针对责任人的责任限额进行了11次调整。我国对核损害赔偿的规范性文件也经历了1986年和2007年两次调整。

核损害赔偿法律体系持续革新，一方面是反映社会经济的发展，另一方面是吸取重大核事故的经验教训。基于此，核损害赔偿法律体系主要表现出三大发展趋势：一是对责任人的法律责任限额逐步提高，部分国家甚至由有限责任转向无限责任；二是对核损害的界定越来越宽泛，能获得核损害赔偿法支持的核损害类型越来越多；三是核损害赔偿资金来源多元化的趋势日益明显，出现了核损害赔偿社会化的实践做法。

（一）法律责任额度逐步提高

提升核损害赔偿责任限额历来是各国际公约及各国核损害赔偿法修订的重要内容。责任限额成为立法修订重要内容的原因主要有三点：一是现行核损害赔偿法规定的责任额度普遍不超过100亿元人民币，这与重大核事故可能涉及的千亿元级的实际损失金额相去甚远，存在巨大的提升空间；二是社会经济的持续发展要求核损害的赔偿额度能进行动态的跟踪调整；三是随着核能

行业的长期稳定发展，核能营运单位的财务实力和核设施的安全运营水平稳步提高，这一方面提升了核能营运单位的支付能力，另一方面也降低了保险产品（用于转移核事故损害赔偿责任）的价格。

2011年发生的福岛核事故极大地促进了各国提升赔偿责任限额的进程，自2011年事故发生以来，多数核电国家都完成了一轮责任限额提升（见图2）。

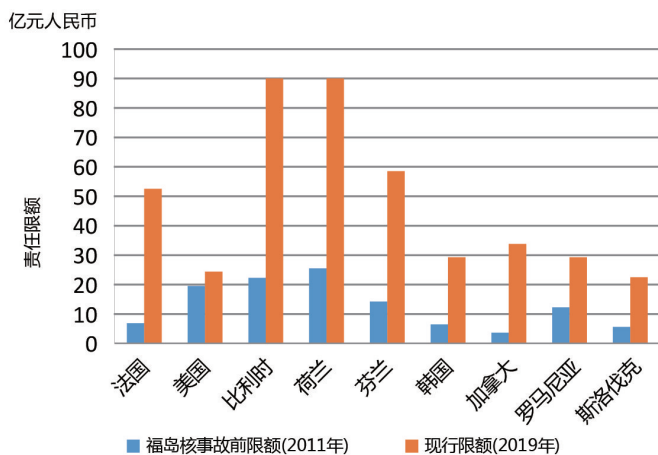


图2 福岛核事故后核电国家责任限额提升对比

（二）核损害赔偿范围日渐宽泛

传统意义的核损害一般仅包括核设施内部放射性释放或由放射性物质在运输环节放射性释放带来的人身伤害或财产损失。自1997年《维也纳公约》修订以来，国际公约对核损害的定义进行了极大的扩充，扩充之后的核损害范围不仅包含传统的人身伤害和财产损失，还包括：（1）由人身伤害和财产损失带来的直接经济收入损失；（2）恢复受显著影响环境的费用支出；（3）因环境的显著变化导致的直接经济利益损失；（4）为缓解即将发生的核事故的危害程度而发生的费用支出及此类缓解措施带来的后续损

失；（5）根据一般民法可获得的其他经济损失（除上述已提及经济损失之外的部分）。可以看出，核损害的赔偿范围几乎包含了所有可能受核辐射影响的范围。其中对环境资源及其直接经济损失的赔偿、对在事故实际发生前所采取的缓解措施的赔偿都是一般侵权责任法通常会比较谨慎的领域。

核损害赔偿范围的日渐宽泛，一方面是对历史实践的经验总结，另一方面也将对今后的损害赔偿实践具有重要的指导意义。1976年美国三哩岛核事故虽未造成实质的放射性外泄，但美国核保险共同体作为保险人对疏散人群的疏散费用进行了甄别和赔偿，累计支付7 100万美元，其中主要涉及对疏散人群的紧急救助、费用补偿、营业损失赔偿。2011年的日本福岛核事故是全球首次对重大核事故进行全面核损害赔偿的案例，福岛核事故核损害赔偿范围的判定主要以合理性为标准，即只要能证明所受损害与福岛核事故存在合理的因果关联，就能获得恢复到受害前状态的赔偿。在这种判定标准的指导下，福岛核事故的损害赔偿重点加大了如下几项核损害类型的赔偿力度：（1）受害人的精神损害，对精神损害的认定取消了身体伤害的前提条件；（2）营业损失，农林牧渔业、工商业、旅游业、运输业、出口行业等的营业损失均可以获得赔偿，还特别包含了因传闻所造成的直接或间接经济损失；（3）财产损失，特别针对受害人的不动产及家庭财产进行了赔偿；（4）自愿疏散人群的损失，自愿疏散是指不在政府指定疏散范围内人群因恐慌而进行的自愿疏散。

由此可见，不论是法律规范还是实际案例，对核损害的认定和赔偿已经朝着公众所认知的以公平、合理为首导原则的方向前进，这与放射性辐射防护科学所建立的基于可观察的人身伤害、

财产损失和环境污染是极为不同的,可以理解为更多地依赖感性而非理性。核损害认定标准的这种发展趋势,本文称为核损害的“泛化”,推动这种“泛化”的动力来自社会人文价值的持续提升。

(三) 赔偿资金来源多元化趋势明显

责任限额提高和核损害“泛化”带来的一个直接问题就是赔偿资金筹集。显然,仅仅依靠责任人的财务能力并不足以确保受害人及时获得核损害赔偿,需要有更多的相关方参与进来,共同提供赔偿资金。

在国际公约层面,《布鲁塞尔补充公约》(《巴黎公约》的补充公约)和《核损害补充赔偿公约》在责任人的法定赔偿金之外,引入了核设施装置国的赔偿资金或公约缔约国之间的共同赔偿基金,形成了二级或三级的赔偿资金体系。根据2004年《巴黎公约》及《布鲁塞尔补充公约》的修订议定书,《巴黎公约》构建了三级赔偿资金结构(见图3)。在进行赔偿资金筹集时,第一级赔偿资金由责任人承担,责任金额为7亿

欧元;第二级赔偿资金由事故所在国提供,责任金额为5亿欧元;第三级赔偿资金由所有《巴黎公约》缔约国家按一定规则共同承担,责任金额为3亿欧元。

在国内法层面,部分国家也建立了多元化的赔偿资金筹措机制,其中以美国的机制最为特殊。美国在《普莱斯—安德森法》中引入了两级核损害赔偿资金体系,第一级赔偿金由营运单位承担,金额按商业保险市场可提供的最大承保能力确定(在2019年是4.5亿美元),第二级赔偿金由美国国内所有核电营运单位共同承担,各营运单位应承担的责任金额按每台核电机组承担1.21亿美元的标准确定,美国国内102台核电机组可提供高达123.68亿美元的资金支持。

日本虽然没有在福岛核事故发生前建立类似的多层资金筹措机制,但由于福岛核事故带来的巨额赔偿责任已严重超出责任人(东京电力公司)的财务能力,日本政府被迫出面组建了以政府为主导,各核电企业共同承担赔偿资金的多层次资金筹集方案。日本政府通过成立“原子能损害赔偿支援机构”这一特殊目的公司,实现政府对东京电力公司赔偿金的支援。日本政府先以特别国债的形式为东京电力提供资金援助,随后制订了核电行业补偿金缴纳计划。该计划要求所有核电营运单位根据核电装机总容量的比例逐年缴纳相应补偿金,补偿金除用于弥补“原子能损害赔偿支援机构”日常运行费用外,主要用于逐步偿还政府提供的特别国债支持。

赔偿资金来源多元化顺应了核损害赔偿责任额度及赔偿范围的扩大,适应了核能产业“一损俱损”特性,符合消除外部性应采

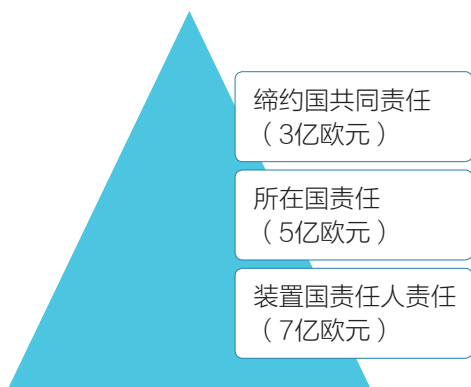


图3 巴黎公约及布鲁塞尔补充公约的三级赔偿资金结构

用外部性内部化的解决思路，代表着优化核损害赔偿法律体系的一个重要发展方向。

四、核损害赔偿法律体系存在的主要问题

核损害赔偿法律体系存在的问题都是在实践中暴露出来的，其中最主要的问题是未对核损害赔偿的组织和实施作出妥善的安排。福岛核事故所实施的核损害赔偿让各国政府都深刻认识到重大核事故的损害赔偿是一个重大的挑战。在立法层面，绝大部分国家的核损害赔偿法律体系都未对核损害赔偿的组织、实施作出妥善安排；在实操层面，核损害赔偿是核事故应对和处理的相关内容，然而现有的核事故应急体系偏重于核安全层面的应急，同时不具备解决处理事故损害赔偿所需要的巨额资金及应对损害赔偿所需要的专业技能。

福岛核事故的损害赔偿经验表明，在重大核事故发生后，一个预先有充分准备的，能及时、高效、公平地处理核损害赔偿的核损害赔偿组织和实施体系对减轻核事故给受害人带来的不利影响、稳定社会舆论、早日恢复社会秩序等都具有非常重要的作用。另外，核损害赔偿也是政府及核能企业在核事故发生后很长一段时间里的主要工作，需要大量的人力、物力和财力的支持，没有一个预先设计的机制难以实现大量资源的调集和使用。

基于核损害赔偿组织和实施体系的重要性，西方国家陆续启动了相关研究。美国核共体已率先将自身融入美国核安全应急管理体系，这是因为《普莱斯—安德森法》对核损害赔偿的组织、实施早有了相关规定，

美国核共体目前是美国核损害赔偿组织和实施的最主要力量，承担受害人紧急经济救助、赔偿资金筹集、核损害情形认定、核损害赔偿实施等一系列工作，而美国联邦法院则将在事故损害赔偿金额超过较大的金额后介入，为核损害赔偿的公平、高效实施提供支持和帮助。欧洲各国核共体正酝酿一套适用于欧洲各国的核损害赔偿应急机制通用框架，并在这个通用框架基础上建立各国核共体在核事故赔偿应急及赔偿实施层面的互相支持和协作的工作机制，力求建立一个覆盖欧洲甚至全球核共体的国际化的核损害赔偿的组织和实施体系。

我国自福岛核事故发生后开始了广泛的核安全普查和整改，在立法、监管以及核电厂的日常运营上都做了大量的工作，在立法方面，《原子能法》和《核安全法》两部大法已编入立法规划，目前《核安全法》已经出台，但是核损害赔偿的相关内容没有在《核安全法》中得到有效的扩充。由此可见，我国核损害赔偿法律体系的建设落后于国际社会，也落后于国内核电发展形势，亟须加快推进，尽快建成。□

作者所在单位：中国核共体执行机构

从切尔诺贝利核事故致亡人数看核风险的特殊性

■ 文/安江涛

1986年4月26日凌晨1点多，切尔诺贝利核电站4号机组正在进行一项模拟机组突然失电的试验。由于RBMK堆型的固有设计问题和人为操作失误，试验过程中反应堆失去控制，功率急速升高。在堆芯发生二次爆炸后，反应堆厂房被毁，高温的堆芯石墨块与空气接触发生火灾（也有研究称石墨并没有燃烧，只是被高温堆芯加热，看起来似乎是点着了）。事故造成的放射性烟云散布到了整个北半球，包括前苏联和欧洲其他大片区域，导致土地、水体和生物群遭受放射性污染，引发全球恐慌。事故发生后，电厂工作人员和消防队第一时间对事故进行了处理，但事故的严重性大大超过了当时电厂工作人员和管理人员的想象。在事故处理初期，由于对严重程度的错判、实际剂量大大超出可用剂量计的量程、消防员不了解反应堆情况等原因，大量工作人员和消防员遭受过量放射性照射。后期在扑灭火灾、封闭堆芯和清理周围受到辐射污染的地表工作中，几十万清理人员也受到不小剂量的辐射。

切尔诺贝利核事故——人类核电发展史上最严重的核事故，是第一起INES 7级核事故，也是人类社会至今影响最大、知名度最高的一次工业安全事故。事故造成几十万人撤离家园，大面积国土成为隔离区，几百万人的健康受到核辐射威胁，经济损失无法估计，社会影响持续至今。今年HBO推出的一部新剧《切尔诺贝利》火遍网络，很多观众对其中受到大量辐射的受伤人员的惨状印象深

刻。媒体报道，切尔诺贝利核事故导致成千上万人死亡，切尔诺贝利核电厂及其附近更是无人接近的“鬼区”。比如，大众认可度较高的百度百科关于切尔诺贝利事故的词条中有这样的内容和数字：“事故后3个月内有31人死亡，之后15年内有6万~8万人死亡，13.4万人遭受各种程度的辐射疾病折磨。”“到2006年，官方的统计结果是，从事发到目前共有4000多人死亡。但是绿色和平组织，基

于白俄罗斯国家科学院的数据研究发现，在过去20年间，切尔诺贝利核事故受害者总计达9万多人，随时可能死亡。”但事实真的是这样吗？

一、电离辐射对人体的影响



图1 辐射与电离辐射

辐射可以分为电离辐射和非电离辐射。我们生活的地球本身就是一个存在电离辐射的环境。甚至全球不同地区，其天然电离辐射剂量水平也差异很大，很多区域在5mSv/年以下，有些区域却能达到100mSv/年。在我国，天然辐射造成的居民平均年有效剂量大约是2.3mSv。在进行医疗照射时，也会有些剂量，比如一次胸部X光的剂量大概是0.1mSv，而一次胸部CT的剂量大概是7mSv。

当电离辐射作用于机体生物活性分子时，可以使其发生电离、激发或化学键的断裂等，引起功能和代谢障碍。不同电离辐射剂量对人体造成影响，就像猎人向一片大树林随意开枪打鸟一样，当猎人开枪次数少时，能打中鸟的概率微乎其微，但如果猎人数量很多，十分密

集开枪的话，打到鸟的概率就很大，甚至足够密集的情况下，肯定可以打到鸟，只是打到有多有少而已。并且人体不同器官对电离辐射的敏感性也不同，就像树林有些区域可能鸟多一些，打中的概率就大一些。在低剂量下，电离辐射对人体机能的影响具有一定随机性，但一旦超过一定阈值，则肯定会造成明显的影响，比如皮肤损伤、白内障等。切尔诺贝利事故中确诊的急性放射性病就属于这种确定性效应。此外，电离辐射对人体健康的影响，还有较长时间的潜伏性和遗传性。简单来说就是，电离辐射可能会导致人体某些分子发生变异，但这种变异带来的影响可能要等几十年之后才能体现出来，甚至会通过遗传物质遗传到后代。当然，在自然环境下，人体细胞本身就会发生一些变异，其核心问题还是一个数量的问题。

二、受事故影响人群的实际有效剂量

在切尔诺贝利事故初期，专家们根据环境监测到的放射性剂量做了很多模型来估算人群可能受到的辐射剂量，然后根据人群受到的辐射剂量估计了可能致病和致死人数。在事故初期，根据这些模型的计算，可能导致几十万甚至几百万人员患病或者死亡，当年一些新闻报道中的惊人数据基本来源于此。但经过实际测量发现，高放射性污染并不等同于人群肯定会遭受高辐射剂量，以至于后续联合国相关报告不得不说当初的预测模型严重高估了事故后果，今后将不再使用这些预估模型（初期的严重高估一方面因为当时研究水平和经验有限，另一方面因为当时前苏联和欧美还处于冷战时期，有些欧美学者和媒体有意或者无意夸大了严重性）。表1是后续实际测量估算得到的主要受影响人群所受到的电离辐射有效剂量。

表1 主要受影响人群的数量和累计有效剂量

人群	人数 (人)	累计有效剂量 (mSv)
清理者 (1986~1987年)	240000	100
在1986年撤离的民众	116000	33
居住在被放射性核素污染地区的民众 (1986~2005年)		
铯-137沉积密度>555kBq/m ²	270000	50
铯-137沉积密度>37kBq/m ²	5200000	10
世界平均天然本地辐射 (1986~2005年)		48

注：源自联合国报告*Chernobyl look back and go forward*。

从表1可以看出，1986年至1987年直接参与后续事故清理的人群，其遭受的剂量平均值最高，在100mSv左右（部分人群超过了500mSv）。其次是高污染区域居住的民众。1986年撤离的民众，由于时间短，其平均剂量并不高。在印度、伊朗、巴西和中国的某些地区，20年年累积本底辐射累计剂量就可高达100~200mSv。

三、官方报告中的口水战

关于事故最终致死致伤人数，即使仔细阅读完近30年来国际原子能机构、世界卫生组织、世界核能协会等机构的报告，可能也依然找不到一个确定的答案。因为不同国际机构的报告结论不一样，甚至同一机构报告中的数字在几年后也会发生变化。

比如国际原子能机构（IAEA）和世界核能协会（WNA）官网和相关报告写道：事故导致2名工作人员因为爆炸当场死亡，134名电厂工作人员和消防应急人员确诊患上急性放射性疾病，其中28人在随后的几个月内不治身亡，事

故合计直接死亡30人。除发现青少年人群中甲状腺癌发病率有明显增加（见图2）外，其他没有证据表明切尔诺贝利事故会引发电离辐射有关的重大公共卫生影响。未观察到可能与辐射暴露相关的总体癌症发病率或死亡率的增加。即使被认为是对辐射较为敏感的白血病，在事故清理工作者或儿童中，其发病率也未发现有可察觉的增加。也没有科学证据证明与电离辐射有关的其他非恶性疾病有所增加。

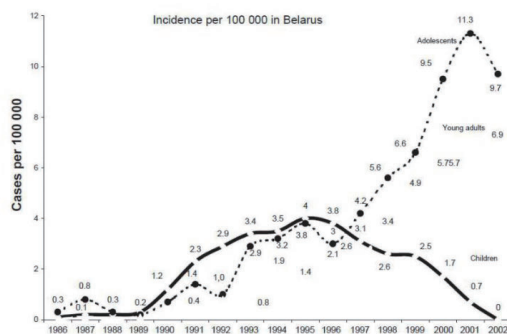


图2 白俄罗斯儿童甲状腺癌发病率

表2 事故后白俄罗斯、俄罗斯、乌克兰受影响区域青少年患甲状腺癌数量

单位：人

事故发生时年龄		白俄罗斯	俄罗斯	乌克兰	总数
0~14岁	甲状腺癌病人数量	1711	349	1762	3822
	死亡人数	8	1	6	15
15~18岁	甲状腺癌病人数量	299	134	582	1015
合计		2010	483	2344	4837

注：统计时间1986~2000年。

而由世界卫生组织提供的相关报告和研 究，基于其他研究成果，提出了对切尔诺贝利事故可能引发的其他癌症和恶性疾病死亡人数的估计。比如在1996年由欧盟、国际原子能机构和世界卫生组织联合召开的切尔诺贝利10周年论坛官方报告中，结论部分有如下表述：根

据预测模型（基于日本广岛和长崎原子弹爆炸中幸存者的研究数据），在710万居住于被污染的区域居民中，预期将死于放射性引发的白血病人数大概为470人，但这一数据与这一群体中自然引发白血病死亡的总人数25000人相比，难以区分/察觉。而对于参与初期清理的20万“清理者”，预测其中由此事故引发白血病死亡人数约200人，正常情况下20万人的白血病死亡人数约为800人。总之，目前除甲状腺癌外，没有发现白血病或者其他恶性肿瘤的发病率在观察人群中明显增加。同时，对于生活在污染区域的710万居民，预测估算其在后续85年因为此事故放射性而引发恶性肿瘤死亡的人数约为6600人，相对的是自然情况下该710万居民恶性肿瘤死亡人数约为87万人。总之，除了甲状腺癌之外，即使有大量精心设计的长期流行病学研究，所有癌症的自然发病率在未来的增加也将难以察觉。

2006年世界卫生组织癌症研究中心的专家E.Cardis的报告也指出：“由于验证资料的不足，没有证据表明癌症发病率增加并不意味着现实情况中就真的没有发生。从日本长崎和广岛原子弹爆炸幸存者的研究结果看，切尔诺贝利核事故是会导致癌症发病率小幅度增加的。但是由于缺乏大规模的流行病调查和个人剂量评价，这一预测难以证实。考虑到本次事故受影响的庞大人群，即使小幅度的发病率增加，也会意味着不小的绝对人群数量。目前的预测只能依靠之前类似核事故的经验。考虑到事故背景条件的不同，这种预测具有不确定性。但这种预测至少提供了一个可能受影响的人员的数量级的概念。目前预测，在本次事故遭受较严重放射性暴露的600万人群中，可能有9000~10000人会由于放射性引发的癌症或者白血病而死亡。”

综合国际原子能机构的结论和世界卫生组织

组织的相关报告，可以看出，各机构对事故造成的急性放射性疾病死亡和受伤人数都没有异议，因为这些病例都有现实的人证物证可查。对受事故影响的儿童和青少年中甲状腺癌发病率的增加也基本认可。主要的争议在于辐射可能引发的白血病和其他癌症导致的死亡人数。而关于这一人数的估计主要存在两种态度：一方认为经过多年大规模的登记调查和研究，结果显示并没有证据表明受切尔诺贝利核事故影响的人群中有可察觉的白血病或者癌症等重症发病率的增加，因此不能根据一些未证实的模型来估算甚至确定事故导致的重疾死亡的人数，这会增加社会恐慌，引发社会心理问题；另一方则认为虽然调查数据没能表明白血病、癌症等重症发病率的增加，但并不意味着就真的没有发生，根据广岛和长崎原子弹爆炸幸存者的长期跟踪研究成果（线性无阈模型），即使低剂量的电离辐射增加也可能引发白血病等疾病概率的增加，考虑到事故影响的巨大人口基数，即使微小的患病概率增加，其后果也是十分严重的。

四、核事故后致病确诊的难度

关于事故致病致死人数的争议其实源自核辐射致病的特殊性。具体来说，主要体现在事故导致的个人辐射剂量的不准确性、致病致死效应的不确定性以及辐射疾病的长期潜伏性。

人体不同器官组织的放射敏感性是不同的，比如淋巴组织、胸腺、骨髓、性腺、胚胎高敏感，而肌肉、软骨和骨组织对放射性几乎不敏感。而且不同人群对放射性的敏感度也不一样，孕妇和青少年就属于较敏感人群。要确认一个人的疾病是否是由于电离辐射引发的，需要较为准确地重构个人各器官组织所遭受的

辐射剂量，并且追踪其多年的生活饮食习惯，综合判断其患病原因。

至于辐射疾病的长期潜伏性，对广岛和长崎原子弹爆炸幸存者的研究发现，白血病的发生期一般在事故后5~10年，而一些癌症，比如肺癌，观察到的辐射引起死亡率增加的时间对于爆炸时40~49岁的年龄人群是15~20年，而对于10~19岁的人群是爆炸受照后的30年。正是因为这种长期性，修订后的核损害赔偿《巴黎公约》和《维也纳公约》规定核损害赔偿的追诉期长达30年！

总之，想要确认切尔诺贝利核事故最终可能导致的患病人数和死亡人数，需要对受影响的几百万人进行较为准确的剂量重构，并对受影响人群进行长期的流行病学研究。无论从现在还是当时看，这种规模的调查研究基本是不可能的。

五、怎么看，怎么办？

核能，从能量密度看，是人类科技发展至今掌握的最先进能源形式。即使发生了切尔诺贝利、福岛等严重核事故，欧美发达国家都没有放弃核电。美国近几年重新开始大力支持核能技术的研发，甚至开始限制中美的核能技术合作。英国和加拿大一直在积极开发小型模块堆。即使受切尔诺贝利核事故影响最严重的乌克兰、俄罗斯、白俄罗斯也从未放弃发展核电。2001年至今，俄罗斯一直是全球第一大核电出口国、第二大核电建设国（第一是我国），白俄罗斯新建的国内首台核电机组即将装料，虽然由于资金短缺，乌克兰虽然没有再新建核电机组，但其核电占国内发电量的比例一直在50%以上（我国目前只有4%）。笔者认为，如果深入分析长期致病率的话，环境污

染，比如，空气污染、水污染等，对人体健康的影响可能不亚于切尔诺贝利核事故所造成的危害。

目前我国在运核电机组47台，数量位居世界第三，在建机组规模世界第一，预计未来核电机组总数将稳居世界前两位。我国在运核电机组都是更新、更先进的压水堆，与切尔诺贝利具有设计缺陷的老式RBMK堆型相比，在安全方面不可同日而语。我国核电机组至今已经安全运行超过330多堆·年，没有发生过一起INES 2级及以上核事件/核事故。核电行业其实一直是坚定践行安全第一、并不断改进其安全性的行业，即使运行良好的核电机组每年也会开展多项安全改进或者改造，其目的就是为了让核电站更安全。

我们不能因为一些技术发展中的事故和失败就停止发展核电。不过切尔诺贝利和福岛核事故所造成的严重后果，也告诉我们要时刻保持对核风险的关注，坚守核安全的发展底线。

根据Lan Chen等人的研究表明，三里岛、切尔诺贝利、福岛三大核事故造成的总损失（包括直接和间接损失）在5570亿~9960亿美元，占到所有核事件/核事故所造成损失总和的80%。同时根据广岛和长崎原子弹爆炸受害者的后续研究表明，核辐射危害潜伏期可以超过30年。由此，不难看出核风险具有明显的巨灾特性和长尾风险。

正是由于核风险的专业性和特殊性，在安全、有序发展核电的同时，需要对安全管理和核风险保障方面给予特殊的制度安排和保障。在核安全管理方面，我国已经建立了比较完备的核安全监督管理机制，但从目前社会上广泛存在的核设施建设的“邻避效应”来看，广大民众对核安全的信任度依然较低，我国今后在核安全监管的独立性、透明性以及公众参与方

面还有继续改进的空间。在核风险保险保障方面，中国核保险共同体作为保险服务核能发展的行业平台，经过20年的发展，已经成为国际核共体体系重要一极，能够为境内核电厂提供目前世界上最全面、安全、优质的保险保障。但与国际上其他核电大国相比，我国目前尚缺乏法律层面对核损害赔偿制度的详细规定，并且2007年国务院发文规定的核事故损害最高赔偿额3亿元人民币已然不适应当前经济发展水平。从我国目前核电机组的运行总量和建设数量来看，核损害赔偿制度的完善刻不容缓。

核电作为低碳能源，是新能源的重要组成部分，是我国未来能源可持续发展的重要基础。从近十年发展和当前规划来看，未来我国毫无疑问将成为全球核电发展的先行者和开拓者。中国特色社会主义发展进入新时代，核能是努力构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系的重要组成部分。我们相信，在国家高度重视核安全和积极吸取以往核事故教训的情况下，我国一定可以走出一条安全高效发展核电之路。□

参考文献：

- [1]原子弹爆炸辐射效应概要。
- [2]辐射危害的线性无阈(LNT)模型研究及评价。
- [3]日美关于原子弹爆炸剂量再评价的讨论和今后动向。
- [4]Chernobyl Accident 1986, World Nuclear Association.
- [5]Chernobyl Disaster, Wikipedia.
- [6]CHERNOBYL: Looking Back to Go Forward, Proceeding of an international conference, Vienna 2005.
- [7]1986-2016:CHERNOBYL at 30, World Health

Organizaiton.

- [8]INSAG-7 The Chernobyl Accident: Updating of INSAG-1, IAEA 1992.
- [9]ONE DECADE AFTER CHERNOBYL, Summing up the Consequences of the Accident, Proceedings of an International Conference, Vienna 1996.
- [10]The Human Consequences of the Chernobyl Nuclear Accident, A Report Commissioned by UNDP and UNICEF with the support of UN-OCHA and WHO, 2002.
- [11]THE INTERNATIONAL CHERNOBYL PROJECT, AN OVERVIEW, Reported by an International Advisory Committee, IAEA 1991.
- [12]SOURCES AND EFFECTS OF IONIZING RADIATION, UNITED NATIONS, New York, 2000.
- [13]Health Effects of the Chernobyl Accident and Special Health Care Programmes, Report of the UN Chernobyl Forum Expert Group "Health", WHO 2006.
- [14]Chernobyl Nuclear Power Plant Accident, UNITED STATES, NUCLEAR REGULATION COMMISSION.
- [15]Chernobyl, 30 years on: Interview of Dr A. Kesminiene on the research and health impact of the Chernobyl disaster.
- [16]Lan Chen, safety of Nuclear Energy: Analysis of Events at Commercial Nuclear Power Plants, Master Thesis.

作者所在单位：中国核共体执行机构

中国房贷信用风险与再保险分散机制初探（下）

■ 文/熊璐 寿振炜 卢山 余天音

本文上篇（详见《中再产险季讯 2019 年第三期》）分析了中国房贷市场现状和特点，解析了中国房贷信用风险因素及成因，并结合目前国际上较常见的风险分散手段，探索适合中国的多层次房贷风险分散机制。本文下篇尝试探讨运用再保险手段分散部分房贷信用风险的模式和方案。

如 本文上篇分析，我国房贷信用风险已经累积至较高水平，而现有房贷市场可用于分散信用风险的手段比较单一，且对头部风险，即大规模违约事件缺乏有效防御机制。

通过借鉴国际经验，笔者认为中国房贷市场引入再保险作为新的风险分散工具具备较强必要性和可行性。基于对美国房贷市场信用风险分散手段的分析和比较，下文将尝试设计一种适合中国国情的、利用再保险手段分散房贷信用风险的机制，对相关产品进行设计，并初步探讨定价方法。

一、方案设计理念

首先，该风险分散方案的核心保障标的是房贷市场的信用违约风险。在我国房地产金融体系，商业银行作为房贷违约风险的第一持有人，放贷给购房者，收取相应利息，同时承受借款人无法按时还款的风险。因此，商业银行也是再保险分散房贷信用风险方案的最终受益人，即被保险人。

其次，再保险产品分散房贷风险时，应起到化解头部风险的作用，即在参与方案的房贷

资产整体发生较严重违约时，对被保险人即商业银行按照合同约定进行补偿。参考美国类似的房贷再保险产品，方案可采用超额赔付再保险的形式，即当参与方案的房贷资产违约率超过约定水平时，再保险公司在一定限额内进行赔付。

再次，再保险方案需要对银行贷款审核标准进行约束，通过市场手段促进银行提高风险识别和筛选的水平。再保险公司需要告知商业银行何种房贷资产能进入再保险保障，并设立明确可控的标准，即资产入池标准，再对不同风险水平的房贷资产进行区别定价，通过市场调节费率水平和承保额度，从而对商业银行起到约束和倒逼作用。

最后，在通过市场手段对商业银行的风险识别和风险筛选进行约束的同时，如果监管机构能对参与再保险方案的商业银行在资本充足率监管方面进行适当激励，将进一步鼓励商业银行积极参与再保险风险分散方案，主动管理风险。

综上所述，通过再保险手段分散房贷信用风险的方案可由再保险公司、商业银行和监管机构三方共同参与，可以超额赔付再保险的形式，对符合一定风险筛选条件的房贷资产的信用风险，在全球市场中进行转移和分散。

二、商业模式设计

在整个方案中，再保险公司收取保费，依照约定承担赔偿责任，并赚取一定的利润。商业银行除支付保费外，还需要在脱敏前提下将资产相关业务数据、还款表现等数据与再保险人进行共享，同时定期向其他各方告知贷款实际表现。监管机构则可以对整个方案的设计和运行进行监督和管理（见图1）。

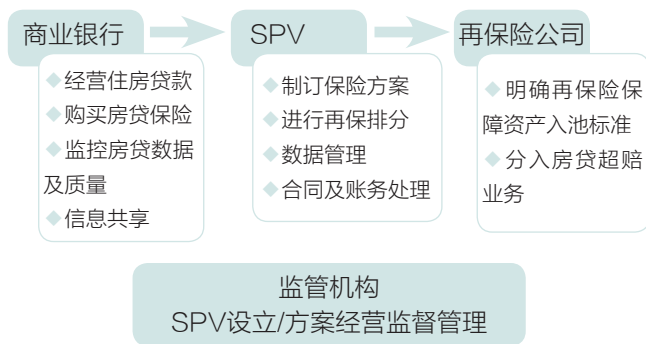


图1 商业模式

方案需要成立专业的特殊目的公司（Special Purpose Vehicle, SPV）进行专门经营，以达到资产隔离、风险隔离、数据隔离的目的。设立SPV的动因有两点：第一，需要由专门机构负责制定交易规则、资产入池标准，并与再保险分出公司共同制订定价方案；第二，房贷业务较为特殊，对国计民生有重大影响，且数据的保密级别较高，因此有必要对再保险方案进行独立经营。

SPV应由参与方案的再保险公司共同设立，为商业银行提供超赔形式的再保险保障，再将打包入池的贷款信用风险业务通过成数分保的方式排分给各再保险人。监管机构也可以参与SPV的设立，以便对整体再保险方案进行监督管理，并通过参与资产入池标准和定价方案的制订对商业银行房贷审核标准进行间接影响。在设计中，监管机构也可在发生极端损失事件时对SPV

的偿付能力进行兜底。

在再保险方案运行较为稳定的前提下，也可以让商业银行在SPV中享有相应权利，并通过分红或手续费的形式，分享业务经营的利润，作为对其主动管理风险的奖励。

从运行效果来看，若SPV仅由再保险公司和监管机构设立，SPV即是一家专营房贷保险的专业保险机构。若有大量经营房贷的商业银行加入SPV，SPV实质上就是一家专营房贷保险业务的互助保险社。

不论何种模式，SPV需要行使如下几项职能：

- 制订保险方案，包括资产入池标准、超赔结构和定价方案；
- 向商业银行提供该贷款保险保障；
- 对参与方案的再保险人进行资格审核；
- 建立相应数据平台，妥善保管业务数据，在安全可控的条件下，供各再保险人分析使用；
- 对当期保险方案进行排分；
- 收取保险费、支付赔款；
- 收取并保管各家再保险公司保证金；
- 合同、账单管理。

各家再保险公司以共保形式参与房贷信用风险的再保险方案，即在SPV制订的保险方案基础上，各家决定可以承保的份额。如果各家再保险公司愿意承保的份额之和不足100%，则剩余风险自留在SPV中，损失由SPV的各股东方共同承担，以各自出资额为限。如果各再保人愿意承保的份额之和超过100%，则最终承保份额按比例缩减。

三、保险产品的设计

（一）保障方案

商业银行向SPV购买的保障本质上是基于违约率的超赔合约（Excess of Loss）。在超

赔合约起期时，底层资产池初始贷款余额（Initial UPB）、超赔合约每一层的违约率起赔点和违约率限额均是确定的。超赔第一层的违约率起赔点与初始贷款余额的乘积便是该超赔合约里商业银行的自留责任限额，超赔各层对应的违约率限额与初始贷款余额的乘积便是该超赔层的超赔责任限额。随着违约赔付的发生，当累计违约赔付超过商业银行自留责任限额时，第一层的超赔保障就会触发，当累计违约赔付超过商业银行自留责任限额和第一层超赔责任限额时，第二层的超赔保障就会触发，依此类推，直到整个超赔合约的责任限额完全用尽。

可以看到，每个超赔层的赔付条件是累计违约赔付超过商业银行自留责任限额与底层超赔责任限额之和，其数值上等于该超赔层违约率起赔点与初始贷款余额的乘积，假设某超赔层违约率起赔点与初始贷款余额的乘积为A，违约率限额与初始贷款余额的乘积为B，那么该超赔层实质上提供的是累计免赔为A、责任限额为（B-A）的保障。

理论上，除非发生超赔赔付，否则超赔层的责任限额在整个保障期限内保持不变，但事实上随着进层赔付的发生，每个月的责任余额会呈现下降趋势。超赔合约保费是按月分期支付，金额等于月初责任余额乘以费率（Rate on Line, ROL），随着责任余额逐渐减少，由于费率不变，因此保费会呈现逐渐减少的趋势。

（二）保障期限

超赔合约的保障期限可与底层住房贷款的期限完全一致，提供整个贷款周期的全保障，也可根据商业银行的经营需要和风险需求，设置成固定期限（如10年）。

（三）贷款入池标准设定

商业银行将住房贷款打包的第一个目的是明确底层风险资产。在该业务模式里，资产池一旦确定，在整个超赔保障期间，只能有提前还款或

还款违约导致的住房贷款脱落，不能有任何新的住房贷款进入。同时，在超赔保障起期时已经处于逾期等违约状态的贷款不能放入资产池。

商业银行将住房贷款打包的第二个目的是风险分类。根据美国成熟市场的经验，不同贷款条件和不同贷款人所呈现出来的风险特点差异较大，打包分类有利于精准定价和风险监测，也有利于不同再保人根据各自风险偏好选择承保不同的资产池。

具体来说，有如下风险分类指标：

- A. 贷款起期
- B. 贷款期限
- C. 贷款利率
- D. 初始借贷率（住房贷款金额/房屋价值）
- E. 贷款人信用评分
- F. 贷款收入比
- ……

一般来讲，贷款期限越长、初始借贷率越高、贷款人信用评分越低、贷款收入比越高，整体信用风险会越高。贷款期限会影响风险的时间分布，贷款利率会影响贷款人提前还款的判断，因此也会对整体风险评估有影响。

在方案实施初期，可以由商业银行和再保险公司联合商定入池资产分类标准。随着方案的实施和数据的积累，每年可以根据市场反馈更新标准。

（四）担保措施

商业银行通过购买超赔保障转移了住房贷款信用风险，但是同时也承担了交易对手的信用风险。为确保在发生大额赔付时能及时摊回赔款，超赔再保合约可要求所有参与再保人提供责任担保。不同超赔层可设置不同的担保比例要求，一般超赔层越高，风险越低，相应要求的担保比例越低。不同信用评级再保人也有不同的担保比例要求，一般国际评级越高，要求的担保比例越低。综合考虑各层担保要求、参与份额和自身

国际评级，每个再保人都能算出需要提供的担保金额。

四、定价方法

常规非比例超赔多为一年期合同，风险保障期限较短，保费收入和赔款支出的时间跨度有限，在定价时几乎不考虑利率折现的因素。而本项目设计的住房贷款信用风险超赔合约是长期合同，理论上风险保障期间可以达到最长的住房贷款期限30年。为此，每一层的保费会根据月初责任余额与费率的乘积按月支付，随着提前还款、还款违约导致的住房贷款脱落，超赔责任余额越来越少，因此保费收入现金流会呈现逐渐下降趋势。与此同时，还款违约一般呈现贷款中期较为集中的特点，在这样一个时间跨度长且保费收入和赔款支出存在错配的情景里，货币的时间价值将会影响风险评估。由于长期产品的纯费定价等式是保费现值等于赔款现值，因此，构建一套科学合理的模型准确预测保费和赔款的金额与发生时点将成为产品定价的关键。

核心模型和指标：定价模型里最为核心的变量有四个：提前还贷率、条件违约率、违约强度和折现率。其中，折现率一般选取公司投资收益率或者在无风险利率基础上加一定的Loading；提前还贷率、条件违约率、违约强度则需要构建模型估计参数。

以商业银行大量的住房贷款还贷和违约实际数据为基础，根据资产池违约评估的框架组织数据，可以得到特定资产池贷款余额、正常还贷、提前还贷、违约贷款和违约坏账随时间变化的具体数值，基于上述提前还贷率、条件违约率和违约强度计算公式，便可以估计得到这三个指标。

由于不同资产池具有不同风险特点，所以建模估计必须按照贷款入池标准分类组织基础数据。同时，根据可供参数估计数据量的不同，由

易到难可以有如下三种模型构建方式：

（1）指标不随时间变化，在整个贷款生命周期里取恒定值。

参数估计方法是，将所有类似风险的住房贷款作为一个整体组织数据，计算各指标在每个月的数值，取所有月份的平均值。

（2）指标随时间变化，在特定时间点是特定确定的数值。

参数估计方法是，将所有类似风险的住房贷款分成N个同质资产池分别组织数据，计算N个资产池里各指标在每个月的数值，在每个进展月份对N个结果取平均得到特定时间点的特定参数值。

（3）指标随时间变化，在特定时间点是服从特定参数的随机变量。

参数估计方法是，将所有类似风险的住房贷款分成N个同质资产池分别组织数据，计算N个资产池里各指标在每个月的数值，将每个进展月份N个结果的平均值和方差作为随机变量的均值和方差，得到随机变量服从的分布。

综上所述，在分散房贷信用风险方面，再保险作为证券化的有效补充方式，有极大的发展机会和潜力。再保险公司在相关基础工作完成后，可择机开展中国房贷信用风险再保险业务。□

作者所在单位：中再产险国际业务部、
精算部、财务与资产管理部

新保险国际会计准则IFRS 17中的再保险问题探讨

■ 文/李晓翀



在 经过近20年的研究与讨论后，国际会计准则理事会（IASB）于2017年5月发布了《国际财务报告准则第17号：保险合同》初稿，英文简称为IFRS 17。从某种意义上讲，IFRS 17是国际上第一个专门针对保险合同的国际性会计准则，它未来将取代国际会计准则理事会于2004年3月作为临时准则发布的《国际财务报告准则第4号：保险合同》（IFRS 4）。然而，IFRS 17初稿中关于保险合同的会计处理方式存在着诸多令国际保险业有争议之处。在经过国际保险行业不断的意见反馈后，国际会计准则理事会于2019年7月初发布了IFRS 17的修订征求意见稿，再次广泛征求全球各领域的意见。国际会计准则理事会希望在2020年中能够将IFRS 17的最终规则确定下来，并计划于2022年1月1日起在国际会计准则理事会的成员国家和地区正式实施。

尽管IFRS 17的设计初衷是好的，但保险公司对它的理解和实施方式的认识还存在诸多分歧，尤其是在再保险方面，这对保险业有着深远

的影响。面对新的保险国际财务报告准则中诸多再保险专业问题，中再产险的IFRS 17研究工作组对这些问题进行深入的分析，就相关观点与业界同仁共同探讨。

问题一：再保险会计准则真的是只影响再保公司不涉及直保公司吗？

无论是IFRS 17还是中国准则X号，关于再保险部分的财务报告准则规定，都是既影响直保公司，又影响再保公司的。并非像一些业内人士理解的那样，再保险部分只影响再保险公司，与直接保险公司关系不大。

举个简单的例子，假设一家直接保险公司针对202X年保单年度的财产险业务安排了一个一年期20%的成数比例再保险合同。对于这家直接保险公司而言，它在直接保险业务承保端采用保费分配法（PAA）进行保险负债计量。在再保险分出端，如果该再保险合同也可以采用保费分配法进行计量的话，那么该直接保险公司就可以直接按照20%的比例对再保险分出业务进行相关负债计量。这种方式对当前行业通行做法

的改变最小，将非常有利于新会计准则的实施落地。

但是，如果在再保险分出端，该再保险合同被要求必须使用一般模型法而非保费分配法进行计量的话，那么这家直接保险公司将不得不采用两种不同的方法对直接保险业务承保端和再保险分出端进行分别计量。此时，且不说这家直接保险公司的操作实施成本，更严重的问题是可能会造成其资产与负债的不匹配，财务报表的列示结果可能和其真实财务与风险状况存在较大程度的偏离和失真。

问题二：再保险合同的业务范围问题会导致怎样的财务报表偏差？

再保险合同里的业务范围问题，用IFRS 17的专业术语也就是所谓的“再保险合同边界”的问题，是一个潜在的重大问题，不同的理解和解释将会产生严重的财务报表失真风险。

在IFRS 17原文的第34条和中国准则X号的第23条均提到了“合同边界内的未来现金流”问题。对于这个问题，在直接保险合同中是非常好理解的，几乎没有认识上的分歧。但是，在再保险合同中，不同的人却有着不同的理解，而不同的理解将导致重大的财务报表偏差。

第一种理解认为，再保险合同边界内的未来现金流，是跟随再保险合同保障的直接保险合同的现金流发生而确认的。而另一种理解是，再保险合同边界内的未来现金流，不应依据其保障的直接保险合同的现金流发生来确认，而是应该单独地进行独立确认。下面举个极端简化的例子来解释这两种不同的理解将导致的财务报表的巨大差异。

假设一家直接保险公司将其财产保险合同业务100%完全分保给一家再保险公司。这些财产保险业务每个月的保费收入是1亿元，全年是12亿元，再保险合同里的预计保费收入（即再保险行业常说的EPI）是12亿元。

按照第一种对“再保险合同边界”的理解，在1月末，这家直接保险公司的保费收入是1亿元，再保险分出保费收入也是1亿元，净自留保费收入是0。再保险公司的1月再保费收入是1亿元。这种理解能够真实反映直接保险公司与再保险公司的实际财务与风险状况。

然而，按照第二种对“再保险合同边界”的理解，再保险合同应该单独地进行独立确认，与直接保险业务无关。在这种理解下，1月末，这家直接保险公司的保费收入是1亿元，再保险





分出保费收入按照再保险合同的EPI确认为-12亿元，净自留保费收入是-11亿元。再保险公司1月的再保费收入也须根据再保险合同的EPI确认为12亿元。可以看到，这种理解下产生的财务报表几乎完全扭曲了直接保险公司与再保险公司的实际财务与风险状况。

可能有人对第二种理解表示不可思议，但是在欧盟偿付能力第二代（Solvency II）下的一些保险公司的偿付能力财务报表的确就出现过

这种对“再保险合同边界”的奇特理解。

问题三：再保险按照“净费”记账会产生怎样的问题？

在IFRS 17关于再保险合同的财务报表列示中，提出了一种关于按照再保险“净费”记账的方式，也就是说，再保险合同的保费收入确定，按照再保险保费扣减再保险手续费的净额计入保费。

从目前国际保险行业的反馈来看，绝大多



数保险公司和再保险公司不赞成该种做法，其主要原因是它将使IFRS 17无法正确反映一家保险公司的真实财务与风险状况。

举个极端简化的例子，一家直接保险公司承保了一张保费为100的保险合同，并将这个合同100%地完全分保给一家再保险公司，再保险合同中约定的再保险手续费是35%。实际上，这家直接保险公司的财务报表上的再保后保费收入应该是0，那家再保险公司的财务报表上的再

保险保费收入应该是100。

但是，在IFRS 17“再保险净费记账”的规则下，确认的再保险保费收入只有 $100-35=65$ 。这样的话，这家直接保险公司的财务报表上的再保后保费收入为 $100-65=35$ ，那家再保险公司的财务报表上的再保险保费收入是65。这显然没有真实地反映保险公司的实际财务与风险状况，因为这家直接保险公司在再保险后已经不承担任何保险风险，但其再保后的保费收入却仍显示为35而不是0，同时按照偿付能力监管规则很可能这家直接保险公司还要基于保费收入计算保险风险资本要求。这是不符合实际风险与财务情况的。

关于这一点，国际会计准则理事会的最终考虑会是怎样，还存在一定的不确定性，但是从保险公司风险经营的实质来看，希望财务报表能够尽可能真实地反映一家保险公司的财务与风险状况。

总而言之，一个新的保险会计准则的设计与解释，不仅要从财务会计的角度，更需要从保险经营的实际情况角度去考虑，才有利于新保险会计准则的实施落地。诚然，正如行业评价，IFRS 17是一个原则导向（principle-based）的会计制度，而不是一个规则基础（rules-based）的会计制度。因此，在具体解释与实施IFRS 17的过程中，应该时刻“不忘”会计准则的设计“初心”，其“初心”无外乎是更加准确地反映一家企业真实的财务与风险状况，而不是制造更多的不合理和失真扭曲。由于保险/再保险企业有其不同于普通企业的独特性，因此在解释IFRS 17时一定不能仅仅停留在文句表面，僵硬地去理解和实施，更应该注意深入理解其设计“初心”，这样才能推动和促进国际保险与再保险行业科学前行。□

作者所在单位：中再产险精算部

2019年前三季度全国自然灾害基本情况

经 应急管理部会同工业和信息化部、自然资源部、住房城乡建设部、交通运输部、水利部、农业农村部、卫生健康委、统计局、气象局、银保监会、粮食和储备局、中央军委联合参谋部和政治工作部、红十字会总会、中国国家铁路集团有限公司等部门和单位对2019年前三季度全国自然灾害情况进行会商分析、核定，前三季度，我国自然灾害以洪涝、台风、地质灾害和干旱为主，风雹、地震、低温冷冻、雪灾和森林草原火灾等灾害也有不同程度发生。各种自然灾害共造成1.1亿人次受灾、766人死亡、103人失踪、496.1万人次紧急转移安置；12.4万间房屋倒塌，23.5万间严重损坏，94.1万间一般损坏；农作物受灾面积16639.4千公顷，其中绝收2462.7千公顷；直接经济损失3063.2亿元。与近五年同期均值相比，前三季度全国灾情相对偏轻，其中，因灾死亡失踪人数、紧急转移安置人次、倒塌房屋数量和直接经济损失分别减少25%、17%、55%和3%。

前三季度，全国自然灾害主要有以下特点。

一、洪涝和地质灾害“南北多、中间少”

前三季度，全国大范围强降雨过程频发，降水分布不均，洪涝和地质灾害总体呈现“南北多、中间少”。其中，6~7月广西、江西等地连续出现强降雨过程，广西、江西、湖南、贵州等省（自治区）灾情较重；8月下旬四川盆地西部遭受严重山洪泥石流灾害；7~8月东北、西北等地出现持续性较强降雨，局地遭受洪涝灾害。综合来看，前三季度江西、湖南、广西、四川、

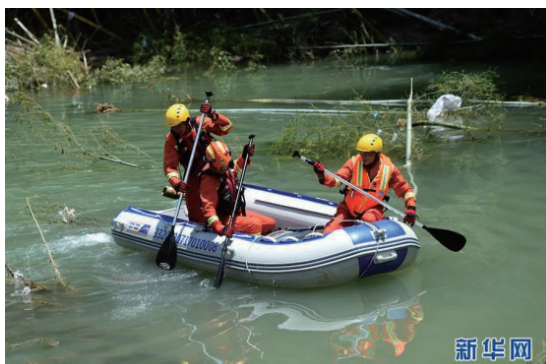
贵州、黑龙江、陕西、甘肃等省（自治区）洪涝和地质灾害相对较重，直接经济损失占全国洪涝和地质灾害总损失的82%。与近5年同期均值相比，前三季度洪涝和地质灾害因灾死亡失踪人数、紧急转移安置人次和倒塌房屋数量分别减少11%、25%和49%，农作物受灾面积和直接经济损失分别增长15%和24%。

二、台风登陆个数少，超强台风“利奇马”影响大

前三季度，我国大陆地区共有4个台风登陆，比多年同期（6个）少2个，但从强度看，第9号超强台风“利奇马”是1949年以来登陆我国大陆地区强度第五位的超强台风，造成浙江、山东、江苏、安徽、辽宁等省（直辖市）1402.4万人受灾、209.7万人紧急转移安置。此外，台风“木恩”“韦帕”“白鹿”也相继登陆华南地区，台风“杨柳”和“剑鱼”影响华南等地，给广东、海南等省造成一定损失；台风“玲玲”登陆朝鲜，影响吉林、黑龙江等省。与近五年同期均值相比，台风灾害造成的直接经济损失偏多10%，因灾死亡失踪人数减少25%。



■ 图片来自新华网：8月11日，救援人员在山东省滨州市滨城区一积水路段救助被困车内的九旬老人。



■ 图片来自新华网：8月12日，救援人员在浙江永嘉岩坦镇山早村由台风“利奇马”导致山体滑坡灾害现场的溪流中开展搜救工作。

三、西南出现冬春连旱、中东部夏伏旱突出

前三季度，出现冬春连旱和夏伏旱两个阶段干旱过程。2~5月，云南大部、四川南部等地出现冬春连旱，峰值时云南饮水困难需救助人口82.4万人，饮水困难大牲畜56.6万头（只），占全国冬春旱影响总数的八成以上。7月起，中东部地区出现大范围持续高温少雨天气，峰值时湖北、山西、重庆、陕西等11省（自治区、直辖市）农作物受灾面积3769千公顷，直接经济损失216亿元，其中湖北、山西旱情较重。8月以来，长江中下游地区湖北、湖南、安徽、江西旱情持续发展。与近五年同期均值相比，前三季度全国旱灾总体偏轻，农作物受灾面积和直接经济损失分别减少38%和41%。

四、风雹灾害出现时间早，主要影响北方地区

前三季度，我国共出现37次强对流天气过程，较近五年同期均值（48次）少11次，影响

县域近1000个，少于近五年同期均值（1343个）。大范围强对流天气首次出现在2月17~19日，较常年偏早约20天。北方地区风雹灾害相对较重，5~7月内蒙古、河北、天津、北京、辽宁等地都曾遭遇超10级大风，造成局地损失较重。与近五年同期均值相比，风雹灾害因灾死亡失踪人数和直接经济损失分别减少41%和38%。

五、地震活动较为活跃，震级总体不高

前三季度，我国大陆地区共发生5级以上地震15次，为近五年同期最高值，其中6级以上地震2次。4月24日西藏墨脱县发生6.3级地震，是前三季度震级最高的地震，墨脱县少量房屋损坏。6月17日四川长宁县发生6.0级地震，此后又相继发生3次5级以上余震，是前三季度灾情最重的地震，造成13人死亡，3500余间房屋倒塌，22.3万间不同程度损坏。

六、雪灾和低温冷冻灾害年初集中发生

前三季度，我国共出现4次大范围雨雪天气过程，主要集中在1月和2月上旬，影响西北地区东部、东北、黄淮、江淮、江汉等地，其中年初青海玉树、果洛等地连续出现12次明显降雪过程，造成部分乡镇道路中断，20.6万人受灾并需生活救助，4万头（只）大牲畜死亡。春季，北方地区出现5次大范围冷空气过程，内蒙古、河北、陕西、宁夏等地农作物遭受低温冷冻灾害影响。□

摘编自：国家应急管理部网站

江苏响水天嘉宜化工有限公司“3·21”特别重大爆炸事故调查报告(节选)

2019年3月21日14时48分许，位于江苏省盐城市响水县生态化工园区的天嘉宜化工有限公司（以下简称天嘉宜公司）发生特别重大爆炸事故，造成78人死亡、76人重伤，640人住院治疗，直接经济损失198635.07万元。

事故调查组认定，江苏响水天嘉宜化工有限公司“3·21”特别重大爆炸事故是一起长期违法贮存危险废物导致自燃进而引发爆炸的特别重大生产安全责任事故。

一、事故有关情况

事故调查组经调阅现场视频记录等进行分析认定，2019年3月21日14时45分35秒，天嘉宜公司旧固废库房顶中部冒出淡白烟，随即出现明火且火势迅速扩大，至14时48分44秒发生爆炸。

天嘉宜公司成立于2007年4月5日，主要负责人由其控股公司倪家巷集团委派，重大管理决策需倪家巷集团批准。企业占地面积14.7万平方米，注册资本9000万元，员工195人，主要产品为间苯二胺、邻苯二胺、对苯二胺、间羟基苯甲酸、3,4-二氨基甲苯、对甲苯胺、均三甲基苯胺等，主要用于生产农药、染料、医药等。企业所在的响水县生态化工园区（以下简称生态化工园区）规划面积10平方千米，已开发使用面积7.5平方千米，现有企业67家，其中化工企业56家。2018年4月，生



■ 图片来自新华网：救援人员在“3·21”响水天嘉宜公司爆炸事故现场进行救援。



■ 图片来自新华网：3月22日，消防队员在江苏盐城响水化工厂爆炸事故现场搜救。

态化工园区因环境污染问题被中央电视台《经济半小时》节目曝光，江苏省原环保厅建议响水县政府对整个园区责令停产整治；9月响水县组织11个部门对停产企业进行复产验收，包括天嘉宜公司在内的10家企业通过验收后陆续复产。

事故发生后，江苏省和应急管理部等立即启动应急响应机制，迅速调集综合性消防救援队伍和危险化学品专业救援队伍开展救援，至3月22日5时许，天嘉宜公司的储罐和其他企业等8处明火被全部扑灭，未发生次生事故；至3月24日24时，失联人员全部找到，救出86人，搜寻到遇难者78人。江苏省和国家卫生健康委全力组织伤员救治，至4月15日危重伤员、重症伤员经救治全部脱险。生态环境部门对爆炸核心区水体、土壤、大气环境密切监测，实施堵、控、引等措施，未发生次生污染；至8月25日，除残留在装置内的物料外，生态化工园区内的危险物料全部转运完毕。

二、事故直接原因

事故调查组通过深入调查和综合分析认定，事故直接原因是：天嘉宜公司旧固废库内长期违法贮存的硝化废料持续积热升温导致自燃，燃烧引发硝化废料爆炸。

起火位置为天嘉宜公司旧固废库中部偏北堆放硝化废料部位。经对天嘉宜公司硝化废料取样进行燃烧实验，表明硝化废料在产生明火之前有白烟出现，燃烧过程中伴有固体颗粒燃烧物溅射，同时产生大量白色和黑色的烟雾，火焰呈黄红色。经与事故现场监控视频比对，事故初始阶段燃烧特征与硝化废料的燃烧特征相吻合，认定最初起火物质为旧固废库内堆放的硝化废料。

事故调查组认定贮存在旧固废库内的硝化废料属于固体废物，经委托专业机构鉴定属于危险废物。

事故调查组通过调查逐一排除了其他起火原因，认定为硝化废料分解自燃起火。

经对样品进行热安全性分析，硝化废料具有自分解特性，分解时释放热量，且分解速率随温度升高而加快。实验数据表明，绝热条件下，硝化废料的贮存时间越长，越容易发生自燃^①。天嘉宜公司旧固废库内贮存的硝化废料，最长贮存时间超过七年。在堆垛紧密、通风不良的情况下，长期堆积的硝化废料内部因热量累积，温度不断升高，当上升至自燃温度时发生自燃，火势迅速蔓延至整个堆垛，堆垛表面快速燃烧，内部温度快速升高，硝化废料剧烈分解发生爆炸，同时殉爆库房内的所有硝化废料，共计约600吨袋（1吨袋可装约1吨货物）。

三、企业主要问题

天嘉宜公司无视国家环境保护和安全生产法律法规，长期违法违规贮存、处置硝化废料，企业管理混乱，是事故发生的主要原因。

（一）刻意瞒报硝化废料

天嘉宜公司违反《环境保护法》第四十二条第一款、《环境影响评价法》第二十四条，擅自改变硝化车间废水处置工艺，通过加装冷却釜冷凝析出废水中的硝化废料，未按规定重新报批环境影响评价文件，也未在项目验收时据实提供情况；违反《固体废物污染环境防治法》第三十二条，在明知硝化废料具有燃烧、爆炸、毒性等危险特性情况下，始终未向环保（生态环境）部门申报登记，甚至通过在旧固废库内硝化废料堆垛前摆放“硝化半成品”牌

^①对两个样品进行热安全性分析，达到163.6℃能发生自燃。通过热安全性分析实验及理论计算可知：绝热条件下，硝化废料起始温度为39.2℃时，因自分解放热，贮存一年后温度会升至自燃点，发生自燃；硝化废料起始温度为26.8℃时，三年后会发生自燃；硝化废料起始温度为21.1℃时，五年后会发生自燃；硝化废料起始温度为17.3℃时，七年后会发生自燃。

子、在硝化废料吨袋上贴“硝化粗品”标签的方式刻意隐瞒欺骗。据天嘉宜公司法定代表人陶在明、总经理张勤岳（企业实际控制人）、负责环保的副总经理杨钢等供述，硝化废料在2018年10月复产之前不贴“硝化粗品”标签，复产后为应付环保检查，张勤岳和杨钢要求贴上“硝化粗品”标签，在旧固废库硝化废料堆垛前摆放“硝化半成品”牌子，“其实还是公司产生的危险废物”。

（二）长期违法贮存硝化废料

天嘉宜公司苯二胺项目硝化工段投产以来，没有按照《国家危险废物名录》《危险废物鉴别标准》（GB5085.1-GB5085.6）对硝化废料进行鉴别、认定，没有按危险废物要求进行管理，而是将大量的硝化废料长期存放于不具备贮存条件的煤棚、固废仓库等场所，超时贮存问题严重，最长贮存时间甚至超过7年，严重违反《安全生产法》第三十六条、《固体废物污染环境防治法》第五十八条、原环保部和原卫生部联合下发的《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》关于贮存危险废物不得超过一年的有关规定。

（三）违法处置固体废物

天嘉宜公司违反《环境保护法》第四十二条第四款、《固体废物污染环境防治法》第五十八条和《环境影响评价法》第二十七条，多次违法掩埋、转移固体废物，偷排含硝化废料的废水。2014年以来，8次因违法处置固体废物被响水县环保局累计罚款95万元，其中，2014年10月因违法将固体废物埋入厂区内5处地点，受到行政处罚；2016年7月因将危险废物贮存在其他公司仓库造成环境污染，再次受到行政处罚。曾因非法偷运、偷埋危险废物124.18吨，被追究刑事责任。

（四）固废和废液焚烧项目长期违法运行

天嘉宜公司违反《环境保护法》第四十一条有关“三同时”的规定、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》第十条，2016年8月，固废和废液焚烧项目建成投入使用后，未按响水县环保局对该项目环评批复核定的范围，以调试、试生产名义长期违法焚烧硝化废料，每个月焚烧25天以上。至事故发生时固废和废液焚烧项目仍未通过响水县环保局验收。

（五）安全生产严重违法违规

在实际控制人犯罪判刑不具备担任主要负责人法定资质的情况下，让硝化车间主任挂名法定代表人，严重不诚信。违反《安全生产法》第二十四条、第二十五条，实际负责人未经考核合格，技术团队仅了解硝化废料着火、爆炸的危险特性，对大量硝化废料长期贮存引发爆炸的严重后果认知不够，不具备相应管理能力。安全生产管理混乱，在2017年因安全生产违法违规，3次受到响水县原安监局行政处罚。违反《安全生产法》第四十三条，公司内部安全检查弄虚作假，未实际检查就提前填写检查结果，3月21日下午爆炸事故已经发生，但重大危险源日常检查表中显示当晚7时30分检查结果为正常。

（六）违法未批先建问题突出

违反《城乡规划法》第四十条、《建筑法》第七条，2010年至2017年，在未取得规划许可、施工许可的情况下，擅自在厂区内开工建设包括固废仓库在内的6批工程。

四、对事故有关单位及责任人的处理建议

（一）公安机关已对44人采取强制措施

施，由江苏省另行公布

鉴于天嘉宜公司等企业及其相关人员涉嫌严重刑事犯罪，造成的损失极其重大、后果极其严重、社会影响极为恶劣，建议由司法机关依据《刑法》对相关人员提起诉讼，依法从严从重予以惩处。此外，天嘉宜公司有3名责任人在事故中死亡，免于追究刑事责任。

（二）有关公职人员

对于在事故调查过程中发现的地方党委政府及有关部门的公职人员履职方面的问题和涉嫌腐败等线索及相关材料，已移交中央纪委国家监委江苏响水“3·21”特别重大爆炸事故责任追究审查调查组。对有关人员的党政纪处分和有关部门的处理意见，由中央纪委国家监委提出；涉嫌刑事犯罪人员，由中央纪委国家监委移交司法机关处理。

（三）天嘉宜公司和中介机构处理建议

1. 天嘉宜公司

（1）依据《环境影响评价法》《固体废物污染环境防治法》《建设项目环境保护管理条例》，对天嘉宜公司苯二胺项目工艺变更后，未按照规定重新报批建设项目的环评文件，未及时申报硝化废料，非法贮存、处置危险废物，固废和废液焚烧项目长期违法运行等违法行为，没收其违法所得并处以罚款，并对直接负责的主管人员和其他责任人员处以罚款。

（2）依据《安全生产法》《生产安全事故报告和调查处理条例》，吊销天嘉宜公司安全生产许可证等有关证照，并处罚款；天嘉宜公司主要负责人受刑事处罚，自刑罚执行完毕起，五年内不得担任任何生产经营单位的主要负责人，终身不得担任化工行业生产经营单位的主要负责人。

2. 中介机构

（1）苏州科太环境技术有限公司、江苏省环境科学研究院、盐城市海西环保科技有限公司、江苏省环科院环境科技有限责任公司、盐城市环境监测中心站。依据《环境影响评价法》，没收违法所得，并处违法所得五倍的罚款；禁止从事环境影响报告书、环境影响报告表编制工作；编制主持人和主要编制人员五年内禁止从事环境影响报告书、环境影响报告表编制工作。

（2）江苏天工大成安全技术有限公司。依据《安全生产法》，没收违法所得，并处违法所得五倍的罚款，吊销安全评价机构资质，对其直接负责的主管人员和其他责任人员处五万元的罚款。按照国家有关规定，对该机构及其责任人员实行行业禁入，纳入不良记录“黑名单”管理。

对天嘉宜公司、有关中介机构及其相关人员的处理由江苏省政府负责，并向国务院、国家监委报告。□

摘编自：国家应急管理部网站

国内事故

“9·22”湘潭重大交通事故

2019年9月22日上午8时40分许，湖南省湘潭市湘潭县花石镇日华街上发生一起重大交通事故。一辆车牌号码为湘A20816自卸低速货车途径花石镇日华街时，撞多名赶集的行

人。截至2019年9月22日，该事故造成10人死亡、16人受伤。警方初步调查认为，事故原因或为运沙车刹车失控。□

摘编自：国家应急管理部网站

无锡高架桥侧翻事故



■ 图片来自新华网：事故救援现场。

2019年10月10日18时10分许，江苏省无锡市312国道K135处、锡港路上跨桥发生桥

面侧翻事故。经现场搜救确认，桥下共有3辆小车被压，其中1辆系停放车辆（无人，驾驶员已找到），另外2辆车上共有3人，已死亡。侧翻桥面上共有5辆车，其中3辆小车、2辆卡车。事故造成3人死亡、2人受伤。事故发生后，江苏省无锡市启动了应急响应机制，全力开展事故救援处置工作。

另据事故救援指挥部发布的信息，交通运输部专家组已赶赴现场指导事故调查，无锡市也已成立事故调查组。经初步分析，上跨桥侧翻系运输车辆超载所致。□

摘编自：国家应急管理部网站

无锡小吃店燃气爆炸事故

2019年10月13日上午11时许，江苏省无锡市锡山区鹅湖镇新杨路一小吃店发生燃气爆炸。至17时，救援工作结束。经搜救清理，事故共造成9人死亡、10人受伤，目前伤员伤势稳定。

事发地属于联排商铺，上下共有三层。周边店铺受到爆炸波及，墙体、玻璃、窗框以及空调外机等都有不同程度的损坏。

事故发生后，应急、公安、消防、卫生等部门展开救援。事故现场4台挖掘机同时开展

作业，21辆消防车、救护车，8个消防中队105人、蓝天救援队32位救援人员、30余位医护人员在现场开展救援，80多位志愿者赶到现场配合救援。□

摘编自：中新网



■ 图片来自新华网：挖机和铲车正在清理爆炸现场。

玉林化工厂爆炸事故

广西应急管理厅15日介绍，当天11时20分，广西玉林市陆川县北部工业园广西兰科新材料科技有限公司反应釜发生爆炸(未起火)，经现场医护人员确认，事故已造成4人死亡、2人重伤、4人轻伤。搜救工作已结束。

广西消防救援总队介绍，接警后，该队玉林支队立即调派城站、新民、陆川共3个中队8辆消防车、38名指战员前往救援，支队全勤指挥部遂警出动。经全力搜救，消防救出2名被困人员并

交由现场医护人员救治。在消防救援人员到达现场前，已有8名被困人员被公司工作人员救出并送医。

据了解，发生爆炸的部位为树脂合成反应车间内的反应釜，反应釜主要用于甲醛和苯酚合成酚醛树脂，反应釜内原料及半成品储量约5吨。□

摘编自：国家应急管理部网站

泸州古蔺县“10·26”煤矿冒顶事故



■ 图片来自新华网：泸州古蔺县“10·26”煤矿冒顶事故成功获救的矿工。

2019年10月26日10时37分，泸州古蔺县川南煤业古叙煤电有限公司石屏一矿13619工作面在排险加固过程中发生顶板垮塌事故，造成7人被困，其中6人死亡、1人获救。

经初步调查，该矿瓦斯等级为煤与瓦斯突出矿井，水文地质类型极为复杂，采用掩护式液压支架管理顶板采掘推进，在工作面施钻过程中煤壁侧发生“漏顶”引发事故，致使人员伤亡。□

摘编自：中新网

山西平遥煤矿瓦斯爆炸事故



■ 图片来自新华网：19日2时，平遥县峰岩集团二亩沟煤矿瓦斯爆炸事故结束抢险救援工作。

发生一起瓦斯爆炸事故。经过紧张救援，截至11月19日2时，抢险救援工作结束，事故共造成15人遇难、9人受伤。

山西煤矿安全监察局事故调查处处长申旭平19日在平遥公布该起事故初步调查结果时称：“平遥县峰岩集团二亩沟煤矿瓦斯爆炸事故是一起违法违规生产引起的生产安全责任事故。” □

摘编自：中新网

2019年11月18日13时50分许，山西平遥峰岩煤焦集团二亩沟煤业有限公司9102工作面

国际事故与自然灾难

印度尼西亚马鲁古省6.5级地震

据印度尼西亚气象、气候和地球物理局网站报告，印度尼西亚马鲁古省于2019年9月26日上午发生6.8级地震，震中附近有较强震感，目前造成至少8人死亡，超过20人受伤。

地震发生在雅加达时间6时46分（北京时间7时46分），震中位于马鲁古省首府安汶市东北40公里处的陆地，震源深度为10公里。根据该局记录，安汶市和距离震中较近的岛屿、县市有较强震感。这次地震发生前2分钟，震中附近发生一次5级地震。

印度尼西亚国家抗灾署在社交媒体上发布消息称，地震已造成安汶市一座桥梁倒塌，安汶市一所大学部分建筑物也遭到破坏。

另据美国地质调查局地震信息网消息，本次地震震级为6.5级。□

摘编自：新华网

台风“海贝思”登陆日本

2019年10月12日，台风“海贝思”登陆日本。日媒援引日本国土交通省的统计报道称，日本全国共有52条河中的73处堤坝发生决堤，170处山体发生滑坡、塌方等灾害。



图片来自新华网：10月12日，大浪冲击日本静冈县热海市海岸。



图片来自新华网：10月12日，日本多摩川水位大幅上涨，河水浑浊。

此外，日本总务省消防厅表示，全国共有5785栋民宅发生积水、被淹，停电用户超过2万家，停水用户超过12.8万户。日本文部科学省的消息称，福岛县及长野县等12个县中的283所中小学校15日全部停课，不确定恢复上课时间。

日本政府10月29日在内阁会议上决定，把2019年第19号台风“海贝思”指定为“极其严重灾害”以及基于《大规模灾害复兴法》的“紧急灾害”。受这场灾害影响，日本13个行政区域至少有222件被指定为文化遗产的历史建筑物及遗迹受损，其中179件为国家级文化遗产。

据报道，此次受损的文化遗产数量众多。其中，福岛县白河市的“白川城遗址”发生塌方、群馬县富冈市的世界文化遗产富冈制丝厂缫丝所的窗户玻璃破损、长野县松本市旧开智学校的塔屋上灰浆被剥落、茨城县取手市龙禅寺三佛堂的茅草屋顶有部分脱落。

除文化遗产本身外，遗产周边的自然环境也遭到了破坏。其中，世界文化遗产富士山的组成部分、静冈市三保松原因水土流失导致松根暴露。另外，岩手县的尊寺境内也有多棵树木倒塌。

据报道，此次受灾的文化遗产多位于室外，遗产修复难度大，日本文化厅已经表示，如果当地提出要求，将派遣工作人员赴各地商议修复方法。□

摘编自：新华网

美国得州TPC集团化工厂爆炸



据报道，当地时间2019年11月27日凌晨1点左右，美国得克萨斯州的TPC集团化工厂发生爆炸，爆炸引发大火。当时，2名TPC员工、1名承包商在爆炸中受伤，但目前已出院。其他30名在工厂的员工都已安全撤离。

杰斐逊郡警长办公室发言人霍尔姆斯表示，当地时间凌晨1点发生的爆炸大火，迅速蔓延到休斯敦以东约90英里的Port Neches社区。据悉，涉事工厂位于得州东南部的Port Neches，生产化学和石油基产品。

当地媒体报道称，在首次爆炸后，距离该工厂半英里范围内的居民被强制撤离，但当天下午发生二次爆炸后，疏散范围扩大，Port Neches和附近格罗夫斯市(Groves)的全部居民被命令撤离。□

摘编自：新华网



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