

RESOURCE

中再产险季讯

我国碳保险发展的必要性和路径研究

“双碳”目标下林业碳汇保险研究
浅谈赔款责任转移再保险的风险分析与定价



中再产险季讯

2022 年第 3 期 | 总第 17 期

编委会

主 任：张仁江

委 员：方 力、左惠强、王忠曜、林 伟、
希 震、敦 浩

编辑部

主 编：方 力

执行主编：王申军

编 辑：李德升、吕 洁、陈靖文、崔巍耀
彭昕宇、于浩洋、陶泽儒、詹雨佳

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

编印单位：中国财产再保险有限责任公司

发送对象：中国财产再保险有限责任公司内部

印刷单位：北京侨友印刷有限公司

印刷日期：2022 年 12 月

印刷数量：300 册

中再产险
CHINA RE P&C

更多的支持 更好的保障



本季讯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。

碳保险在绿色发展中大有所为

2021年7月16日，全国碳排放权交易市场开市，标志着碳排放量正式成为可交易的资产。截至2022年10月21日，全国碳排放权交易市场运行总体平稳有序，碳排放配额累计成交量1.96亿吨，累计成交额85.8亿元。除了企业碳排放权交易市场稳步推进外，个人碳账户也逐步落地，目前已有北京、上海、深圳等城市开通了市民碳账户，个人可通过低碳行为积累碳账户资产以换取奖励。

既然碳排放量已经成为一种可以进行交易的资产，自然会面临资产交易时所产生的风险。首先，作为商品形式存在的碳排放量存在价格波动的风险，全国碳交易市场的建设还处在初级阶段，尚未形成自上而下相互协调的机制和标准，不能充分发挥碳市场的价格发现、信息传递功能，无疑将增加碳汇价格波动的风险；其次，碳排放量作为一种资产，自然面临着失窃、遗失等财产损失风险；最后，碳交易本质上要求企业或个人提供信息授权，实现信息开放，但信息开放会涉及企业行业机密、个人隐私等方面的问题，信息安全将会是碳排放交易中面临的重要风险。

保险作为经济社会分散风险的重要机制，能够通过产品设计分散碳排放交易中存在的风险，目前已有的较为成熟的主要有保障买方行为中碳信用价格波动的产品、为卖方行为中减排项目提供风险管理保障和企业信用担保的产品以及保障交付过程风险以外的，如碳捕捉保险等产品。尽管保险产品种类已经基本覆盖了碳交易全流程，但仍然面临着基础数据匮乏、统一标准缺失以及投保意愿不足等挑战。

本期季讯以碳汇保险为主题，精选《我国碳保险发展的必要性和路径研究》《“双碳”目标下林业碳汇保险研究》等专业文章，传达中再产险在碳汇保险方面的观点和建议。

碳保险作为企业低碳转型路径中的风险管理工具之一，可以有效地降低碳市场风险，促进碳金融发展。随着制度不断完善、实践不断积累，碳保险必将在践行绿色发展战略、实现“双碳”目标中发挥更大的作用。□

ReSource

■ 卷首语

01 碳保险在绿色发展中大有所为

■ 公司动态

04 中再产险发布再保险行业首个新能源汽车保险定价风控模型

05 2022年中国财产再保险市场研讨会召开——财产险市场非车险占比首超五成 再保险市场硬周期将延续

06 中再产险在京举办首届“一带一路”保险创新研讨会

07 中再产险为泸定地震救灾救援提供再保险保障

08 中再产险推动国内首单移动机器人保险落地

08 中再产险作为独家再保险人为2022年服贸会提供活动取消保障

09 中再产险助力湖北省首单高标准农田建设工程质量缺陷责任保险落地

10 中再产险助力全国首单农业碳汇保险落地

10 中再产险创新研发中国企业海外单项工程职业责任保险产品并实现首单落地

11 中再产险法律合规部荣获ALB2022年度“最佳银行与金融业公司法务组大奖”

11 中再巨灾管理公司联合中国气科院发起设立气象风险与保险联合开放实验室

■ 市场资讯

国内保险市场资讯
>>> 监管信息

12 中国银保监会发布《关于进一步推动金融服务制造业高质量发展的通知》

13 中国银保监会召开金融服务乡村振兴暨农村信用体系建设工作推进会议

14 中国银保监会就《保险销售行为管理办法（征求意见稿）》公开征求意见

15 中国银保监会发布《保险资产管理公司管理规定》

16 中国人民银行、中国银保监会联合发布《关于保险公司发行无固定期限资本债券有关事项的通知》

>>> 行业信息

17 9月保险业经营情况公布

17 中国银保监会召开偿付能力监管委员会工作会议

18 国际再保险业务平台建设正式启动

19 工信部：积极推进网络安全保险标准研制工作

20 上海保交所创新安责险模式

国际保险市场资讯

21 贝氏评级：尽管费率改善，再保险人仍对通胀表示担忧

- 21 标普：IFRS 17 带来的变化可能会影响再保险公司评级
- 22 惠誉：再保险费率将在 2023 年续转季继续增长
- 23 贝氏评级：通胀和俄乌冲突是劳合社面临的主要负面因素
- 23 标普：再保险人对自然巨灾风险的态度分歧明显
- 24 RMS：飓风“伊恩”造成的行业损失预计高达 740 亿美元
- 25 澳大利亚东部洪水保险损失达到 52.8 亿美元
- 专业研究 //
- 26 我国碳保险发展的必要性和路径研究
- 34 “双碳”目标下林业碳汇保险研究
- 精算论坛 //
- 40 浅谈赔款责任转移再保险的风险分析与定价
- 灾害与事故信息 //
- 42 2022 年前三季度全国自然灾害情况
- 国内事故与自然灾害 |||
- 45 “福景 001”轮遇险沉没
- 46 天津市北辰区燃气爆燃事故共造成 13 人受

- 伤 4 人死亡
- 46 甘肃白银景泰县山体坍塌致 9 人遇难 1 人失联
- 47 东莞清溪废弃厂房火灾致 7 人死亡
- 47 河北迁西铁矿透水事故致 14 人死亡 1 人失联
- 48 湖南长沙中国电信大楼起火
- 48 贵州三荔高速客车侧翻事故致 27 人死亡 20 人受伤
- 国际事故与自然灾害 |||
- 49 意大利冰川崩塌事故
- 49 美国肯塔基州洪灾
- 50 古巴一储油基地火灾事故
- 51 韩国首尔及周边地区暴雨
- 51 埃及一宗教场所火灾事故
- 52 美国加利福尼亚州两架小型飞机相撞
- 52 叙利亚海域移民船沉没事故



中再产险发布再保险行业首个新能源汽车保险定价风控模型

2022年7月5日，中再产险在北京举办新能源汽车保险创新研讨会，发布再保险行业首个新能源汽车保险定价风控模型——“再·途”新能源汽车保险定价风控模型。工信部和银保监会相关司局、部门的同志参加会议。

中再产险与中国汽车工程研究院股份有限公司于2021年6月共同发起设立汽车保险联合实验室，专注于新能源汽车保险的研究和 risk 管控，致力于构建涵盖全场景的新

能源汽车自动核保与主动监测模型体系。联合实验室通过对6000余万条行业保险数据、340多万条车机动态数据进行大数据挖掘和机器学习，推出“再·途”新能源汽车保险定价风控模型。“再·途”新能源汽车保险定价风控模型分为保险定价模型和风控报警模型，能够匹配保险定价、保险风控功能需求；从场景定位的角度，分为热失控定价风控模型、车损险定价风控模型和三责险定价风控模型，能够覆盖车辆电池热失控引发相关风险的定价和风控报警、车辆损失引发风险的定价和

风控以及危险驾驶行为引发第三方责任的定价和风控。该模型采用 GLM、GAM、随机森林、Yolo、ResNet、Transformer 等国内外前沿精算技术和人工智能神经网络方法，具有可解释、高精度、可迭代等特点。

中再产险总经理张仁江表示，中再产险长期致力于打造智能交通生态圈，为行业提供新能源车险的风险管理与技术解决方案，此次发布的“再·途”新能源汽车保险定价风控模型是通过神经网络深度学习等全球领先的机器学习算法，研发推出的新能源车险定价风控大模型，将有助于促进汽车行业与

保险行业的协同发展和融合创新。

中再集团总裁和春雷表示，保险行业多年来积累的各类风险管理经验可以帮助新能源车行业实现从前期研发到后期市场的全产业链风险闭环管理，实现从单纯的风险补偿转向风险减量管理的跨越。同时，保险行业可以充分利用保险资金期限长、规模大、来源稳定等独特优势，通过债券、股票、资管产品等方式，支持新能源车全产业链的发展。中再集团将持续在科技创新、资源聚合、平台共建、数字化转型等领域加快创新，为行业输出更多公共产品。□

2022 年中国财产再保险市场研讨会召开

——财产险市场非车险占比首超五成 再保险市场硬周期将延续

2022 年 9 月 22 日，2022 年中国财产再保险市场研讨会在云南召开。根据中再产险的市场观察，2022 年中国财产保险行业实现触底反弹，保费增速接近历史复合增速，非车险业务保持快速增长，占比首次超过五成，财产保险行业承保利润率和利润额均达到近年同期高点；偿二代二期规则实施，更多市场主体偿付能力承压，财产险公司分出保费增速高于原保险市场增速，再保险市场需求呈整体增长趋势。

中再产险认为，国内市场方面，行业景气度回升，保费增速已恢复至新冠肺炎疫情之前的水平，市场展现出强大韧性，超六成市场主体实现业务增长，超七成实现经营盈利；险种方面，车险、农险、健康险保费增量占

比超过八成，农险、健康险高速增长，为行业提供巨大增长动能。近年来，极端天气频发，自然灾害损失呈逐年上升趋势，2022 年上半年自然灾害直接经济损失较前三年均值上升 34%；绿色产业、房地产行业、公共安全等领域的风险事故显著增加，亟待市场主体审视相关风险。风险环境进一步复杂，国内再保险市场将保持稳中趋严态势。

中再产险指出，国际市场方面，2022 年，国际非寿险市场规模持续增长，增速创近十年新高；国际再保险市场费率走硬态势持续，转分费率上涨趋势明显。全球再保险市场供给下降，叠加巨灾损失、俄乌冲突和全球通货膨胀等国际市场经营承压因素影响，全球财产险巨灾费率和再保险费率呈现持续上涨



势头。

中再集团副总裁朱晓云在会上表示，中再集团将坚决贯彻落实党中央、国务院决策部署，保持战略定力，坚持“稳中求进、价值提升”主基调和“稳增长、调结构、控风险、增效益”经营方针，以价值成长、均衡发展为导向，把握战略机遇新内涵，增强产品创新驱动动力，深化保险供给侧结构性改革，为行业稳健发

展和同业公司协同发展提供更多“中再价值”，让保险更保险。

中再产险总经理张仁江称，中再产险将切实发挥再保险的专业优势，将自身发展融入国家大局，与各保险行业主体共同服务国家战略，助稳经济大盘，支持实体经济发展，提供风险保障，展现行业服务国计民生的责任担当。□

中再产险在京举办首届“一带一路”保险创新研讨会

2022年9月7日，中再产险在北京举办首届“一带一路”保险创新研讨会，重点围绕国际工程项目新兴保险需求研讨中国解决方案。来自国务院国有资产监督管理委员会、中国机电产品进出口商会、中国国际工程咨询协会、中国对外承包工程商会、实体企业、实体企业专属经纪公司以及高校的代表参加了此次会议。

中国“一带一路”再保险共同体理事会秘

书长、中再产险副总经理王忠曜表示，中再产险坚定履行再保险国家队的职责担当，护航“一带一路”建设，为解决国际工程行业面临的风险管理需求痛点，不断提升自身能力，进行专项产品研发；发起设立中国“一带一路”再保险共同体并担任管理机构，组织成员公司为“走出去”企业提供稳定的特殊风险保险保障支持；立足中国国际工程企业发展需求和风险管理需

求痛点，组织力量开发保险保函和单项工程设计责任险，为我国“走出去”企业的特殊风险和新兴风险需求开发创新解决方案，获得了国内保险市场及投保客户的高度认可。

会议嘉宾中国机电产品进出口商会常务副会长兼专家委员会主任郑超就新发展格局下健全多元化投资融资体系促进对外投资合作高质量发展进行了主题分享。

会议嘉宾国务院特殊津贴专家、中国国际工程咨询协会顾问宋东升深刻剖析了“一带一路”建设主流模式、发展中国家投资风险以及保险业服务“一带一路”建设的重要作用。

中再产险“一带一路”业务部、中国“一带一路”再保险共同体管理机构总经理方京向与会嘉宾介绍了中国“一带一路”再保险共同体以及共同体成员公司服务“一带一路”建设情况。

会议嘉宾天津大学工程管理系主任刘俊颖教授以 VUCA（不稳定、不确定、复杂、模糊）

时代下国际工程保函需求创新为主题，对中国承包商海外工程保函需求、中国和拉美保函差异、银行保函和保险保函差异以及保险保函实操风险进行了深入分析。

中再产险“一带一路”业务部资深承保师、“一带一路”再保险共同体核保核赔工作组主任委员李锐分析了以 PPP 为主流的国际工程项目运作模式下，项目风险管理、增信体系对商业保险的需求以及保险安排策略。

会议期间，保险创新研发公司代表与来自中国对外承包工程商会、中能建国际建设集团、诚合保险经纪的代表，从供给端和需求端出发，围绕外部环境趋势变化、实体企业发展战略调整等对国际工程保险需求的影响和应对进行了专题研讨。与会代表充分肯定了此次会议效果，并对中再产险推出的创新产品给予了高度评价。□

中再产险为泸定地震救灾救援提供再保险保障

2022年9月5日12时52分，四川甘孜州泸定县发生6.8级地震，造成较大人员伤亡及基础设施、居民财产损失，地震发生后，中再产险高度重视，与分出公司密切联系、积极协同，为地震救灾救援提供再保险保障。

为四川震区提供超赔再保险保障

2015年4月，由40余家保险及再保险公司组成的中国城乡居民住宅地震巨灾保险共同

体（以下简称地震共保体）正式成立，为城乡居民财产提供多层次风险分摊机制下的地震保险保障。四川是城乡居民住宅地震巨灾保险的首批试点地区，据统计，目前地震共保体在甘孜州共计承保72321户，保险金额16.31亿元。中再产险作为地震共保体唯一再保险理事单位，充分发挥再保险在巨灾风险分散中的作用，为地震共保体提供大份额、稳定的超赔再

保险保障。

为地震应急救援飞机提供再保险保障

救援工作就是与时间赛跑。地震发生后，中再产险与分出公司积极协同配合，为紧急赶赴灾区的多个无人机应急测绘队伍提供免费的保险保障，合计保额超过 200 万元，有力保障应急测绘队伍的无人机财产损失和第三者责任风险。同时，中再产险承保的各类飞机也紧急赶赴震区，提供应急救援服务，在此类飞机保

障中，中再产险合计提供保额超过 2 亿元。

作为中国财产再保险市场“主渠道”和“主力军”，中再产险始终秉持“分散社会风险、护航美好生活”的初心使命，并将以更高政治站位、更实工作举措，充分发挥再保险保障的经济“减震器”和社会“稳定器”作用。□

中再产险推动国内首单移动机器人保险落地

2022 年 9 月，中再产险深圳分公司联合人保财险深圳分公司、鼎和财险、优艾智合机器人公司成功落地国内首单移动机器人保险，开创工业移动机器人商业化保险先例。

为助力移动机器人产业高质量发展，中再产险深圳分公司积极探索针对移动机器人的主要风险，创新推出“移动机器人质量责任保险”，

保障范围主要包括热失控、机械、电气风险等。此外，“移动机器人质量责任保险”还拓展了网络保险，赔偿黑客攻击导致数据恢复以及软件修复、优化、升级产生的损失，实现了网络保险作为附加险与责任主险的结合。□

中再产险作为独家再保险人 为 2022 年服贸会提供活动取消保障

由商务部和北京市人民政府共同主办的 2022 年服贸会，于 8 月 31 日至 9 月 5 日在国家会议中心和首钢园区举办。中再产险作为独家再保险人连续三年为服贸会提供活动取消保障。

2022 年的保险方案在保障金额上大幅提高，在保障区域上也进一步扩大。同时，特别针对新冠肺炎疫情提供了风险保障，为潜在的因疫情造成的损失提供有效风险转移，切实服务经济社会稳定运转，筑牢服贸会风险防护网。

中再产险基于自身创新研究能力，协同利用国际化优势及经验，在活动取消险方面已经具备全流程自主开展方案设计、风险评估、费

率厘定的能力，可满足重大展会、体育赛事、文艺活动的多元化保险需求。□



中再产险助力湖北省首单高标准农田建设工程质量缺陷责任保险落地

2022年8月16日，湖北省首单高标准农田建设工程质量缺陷责任保险（以下简称高标准农田保险）成功落地，为襄州区古驿镇岳岗等5个村近2万亩高标准农田提供了超过3000万元的风险保障。本次高标准农田保险由中再产险和平安产险共同合作，中再产险提供方案技术支持和独家再保承接，填补了湖北省在高标准农田建设领域的保险空白。

高标准农田保险主要针对高标准农田在竣工验收合格等待期满后，因工程缺陷出现的主要结构问题和渗漏问题等提供风险保障。高标

准农田保险的引入，能够充分发挥保险“事前评估+事中预防+事后赔偿”三位一体的功能和作用，有利于进一步构建和完善高标准农田质量监管和建后管护长效机制。

2021年，中再产险跨部门成立高标准农田专属保险创新小组，先后完成了高标准农田保险示范条款、费率规章和承保理赔指引等核心技术研发，协同客户公司在多地开展高标准农田保险试点工作，有效发挥保险服务“藏粮于地、藏粮于技”战略的功能和作用。□

中再产险助力全国首单农业碳汇保险落地

2022年8月17日，全国首单农业碳汇保险在福建宁德福鼎市成功落地，为福鼎市30万亩生态茶园、宜种植被及农田提供了300万元碳汇损失风险保障。本次农业碳汇保险由中再产险和国寿财险合作开发，中再产险提供再保险支持，实现了在农业碳汇保险领域的创新探索，在全国属于首创。

农业碳汇是指，通过改善农业管理、土地质量、育种技术创新等方式，吸收二氧化碳的过程、活动或机制。此次研发推出的农业碳汇保险主要对火灾、冻灾、泥石流等自然灾害与

种植区域土壤肥力不足及管理措施失误等事故造成的碳汇损失进行保障。保险赔款可用于灾后农业碳汇资源救助、农田土壤肥力提升、种植管理改善等与产业发展和农田生态功能修复有关的费用支出，对于助力实现“双碳”目标、增强农业碳汇固碳能力、缓解温室气体过度排放具有重要意义。□

中再产险创新研发中国企业海外单项工程职业责任保险产品并实现首单落地

2022年6月，中再产险完成伊拉克米桑油田永久营地单项工程职业责任保险业务承保，实现中国保险业自主研发的首张中国企业海外单项工程职业责任保险保单落地，为我国设计咨询“走出去”提供了重要保险保障，助力“一带一路”建设高质量发展。

中再产险联合中国太保、中国国际工程咨询协会开启国际工程职业责任保险产品筹备工作，经过多家企业的深入采访调研、与国际知名工程行业律所进行研讨，以国际各大主流保险企业同类产品为参考，完成了双语条款研发，形成了自主定价模型，完成了首款具有中国特

色并专属中国企业的海外单项工程职业责任保单。该产品扩展能力强，符合未来国际工程发展大趋势，与中国企业的业务契合度高，得到了投保人及保险业的一致认可。2022年6月，该产品在中国建筑伊拉克米桑油田永久营地项目上实现首单落地，充分发挥了中再产险作为再保险国家队的行业引领作用，有效促进了保险业与建筑业的共同国际化发展，体现了中再产险对“一带一路”倡议、国内国际双循环格局的有力支持。□

中再产险法律合规部荣获 ALB2022 年度“最佳银行与金融业公司法务组大奖”

2022 年 7 月 21 日，由《亚洲法律杂志》（Asian Legal Business, ALB）主办的“2022 中国法律大奖”公布，中再产险法律合规部入围“最佳银行与金融业公司法务组大奖”“国有企业法务组大奖”“合规和风险管理公司法务组大奖”“最具创新力公司法务组大奖”四项大奖，并最终荣获 2022 年度“最佳银行与金融业公司法务组大奖”。

ALB 是汤森路透旗下的尖端法律杂志，是全球最具影响力的法律媒体之一。ALB 中国法律大奖旨在表彰业界领先的律师事务所和优秀的企业法务团队，以及上一年度突出的交易案例，是最受中国法律界关注和最具行业影响力的年度奖项之一。中再产险法律合规部获此殊

荣也体现了业界对公司品牌实力、业务能力以及行业地位的高度认可和肯定。□



中再巨灾管理公司联合中国气科院发起设立气象风险与保险联合开放实验室

2022 年 8 月 31 日，2022 中国国际服务贸易交易会在北京隆重举行。在国家会议中心二期举办的“环境服务·双碳经济论坛”上，中国气象科学研究院和中再产险旗下中再巨灾风险管理股份有限公司举行了“气象风险与保险联合开放实验室”揭牌和签约仪式。气象风险与保险联合开放实验室由中国气象科学研究院和中再巨灾风险管理股份有限公司联合发起设立，将以巨灾风险管理为核心研究内容，融

合气象学、农学、水文学、社会学、经济学等学科前沿理论，开展多领域、多学科、多团队联合科研攻关、科技创新，面向政府、产业和保险机构开展科技成果转化和应用服务，促进气象风险与保险相关学科理论发展，同时培养跨学科、复合型的科学研究和应用服务人才。

□



中国银保监会发布《关于进一步推动金融服务制造业高质量发展的通知》

2022年7月4日，为深入贯彻落实党中央、国务院关于金融服务制造业的决策部署，进一步推动银行业保险业完善制造业金融服务，更好支持制造业高质量发展，中国银保监会印发《关于进一步推动金融服务制造业高质量发展的通知》（以下简称《通知》）。

《通知》共九条措施，主要从任务目标、重点领域、金融创新、帮扶政策、风险防范和监管协调等方面，对进一步推动金融服务制造业高质量发展提出了工作要求。

《通知》强调，银行机构要围绕先进制造业、战略性新兴产业、传统产业转型升级等重

点领域，加大金融支持力度，创新金融产品和服务。做好对抗疫救灾、新市民服务等金融保障。积极稳妥发展供应链金融服务，为产业链上下游企业提供方便快捷的金融服务。保险机构要提升制造业企业风险保障水平，完善科技保险服务。保险资金要在风险可控、商业自愿前提下，为先进制造业和战略性新兴产业发展提供长期稳定资金支持。□

摘编自：中国银保监会官网



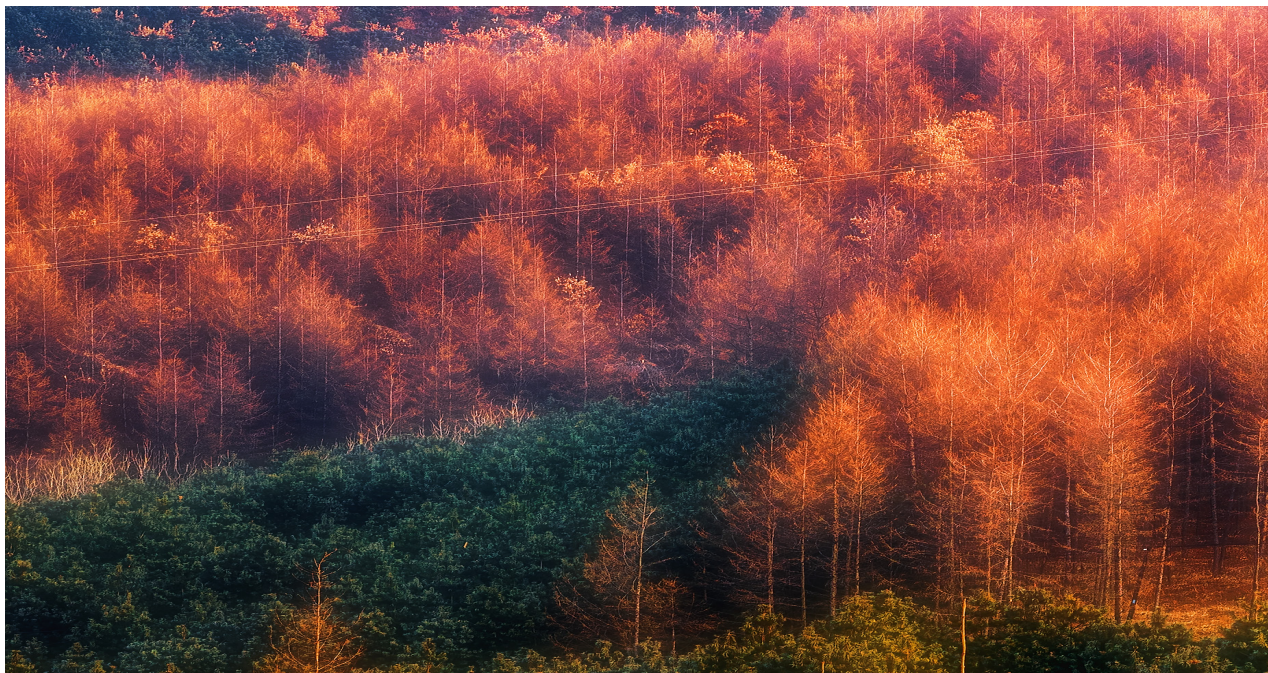
中国银保监会召开金融服务乡村振兴暨农村信用体系建设工作推进会议

2022年7月20日，中国银保监会系统召开金融服务乡村振兴暨农村信用体系建设工作推进（电视电话）会议，总结金融服务乡村振兴情况，交流农村信用体系建设经验，研究部署下一步工作。

会议指出，党的十九大以来，银保监会系统深入贯彻党中央、国务院关于推进乡村振兴的战略部署，强化监管引领，“三农”金融服务覆盖面和可得性明显提升，涉农金融供给机制持续优化，农业保险不断“扩面、增品、提标”。

会议要求，银行业保险业必须坚决践行

金融的政治性、人民性，充分认清当前形势，坚持问题导向，加大涉农金融资源投入，加快金融改革创新，为实现全面乡村振兴、农业农村现代化作出金融应有的贡献。一是加强统筹部署，优化考核激励机制，确保涉农金融投入稳中有增。二是优化金融供给结构，金融支持要重点聚焦粮食安全、巩固脱贫攻坚、涉农经营主体、新市民、乡村建设等“三农”重点领域。三是提升金融供给质量，增强信贷期限与农业生产周期、农村基础设施建设周期的匹配性，推动金融科技在涉农金融领域的应用，拓展涉农信贷增信方式。四是持续深化农村信用体



系建设。深刻认识农村信用体系建设的重要性和必要性，坚持政府牵头，坚持互联互通、融合发展，充分融入现有区域内信用信息平台，坚持与乡村治理深度融合，坚持因地制宜、循序渐进，坚持做好风险防范。通过整

合涉农信用信息，缓解农村信息不对称的问题，提升农村金融服务水平，优化农村信用环境。□

摘编自：中国银保监会官网

中国银保监会就《保险销售行为管理办法（征求意见稿）》公开征求意见

为保护投保人、被保险人、受益人的合法权益，规范保险销售行为，统一保险销售行为监管要求，根据《中华人民共和国保险法》《国务院办公厅关于加强金融消费者权益保护工作的指导意见》等法律和文件，中国银保监会起草了《保险销售行为管理办法（征求意见稿）》（以下简称《管理办法》），向社会公开征求意见：

《管理办法》共6章49条，分别是总则、

保险销售前行为管理、保险销售中行为管理、保险销售后行为管理、监督管理、附则。其中总则明确了《管理办法》适用范围，保险销售行为原则和分类，以及保险公司、保险中介机构需要承担的公众教育和信息安全保护义务等。第二、第三、第四章以保险销售流程为主线，分别对保险销售前、保险销售中及保险销售后的行为规则作出了规定。第二章“保险销售前行为管理”主要规定保险销售资质条件、



业务范围、保险产品信息披露、保险营销宣传行为以及保险销售的技术准备、人员准备、渠道准备等。第三章“保险销售中行为管理”主要规定保险公司告知义务、说明义务、询问义务、禁止强制搭售、禁止代签名等。第四章“保险销售后行为管理”主要规定保险合同订立后保险公司在保单送达、回访、信息通知、档案

管理等环节的工作要求。第五章明确相关监管要求，并对违反《管理办法》规定行为的行政责任作出规定。附则对《管理办法》与其他监管制度的衔接、《管理办法》解释和施行时间作出规定。□

摘编自：中国银行保险监督管理委员会官网

中国银保监会发布《保险资产管理公司管理规定》

2022年7月28日，为进一步深化金融供给侧结构性改革，强化保险资产管理公司监管，促进保险资产管理行业高质量发展，中国银保监会对《保险资产管理公司管理暂行规定》（保监会令〔2004〕2号）进行修订并征求了有关方面和社会公众意见建议，形成了《保险资产管理公司管理规定》（以下简称《规定》），自2022年9月1日起施行。

《规定》共7章85条，主要包括：一

是新增公司治理专门章节。结合近年来监管实践，从总体要求、股东义务、激励约束机制、股东会及董监事会运作、专业委员会设置、独立董事制度、首席风险管理执行官、高管兼职等方面明确了要求，提升保险资产管理公司独立性，全面加强公司治理监管的制度约束。二是将风险管理作为专门章节，从风险管理体系、风险管理要求、内控审计、子公司风险管理、关联交易管理、从业人员管理、风险准备金、应急管理等方面进行



全面增补，着力增强保险资产管理公司风险管理能力，切实维护保险资金等长期资金安全。三是优化股权结构设计。落实国务院金融委扩大对外开放决策部署，对保险资产管理公司的境内外保险公司股东一视同仁，取消外资持股比例上限。此外，对所有类型股东明确和设定了统一适用的条件，严格对非金融企业股东的管理。四是优化经营原则及相关要求。细化保险资产管理公司的业务范围，增加受托管理各类资金的基本原则，

明确要求建立托管机制，完善资产独立性和禁止债务抵消表述，严禁开展通道业务，并对销售管理、审慎经营等作了规定。五是增补监管手段和违规约束。增补了分级监管、信息披露、重大事项报告等内容，丰富了监督检查方式方法和监管措施，增加了违规档案记录、专业机构违规责任、财务状况监控和自律管理等内容。□

摘编自：中国银保监会官网

中国人民银行、中国银保监会联合发布《关于保险公司发行无固定期限资本债券有关事项的通知》

2022年8月10日，中国人民银行、中国银保监会联合发布《关于保险公司发行无固定期限资本债券有关事项的通知》，明确保险公司无固定期限资本债券的核心要素、发行管理等规定，自2022年9月9日起实施。

推动保险公司发行无固定期限资本债券是进一步拓宽保险公司资本补充渠道、提高保险公司核心偿付能力充足水平的重要举措，有利于增强保险公司风险防范化解和服务实体经

济能力，也有利于进一步丰富金融市场产品，优化金融体系结构。

下一步，中国人民银行、中国银保监会将稳妥有序组织保险公司无固定期限资本债券的发行，持续强化信息披露要求，切实维护投资者权益，同时持续加强对保险公司融资行为的监督管理，提升保险公司防范金融风险、服务实体经济的能力。□

摘编自：中国银保监会官网



行业信息

9月保险业经营情况公布

银保监会公布的2022年9月保险业经营情况数据显示，前9个月，保险业累计实现原保费收入3.83万亿元，按可比口径，行业汇总原保费收入同比增长4.94%，保险金额同比增长38.01%，原保险赔付支出同比下降0.97%。

从产寿险业务来看，1—9月，财产险业务累计实现原保费收入9654亿元，占总保费的

25.19%，占比较前8个月小幅提升；人身险业务累计实现原保费收入2.87万亿元，其中，寿险、健康险、人身意外伤害险业务分别累计实现原保费收入2.06万亿元、7218亿元和872亿元，分别占人身险业务原保费收入的71.78%、25.18%和3.04%。□

摘编自：中国银行保险报官网

中国银保监会召开偿付能力监管委员会工作会议

2022年8月，中国银保监会召开偿付能力监管委员会第十六次工作会议，分析了保险业偿付能力和风险状况，研究了2022年第二季度保险公司风险综合评级结果。

第二季度末，纳入会议审议的181家保险公司平均综合偿付能力充足率为220.8%，平均核心偿付能力充足率为148.1%；实际资本为4.96万亿元，最低资本为2.24万亿元。财产险公司、人身险公司、再保险公司的平均综合偿付能力充足率分别为238.5%、214.7%和310.4%，

平均核心偿付能力充足率分别为203.7%、134.1%和281.2%。

会议指出，银保监会在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，认真落实党中央、国务院决策部署，坚持稳中求进工作总基调，有力有序防范化解金融风险，深化金融供给侧结构性改革。偿付能力充足率指标保持在合理区间，保险业运行平稳，风险总体可控。□

摘编自：中国银行保险报



国际再保险业务平台建设正式启动

2022年8月1日，由上海银保监局主办、上海保险交易所承办的国际再保险业务平台建设启动会正式举行。

在银保监会指导下，上海银保监局和上海保险交易所针对再保险跨境交易的痛点、难点，联合开展深入调研，广泛听取市场意见，多次研究论证，共同制订畅通中外再保险市场链接的工作方案。方案依托数字化再保险登记清结算平台，建设集成化、数字化、规范化的国际再保险业务平台，在境外再保险分入信息和数据统一登记基础上完善交易组织、风险监测和信息披露等功能，配套资金跨境便利、财税扶持等政策，打造具有稳定承保能力和规范保险服务的中国离岸再保险业务示范窗口。国际再保险业务平台的建设，

有利于提高跨境再保险交易的透明度、规范性和便捷性，加速跨境再保险交易市场培育，进一步发挥上海国际金融中心资源配置功能和临港新片区政策及营商环境优势，促进国际一流再保险中心建设。

据悉，在银保监会领导下，上海银保监局、上海保险交易所将会同上海市地方金融监督管理局、临港新片区管委会等相关部门，联合国内外头部保险、再保险、保险经纪公司，就平台落地运行工作进行细化落实，积极推动国际再保险业务平台建设，将平台打造成为上海国际再保险中心的基础支撑，助推浦东新区高水平改革开放和引领区建设。□

摘编自：中国银行保险报



■ 工信部：积极推进网络安全保险标准研制工作

2022年8月，工信部分别从完善相关标准与法律体系、制定网络安全保险发展的相关战略规划、建立统一的网络安全风险数据库、加大网络安全保险的宣传推广力度四个方面，答复了2022年全国政协委员关于网络安全保险发展的提案。

工信部表示，将加快完善行业网络和数据安全分类分级管理制度体系，联合银保监会等部门积极推进网络安全保险标准研制工作，围绕承保、监测、理赔等网络安全保险业务环节，组织开展网络安全风险量化评估、风险监测管理、理赔服务实施等重点标准规范制定，明确网络安全保险服务流程和基线要求，促进网络安全保险持续健康发展。将

抓好网络安全产业高质量发展行动计划落实，会同银保监会加快推动《关于促进网络安全保险规范健康发展的若干意见》出台，鼓励地方提供保险购置减税、保险购买补贴等政策，支持中小企业购买网络安全保险，构建网络安全风险管理体系，营造网络安全保险健康发展的政策环境。将持续完善网络安全相关基础服务平台，扩大监测范围、提升监测能力，建立健全网络安全威胁信息报送和共享机制，进一步强化网络安全威胁信息、安全事件等数据积累，为网络安全保险定价精准化、规范化、合理化提供基础数据支撑。□

摘编自：中国银行保险报



上海保交所创新安责险模式

《中华人民共和国安全生产法》修订后明确，矿山、危险化学品、烟花爆竹等国家规定的高危行业、领域的生产经营单位，应当投保安全生产责任保险（以下简称安责险）。为服务安责险市场高质量发展，助力构建安全生产社会多元共治新格局，在银保监会财险部指导和支持下，上海保交所建设上线了安责险运营支持平台（以下简称平台）。

平台现已初步实现五项基本功能。一是线上投保。为企业客户提供统一产品展示界面，客户可在线“一键投保”且不收取销售费用。支持保险公司集中对接水利行业协会数据库，自动匹配企业评级信息，提升核保效率和定价准确性。二是产品管理。系统设定逐单核对保障责任等要素，避免通过特别约定擅自修改保险条款等违规行为以及保障责任不足等风险漏

洞。三是风险减量管理。整合水利行业专业风险管理公司，为投保企业提供事故预防管控服务。敦促承保公司制订风险管理服务方案，监控保险公司风险管理服务费用资金用途。四是动态费率调节。实时采集、统计、分析已成交产品的承保、理赔全过程数据，为实施费率动态调节机制构建多维度基础数据库。五是信息披露功能。公开展示保险公司和保险产品信息，保障保险消费者知情权。□

摘编自：中国银行保险报



国际保险市场资讯

贝氏评级：尽管费率改善，再保险人仍对通胀表示担忧

自 2018 年以来，全球再保险费率持续改善，但再保险人已开始重新考虑费率改善是否会带来足够的利润空间，以及分出人是否在定价中对通胀加剧风险进行了充分考虑。贝氏表示，这一现象主要是由气候变化、全球经济不确定性及恶性通货膨胀等因素共同推动的。同其他周期性现象相似，不同业务条线和地区之间的费率上涨差异明显，受巨灾损失影响的业务，费率改善较为显著。一般而言，再保险人（特别是财产巨灾再保人）

的费率改善一直滞后于直保及转分端，但财产巨灾再保险的费率上涨有加快的趋势。此外，佛罗里达州 7/1 续转季虽然出现了费率上涨，但主要是因为分出人的信用质量较低及再保险人对欺诈、诉讼和充满挑战的监管环境的担忧，并不能完全归因于财产巨灾风险的波动性增加。贝氏认为，尽管财产巨灾业务的费率改善可能会持续到明年，但责任险和特险的费率改善已经放缓。□

摘编自：www.reinsurancene.ws

标普：IFRS 17 带来的变化可能会影响再保险公司评级

标普表示，如果保险/再保险人在 2023 年实施 IFRS 17(国际财务报告准则第 17 号)后，对其风险偏好或资本进行重大调整，可能将会影

响公司评级。IFRS 17 将从 2023 年 1 月 1 日起正式实施，这项会计准则将会重塑保险会计记账方式，旨在提高财务报告透明度。标普认为，



IFRS 17 将更容易识别和比较保险人和再保险人的利润来源和风控措施，并预计准则本身带来的变动不会引发评级方面的影响。但再保险人的评级可能会受到制度变革带来的次级效应影响，具体则取决于各公司在新规则实施后采取的应对举措。IFRS 17 引入了新要素来解释保险合同的风险成分：风险调整和合同服务边际。风险调整代表保险公司对接受保险负债的谨慎度，因为与负

债相关的现金流在时间上具有不确定性。合同服务边际是保险公司预计在合同剩余时间内所赚的利润。根据 IFRS 17 规定，保险公司将建立合同服务边际准备金，从而使保险会计与国际会计准则的一般性原则保持一致，即利润应在赚取时进行确认。□

摘编自：www.reinsurancene.ws

惠誉：再保险费率将在 2023 年续转季继续增长

惠誉认为，再保险费率将在 2023 年 1 月续转季继续上涨，即使整个 2022 年下半年没有重大巨灾损失也会如此。惠誉指出，2022 年上半年全球自然巨灾损失约为 340 亿美元，远低于 2021 年同期的 470 亿美元。尽管如此，2022 年 6 月至 7 月的续转季定价条件变得极为严格，许多再保险人降低了巨灾承保能力，特别是在超赔合约的低超赔层方面。其他再保险人则扩大了巨灾承保业务规模，但考虑到巨灾损失的不确定性，佛罗里达州的业务仍为审

慎续约，即使佛罗里达州受巨灾影响的财险业务费率涨幅超过 50%。同时，费率并非由巨灾损失单独驱动，也受到供需失衡因素推动，因为再保险人坚持在定价和合同条款方面保持审慎。因此，无论 2022 年后续的巨灾损失情况如何，2023 年的市场都将继续走硬。由于财产巨灾风险业务的偏好下降，再保险承保能力将转向波动性较小的责任险和特险业务。再保险承保能力需求将保持强劲，因为主要保险人将要面临风险增加和更高的通胀风险推动的



保额上涨带来的挑战。未来的费率走势将受到经济不确定性的影响，并伴随着巨灾损失增加、俄乌冲突损失不确定性以及通胀高企导致损失

恶化等因素的影响。□

摘编自：www.reinsurancene.ws

贝氏评级：通胀和俄乌冲突是劳合社面临的主要负面因素

贝氏指出，劳合社当前面临许多重大负面因素，包括通胀以及俄乌冲突带来的损失不确定性。劳合社市场已经采取了相关措施来应对这些挑战，但仍继续面临较大压力，特别是特险业务受到俄乌冲突的影响以及由此产生的政治和经济后果影响。与此同时，高通胀可能影响全部业务条线，尤其是尾部较长或受全球供应链中断影响较大的业务条线。2021年，

再保险业务占劳合社市场总保费 392 亿英镑的 37%，劳合社成为当年第七大再保险人。2021 年，劳合社的再保险总保费增长 18%，达到 143 亿英镑，而前一年增长 7%。劳合社 2021 年的综合成本率为 93.5%，与其五年（2017—2021 年）平均值 104.7% 相比，有了明显改善。□

摘编自：www.reinsurancene.ws

标普：再保险人对自然巨灾风险的态度分歧明显

标普表示，全球再保险人对自然巨灾业务的态度出现明显分歧。有一半左右的再保

险人在这一领域的风险敞口逐渐增加；与此同时，其他的再保险人正通过减少风险敞口，



并采取更加谨慎和防御性的措施来开展巨灾业务。这种策略上的差异反映了自然巨灾损失成本的不断增加，虽然再保险公司的巨灾损失预算有所增加，但在过去五年中，巨灾损失超过了预期水平。2022年，排名前21位的再保险人将损失预算提高了近20%。利率快速上升、金融市场波动、通胀恶化和气候变化加剧是再保险行业面临的主要风险。尽管如此，全球再保险人仍有充足资本防范

和抵御自然巨灾事件的冲击。如果发生100年一遇的巨灾事件，并给整个保险业造成超过2500亿美元的损失，标普预计全球排名前21位的再保险人中的14家资本充足，仍然可以满足相应的评级要求。□

摘编自：www.reinsurancene.ws

RMS：飓风“伊恩”造成的行业损失预计高达740亿美元

根据巨灾建模公司RMS的估计，飓风“伊恩”造成的保险和再保险行业损失预计在530亿~740亿美元之间。最佳损失估计

可能会落在这个区间中部，约为670亿美元，但这仍将使其成为迄今为止公布的行业最高估计损失，且未包括国家洪水保险计划的



100 亿美元损失。根据 RMS 的分析，飓风“伊恩”的总体行业损失估计覆盖佛罗里达州、南卡罗来纳州、北卡罗来纳州、佐治亚州和弗吉尼亚州的狂风和风暴潮损失，还包括由降水引发的内陆洪水损失。RMS 认为此次飓风将是一个历史性的标志事件，预计将在未来几年重塑佛罗里达州的保险市场。RMS 的

损失估计反映了家财险、企财险、车险、营业中断险、船舶险和其他特险条线的总体损失，包含巨灾损失放大、通货膨胀和非建模（如诉讼）等因素的影响。□

摘编自：www.reinsurancene.ws

澳大利亚东部洪水保险损失达到 52.8 亿美元

根据澳大利亚保险委员会的估计，2022 年发生在昆士兰州东南部和新南威尔士州北部的洪水造成的保险损失已经达到 52.8 亿美元。2022 年第一季度，严重的洪水袭击了上述地区，此次洪水主要来自 2 月至 3 月的长时间强降雨。澳大利亚保险委员会表示，此次洪水已成为澳大利亚

有史以来损失第二惨重的自然灾害，是澳大利亚保险业有记录以来最大的洪水损失，造成的破坏超过 2011 年布里斯班创纪录的洪水损失。□

摘编自：www.reinsurancene.ws

我国碳保险发展的必要性和路径研究

文 / 中再产险碳保险星火课题研究组

碳 保险作为绿色保险的重要组成部分，可以有效地降低碳排放权交易市场的风险，促进其稳健发展。我国发展碳保险也是实现“双碳”目标和可持续发展的必然要求，是提升我国竞争力和与国际接轨的必由之路。本文通过分析国际碳保险的产生与发展，引出我国发展碳保险的必要性，并对我国碳保险的发展路径进行探讨和展望。

2020年9月，我国正式提出碳达峰碳中和目标（也称“双碳”目标）。2021年7月，我国形成世界上最大的碳排放权交易市场（以下简称碳市场），碳保险可以为碳市场的风险提供保障，促进碳市场的发展，为“双碳”目标的实现保驾护航。

一、国际碳保险的产生与发展

碳保险是基于碳市场而产生的，研究碳保险的产生与发展，首先要了解碳市场。

（一）国际碳市场的产生与发展

随着社会经济的发展，严峻的环境问题迫使人们不断地探索解决对策，重新思考人与自然的相处之道，从罗马俱乐部《增长的极限》把经济发展与环境保护对立起来的“零增长”理论和经济发展的乐观主义论的两个极端，发展到可持续发展理论，即人类社会要可持

续增长，经济、社会和自然环境要和谐发展。英国剑桥大学教授马歇尔于1890年提出环境问题最根本上是由生产活动的外部不经济性造成的，如生产活动中的排污行为等，企业却没有对这些不良影响承担责任。把生产活动的外部不经济性纳入企业成本的方法有两种：一是庇古手段，以税收形式使生产活动的外部不经济性内部化，但政府直接控制成本高并缺乏灵活性，会出现“政府失灵”。二是运用市场经济手段。科斯（Coase）提出：通过产权界定和交易使外部成本内部化，进而利用市场机制实现环境资源配置的最优。这种方法既节约了成本，也更加灵活有效。“科斯定理”是排放权交易的理论基础。碳排放权指企业或组织依法取得的向大气排放温室气体的权利，是具有价值的资产，可以作为商品进行市场交易。碳市场是将碳排放权作为资产标的进行交易的市場，是一个由政府政策主导的，旨在通过市场机制有效减少温室气体排放，实现经济的可持续发展和人类生存环境优化的人为市场。将经济活动的外部不经济性纳入企业成本，以最低成本实现污染控制，追求可持续发展及生态平衡，这就是碳市场产生的根本原因。

《联合国气候变化框架公约》是世界上第一个全面控制二氧化碳等温室气体排放的

国际公约。缔约方自 1995 年起每年召开一次会议，简称 COP（Conference of the Parties）。在 1997 年于京都召开的第 3 届联合国气候变化大会（简称 COP3）上达成的《京都议定书》是具有强制约束力的国际法律文本，规定了各缔约方减排温室气体的强制性义务。《京都议定书》设立了三种灵活的市场机制：国际排放贸易（International Emission Trading, IET）、清洁发展机制（Clean Development Mechanism, CDM）和联合履约机制（Joint Implementation, JI），赋予了碳排放权商品属性，使该种权利可在缔约方之间交易。2015 年召开的 COP21 达成了《巴黎协定》，引入可持续发展机制（Sustainable Development Mechanism, SDM），如果其成功落地，可以形成全球的碳市场。

碳市场主要由碳配额市场和自愿减排市场两部分构成。第一，碳配额市场基于总量控制与交易机制，即市场内的每一成员都有排放限额，进行碳配额的交易。第二，自愿减排市场是基于项目的市场，是核定某一项目产生的温室气体减排量，进行碳信用的交易。碳信用不仅可以作为自愿减排市场的交易品种，也可以换算为碳配额进行抵消。

据国际碳行动伙伴组织（ICAP）最新发布《2022 年度全球碳市场进展报告》披露，全球已建成的碳交易系统达 25 个，另有 7 个碳市场正在计划实施。全球化已成为碳市场发展的大趋势。

（二）碳保险的产生与发展

对于碳保险的界定，学术界并未形成统一的认识。有学者认为，碳保险是专门针对清洁技术和减少碳排放活动，以全球变暖为承保风险的相关保险^①；也有学者认为，碳保险包括环境污染责任险^②；还有学者认为“碳保险可以被界定为与碳信用、碳配额交易直接相关的金融产品，以《联合国气候变化框架公约》和《京都议定书》为前提、以碳排放权为基础，或是保护在非京都规则中模拟京都规则而产生的碳金融活动的保险，主要承保碳融资风险和碳交付风险”^③。笔者认为最后一种观点最为准确，碳保险是基于碳市场产生的，不等同于低碳保险或绿色保险。“狭义绿色保险是指环境污染责任险。广义的绿色保险是一种可持续发展的保险，即融入了环保意识及生态文明理念的保险经营活动，通过保险业的绿色转型来对生态环境进行保护及支持环保产业的发展，为绿色经济保驾护航。”^④我们通常提到的绿色保险，多指广义的绿色保险。碳保险与狭义绿色保险是并列关系，广义的绿色保险包含碳保险，如图 1 所示。碳保险是随着碳市场的产生而产生的，是低碳保险和绿色保险的重要

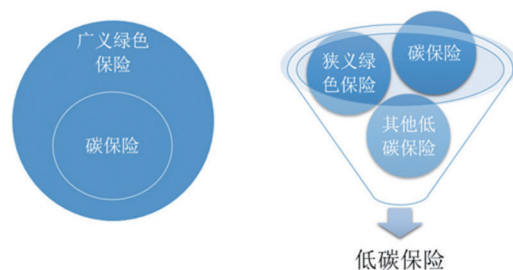


图 1 碳保险与广义绿色保险、狭义绿色保险、低碳保险的关系

① 王方琪. 积极推进碳保险创新 [N]. 中国银行保险报, 2021-11-30(005).

② 张妍. 我国发展碳保险的重要性及发展方向研究 [J]. 时代金融, 2012(11):132-133.

③ 钱研玲, 周洲. IIGF 观点“双碳”目标下碳保险发展路径研究 [EB/OL]. 中央财经大学绿色金融国际研究院, 2022-02-09.

④ 裴洁, 胡佳秀. 国际绿色保险产品综述及经验借鉴 [EB/OL]. 中再产险, 2021-12-10.

组成部分。对碳保险内涵和外延进行清晰的界定，才能在深入研究时不会产生偏差。

碳保险保障的风险可划分为两类：交付风险和其他风险。国际碳保险主要承保交付风险，笔者整理汇总如下（见表1）：

表1 国际碳保险产品汇总^⑤

| 保险产品 | 简介 | 发行地 |
|--------------|--|------------|
| 碳减排交易担保保险 | 针对碳信用价格，提供的专门管理其价格波动的保险 | 欧洲 |
| 碳排放信用保险 | 重点是让私营公司参与减抵项目和排放交易 | 美国 |
| 清洁发展机制支付风险保险 | 承保 CDM、JI 及低碳项目评估及开发活动中有关《京都议定书》列出的风险，覆盖 CDM 项目注册及核证排量 (CERS) 核证失败或延误等风险 | 欧洲 |
| 碳损失保险 | 承保因森林大火、雷击、冰雹、飞机坠毁或暴风雨导致的森林无法实现已核证减排量的风险，并提供等量已核证的减排量 | 澳大利亚 |
| 碳信用保险 | 使减排或新能源企业更容易获得融资，信用增级 | 英国 |
| 碳信用交付担保保险 | 承保碳信用交付风险，为项目业主或融资方提供担保 | 撒哈拉以南非洲和南亚 |
| 碳交易信用保险 | 以排放权为保险标的，赔偿不能完成交易的损失 | 欧洲 |

二、我国发展碳保险的必要性

（一）实现“双碳”目标和可持续发展的必然要求

2020年9月，国家主席习近平在联合国大会上提出“双碳”目标，“十四五”规划纲要首次将“双碳”目标写入发展规划。碳交易通过两方面的作用来助力“双碳”目标

的实现：第一，减少碳排放。第二，增加对碳的吸收，即增加碳汇。如果碳排放与碳汇相等，则为碳中和。碳保险为碳交易保驾护航，是助推我国实现“双碳”目标和可持续发展的重要力量。

（二）提升我国竞争力和与国际接轨的必由之路

碳保险顺应时代而生，在助力国际碳市场的发展上发挥了重要作用。我国碳保险可以借鉴国际经验，因地制宜，并逐步探索在国际碳市场中承担风险，在国际规则制定中发挥积极作用，发展碳保险是提升我国综合竞争力和国际影响力的必由之路。

（三）我国碳市场发展的客观需要

2021年7月全国统一的碳市场启动，随着碳市场的发展，会产生更多的保险需求。保险业具有的强大的风险管理和经济补偿职能，对于促进碳市场的发展、维护社会稳定具有十分重要的作用，我国碳市场的健康快速发展，必然需要碳保险为其保驾护航。

（四）企业防范风险及提高市场竞争力的客观要求

碳排放量影响企业的财务报表、信息披露和公众形象。企业降低碳排放的方法有两种：一是购买碳配额或碳信用，二是改进设备、技术，减少排放。碳交易可以运用市场手段实现减排成本最小化，碳保险不仅可以为企业提供碳交易中的风险保障，还可以助力企业向低排碳模式转型，提高其市场竞争力。

（五）保险业发展的新增长点

从保险业自身发展的角度看，发展碳保险也是保险业发展的新目标。碳保险体现保险业促进经济可持续发展、稳定社会的作用，将成为保险业新的增长点。

^⑤钱研玲，周洲.IIGF 观点“双碳”目标下碳保险发展路径研究[EB/OL]. 中央财经大学绿色金融国际研究院，2022-02-09.

三、我国碳保险的现状与发展面临的问题

(一) 我国碳市场的产生与发展

我国碳市场从地方试点起步，逐渐覆盖全国。自2011年我国在“十二五”规划纲要中明确提出“逐步建立碳市场”开始，到2017年“二省五市”试点开展碳交易，再到2021年7月16日全国碳市场上线交易启动，我国逐步形成了统一的全国碳市场。

我国碳市场有两类基础产品：一种为政府分配给企业的碳排放配额（Chinese Emission Allowances, CEA，以下简称碳配额），另一种为国家核证自愿减排量（Chinese Certified Emission Reduction, CCER，以下简称自愿减排量）。因此碳市场上有碳配额交易和自愿减排量交易两种。第一种，碳配额交易，是政府为完成减排目标用政策手段将碳配额分配给下级政府和企业，用市场的手段来实现碳配额的合理分配，最终以低成本实现减排目标。第二种，自愿减排量交易。自愿减排量是指对我国境内可再生能源、林业碳汇、甲烷利用等项目的温室气体减排效果进行量化核证，并在国家温室气体自愿减排交易注册登记系统中登记的温室气体减排量。控排企业可以用购买自愿减排量的方式来实现“碳抵消”。1个CCER等于1个碳配额，可以抵消1吨二氧化碳当量^⑥的排放。

我国形成全国碳市场后，第一个履约周期纳入发电行业重点排放单位2162家，每年

^⑥ 在温室气体的总增温效应中，二氧化碳（CO₂）贡献约占63%，甲烷（CH₄）贡献约占18%，氧化亚氮（N₂O）贡献约占6%，其他贡献约占13%。为统一度量整体温室效应的结果，需要一种能够比较不同温室气体排放的度量单位，由于CO₂增温效益的贡献最大，因此，规定二氧化碳当量为度量温室效应的基本单位。一种气体的二氧化碳当量为这种气体的吨数乘以其产生温室效应的指数。

覆盖的二氧化碳排放量超过45亿吨，成为世界上最大的碳市场。上海环境能源交易所披露的数据显示，截至2022年7月15日，全国碳市场运行一周年，碳配额累计成交量达1.94亿吨。我国自愿减排市场也搭建了相对完善的运行管理体系，截至2021年底，自愿减排交易体系已经公示了1315个自愿减排项目，签发了391个项目的CCER，签发减排量约为7700万吨。目前约6000万吨的CCER已被用于试点碳市场和全国碳市场配额清缴履约抵消，当前市场上剩余CCER数量已经严重不足，因此，建议相关部门加速推进CCER管理办法修订和新项目备案重启。

(二) 我国碳保险发展的现状

近年来，我国有许多对于碳保险的尝试，碳保险产品如雨后春笋般破土而出，笔者对于我国碳保险产品按照时间顺序进行梳理，详见表2。综合来看，我国碳保险仍处于初级发展阶段，还有很大的提升和发展空间。

(三) 我国碳保险发展面临的问题

我国碳保险处于初级发展阶段，面临诸

表2 我国碳保险产品汇总（根据公共资料整理）

| 时间 | 保险产品 | 简介 |
|---------|-------------|---|
| 2016年 | 碳保险 | 为碳交易企业开发的一系列保险产品的总称 |
| 2017年 | 碳配额质押融资保险 | 控排企业用碳配额向银行申请贷款，购买保险进行信用增级，如违约，保险公司赔付银行 |
| 2018年 | 碳配额抵押贷款保证保险 | 由控排企业将自身拥有的碳配额作为抵押物实现融资，用保险分散风险 |
| 2021年4月 | 林业碳汇指数保险 | 一年中森林累计损失面积达到232亩时，进行赔付 |
| 2021年5月 | 林业碳汇价格保险 | 承保林业碳汇价格损失风险 |

| | | |
|----------|------------|--|
| 2021年9月 | 碳交易损失险 | 承保因自然灾害、意外事故、操作失误、电气风险等原因造成碳减排设备故障停机，额外碳排放产生的碳配额或自愿减排量损失 |
| 2021年11月 | 碳配额质押贷款保证险 | 由碳配额所有人投保，保障质权人实现质权差额补偿 |
| 2022年1月 | 草原碳汇遥感指数保险 | 使用遥感技术评估草原生长情况而设计的保险方案 |
| 2022年5月 | 海洋碳汇指数保险 | 海洋环境变化造成海草床碳汇减弱时，进行补偿 |
| 2022年6月 | 湿地碳汇遥感指数保险 | 承保自然灾害造成的湿地碳汇损失，也鼓励超额达成碳汇目标 |
| 2022年8月 | 农业碳汇保险 | 承保火灾、冻灾、泥石流等自然灾害与土壤肥力不足及管理失误等事故造成的碳汇损失 |

多问题：

1. 碳保险法律制度有待完善

碳保险是顺应碳市场的需求而产生的新型保险产品，面临诸多新型风险，按照传统保险原理，保险产品的可保风险应为纯粹风险，但碳保险中许多风险都为投机风险，属于不可保风险。我国现行的以《保险法》为核心的保险法律制度框架无法很好地保障碳融资、碳交付等新型风险，制约了碳保险的发展。

2. 碳市场的发展和碳数据的披露有待加强

我国碳市场处于起步发展阶段，市场成熟度、行业覆盖范围有限，运行年限较短，相关数据缺乏披露和积累，一些模糊成本导致碳价值很难评估，使建立在精算基础上的碳保险产品面临定价难的问题，当前有限的基础数据不足以充分支持碳保险产品的设计开发与创新升级。

3. 碳保险产品有待开发完善

碳保险产品种类有限，碳保险市场尚未形成完善的产品和服务体系。随着我国碳市

场的发展，更多的保险需求应运而生。此外，由于碳保险还处于初级发展阶段，缺乏系统性宣传，良好的社会舆论环境也尚未形成。碳保险不仅要发挥分散风险、补偿损失的作用，还要发挥对市场经济可持续发展的引导作用。

4. 碳保险人才队伍有待建设

我国碳保险的发展离不开人才队伍的支持，碳保险涉及自然科学、经济学、法学等多学科领域，对人才队伍的专业性和综合性提出了更高的要求，对这一新兴险种的重视和了解有待加强，碳保险人才队伍有待建设。

四、我国碳保险发展的路径探讨

为了实现碳达峰碳中和目标，要以可持续发展理念为指引，加快碳保险的发展，发挥碳保险的价值引领作用。

（一）建立碳保险法律制度

建立完善的碳保险法律制度是推动碳保险健康发展的必要条件。碳保险是保险业发展的新领域，很难适用依传统风险而设计的《保险法》，需要配套的法律制度。对于碳保险应单独立法，并在《保险法》中增加援引条款，如碳保险由法律、行政法规另行规定。

（二）推动碳市场发展和碳信息数据库建立

建议由政府出台有利于碳市场发展的财税、金融政策，重启CCER项目审批，并将更多种类的碳汇项目纳入其中，除森林碳汇外，还可纳入草原、湿地、农业、海洋碳汇，引导经济可持续发展，同时，还要引导企业进行碳信息披露，使更多的企业将碳信息披露融入自身运营。中国保险行业协会《保险

业聚焦碳达峰碳中和目标助推绿色发展蓝皮书》建议，保险行业加强与生态环保等相关部门及地方政府的合作，利用大数据、区块链等技术，加强相关数据的收集整合，形成全国范围的数据共享信息库，从而为绿色保险产品的创新开发、费率厘定、承保理赔、风险管理服务等提供数据支持。

（三）推进碳保险产品的发展和创新

随着我国碳市场的发展，预期将来对于碳保险的需求会越来越多。政府应鼓励碳保险的发展，对碳保险实施税收优惠政策，调动保险机构开展碳保险业务的积极性，鼓励企业运用保险进行风险防范。

1. 保险机构之间加强战略合作

直保公司、再保公司以及经纪公司要加强战略合作，深入了解市场需求，超前规划，赢得先机。再保公司具有良好的国际化视角和专业能力，应再保前置，协助直保公司开发碳保险产品，提供再保支持，抢占市场机遇，

助力碳保险的发展：（1）发展碳配额抵质押贷款保证保险。此险种承保借款人贷款到期后不能偿还贷款的风险，借款人将持有的碳配额作为抵质押品向银行贷款，对贷款进行增信。（2）发展碳配额交易信用保险。控排企业、碳资产管理公司可作为该类产品的投保人与被保险人，承保碳配额买受人的价款支付履约风险。（3）发展 CCER 履约保证保险。此险种承保自愿减排量项目建设方向开发商履行交付义务的风险。与碳配额相比，在常规的交易履约风险之外，自愿减排量项目所有人在进行项目开发及核证备案过程中会存在碳信用低于预期和审批失败等风险，造成履约风险。（4）发展森林、草原、湿地、农业、海洋碳汇保险。碳保险不仅要推动碳减排，还要助力碳吸纳。2022年8月，全国首单农业碳汇保险由中再产险和国寿财险合作开发，中再产险提供再保险支持，双方联合实现了农业碳汇保险产品的创新。中再产险作为再



保险“国家队”和国内财产再保险市场主渠道，积极支持和服务国家实现“双碳”目标，跨部门成立碳汇保险产品创新项目组，搭建与政府机构、科研院所、保险公司等生态碳汇保险相关单位的合作平台，深入研究碳汇量监测和计量技术、碳汇抵消机制、碳汇交易项目方法学等碳汇原理与技术，推动和支持碳汇保险的发展。

2. 保险机构与碳交所加强战略合作

保险机构要加强与碳交所的合作，深入了解碳市场各环节的风险需求，创新和发展碳保险产品，拓展保险服务的广度和深度，提高保险保障水平，逐渐形成完善的碳保险产品和服务体系。2022年9月3日，在中国国际服务贸易交易会上，中再集团与北京绿色交易所签署战略合作框架协议，响应“双碳”目标的要求，携手探索绿色保险赋能高质量绿色发展的创新之路。

3. 保险机构与政府机构、科研院所加强合作

碳保险服务于碳市场，碳市场政策性很强，保险机构要加强与政府机构的合作，以便更好地为碳市场的发展提供保障。碳保险涉及多种学科，具有很强的综合性和复杂性，保险机构也要注重与科研院所的合作，加强理论指导实践，并在实践中不断地深化理论研究，推动碳保险的发展。

4. 保险机构加强国际交流合作

保险机构应把握“双碳”机遇，秉持可持续发展理念，积极借鉴国际碳保险中先进的技术和经验，并结合自身需求特点，因地制宜地开发碳保险产品，走出一条中国特色的碳保险发展之路，为我国碳市场保驾护航，并逐步探索在国际碳市场中承担风险。通过

加强国际交流合作，在发展自身的基础上，提高国际影响力。

（四）加强碳保险人才队伍的建设

发展碳保险需要专业人才的支持。政府可以制定相关政策，鼓励保险机构设立专门的研究部门，加强碳保险人才的培养。政府可通过与科研机构合作的方式，培养碳保险研发和管理人才，并实施人才引进的特殊政策，建立碳保险人才资源储备库及培训和交流机制。保险机构应注重培养碳保险专业人才及开发相应的软硬件系统。保险从业人员应树立可持续发展观，加强学习和研究碳保险理论与实务。

（五）监管部门的引导和推动

碳保险的健康快速发展需要保险监管机构的引导和推动。2021年，发展绿色保险被银保监会列为首要任务之一。碳保险是绿色保险的重要组成部分，实施有别于传统形式的差异化监管，有利于推动碳保险的发展。银保监会2022年5月13日发布的《关于银行业保险业支持城市建设和治理的指导意见》提出，鼓励保险机构积极稳妥参与碳市场建设，加强前瞻性研究和碳金融业务模式研究，防止“一刀切”和“运动式”减碳，为保险行业稳妥推进碳保险的发展指引了方向。□

本文课题组成员：李晓昀、李东培、
郝奕斐、王子珩、刘晓中
所在单位：中再产险财务管理部

参考文献：

[1] 鲁政委，钱立华，方琦. 碳中和与绿色金融创新[M]. 北京：中信出版集团股份有限公司，2022：310-360.

- [2] 刘国涛. 循环经济·绿色产业·法制建设 [M]. 北京: 中国方正出版社, 2004.
- [3] 陈张立. 保险在我国碳排放权交易市场的创新性应用前瞻 [J]. 上海保险, 2022(1): 10-14.
- [4] 王金南, 蔡博峰. 打好碳达峰碳中和这场硬仗 [J]. 求是, 2022(10).
- [5] 钱林浩. 碳交易市场上线 绿色保险发展脚步待提速 [N]. 金融时报, 2021-07-28.
- [6] 李媛媛. 中国碳保险法律制度的构建 [J]. 中国人口. 资源与环境, 2015(25): 144-151.
- [7] 张妍. 我国发展碳保险的重要性及发展方向研究 [J]. 时代金融, 2012(11): 132-133.
- [8] 刘晓中, 刘光. 论我国排放权交易法律制度的构建 [J]. 理论学刊, 2011(2): 88-91.
- [9] 李洪锐. 低碳保险发展刍议 [C]//. “转变发展方式. 促进保险强省建设” 获奖征文. 山东省保险学会, 2010: 101-105.
- [10] 王倩, 李通, 王译兴. 中国碳金融的发展策略与路径分析 [J]. 社会科学辑刊, 2010(3): 147-151.
- [11] 刘晓中. 浅析排放权交易法律制度 [J]. 经济与法, 2010(8): 267-268.
- [12] 刘倩, 王遥. 全球碳金融服务体系的发展与我国的对策 [J]. 经济纵横, 2010(7): 81-84.
- [13] 钱研玲, 周洲. IIGF 观点“双碳”目标下碳保险发展路径研究 [EB/OL]. 中央财经大学绿色金融国际研究院, 2022-02-09.
- [14] 杨秀峰. 全国碳市场上线一周年 累计成交额 84.92 亿元 [EB/OL]. 中国财经, 2022-07-15.
- [15] 梅德文, 等. 全球碳交易所运作机制对中国的启示 [EB/OL]. 凤凰网财经, 2022-05-21.
- [16] 裴洁, 胡佳秀. 国际绿色保险产品综述及经验借鉴 [EB/OL]. 中再产险, 2021-12-10.
- [17] 周亮. 要完善客户授信管理, 将碳表现、碳定价纳入授信管理流程. [EB/OL]. 人民网, 2021-06-25.
- [18] 梅德文, 葛兴安, 邵诗洋. 国际自愿减排市场评述与展望 [EB/OL]. 北京绿色交易所, 2022-08-24.
- [19] 服务绿色发展战略, 中再产险助力全国首单农业碳汇保险落地 [EB/OL]. 中再产险, 2022-08-22.
- [20] Stricker Lukas, Puggnetti Carlo, Wagner Jo I, Zeier R schmann Angela. Green Insurance: A Roadmap for Executive Management [J]. Risk and Financial Management. 2022(15): 221.

“双碳”目标下林业碳汇保险研究

文 / 中再产险林业碳汇星火课题研究组

一、“双碳”目标政策环境

工业革命以来，人类排放的二氧化碳等温室气体逐年增加，全球气候变暖的趋势愈发明显。IPCC(2021)第六次评估报告指出，自1750年前后以来观察到的温室气体浓度的增加是人类活动引起的。从1850—1900年到2010—2020年，人为造成的全球表面温度升高的可能范围为0.8℃至1.3℃。

以国际气候谈判为主线，联合国先后通过了《联合国气候变化框架公约》、《京都议定书》与《巴黎协定》等一系列积极应对全球气候变化的国际公约及协议，力争将大气温室气体浓度维持在一个稳定的水平。自2001年以来，我国也相继出台了許多气候变化缓解政策，包括多个“五年计划”、《中国应对气候变化国家方案》、《强化应对气候变化行动——中国国家自主贡献》等。2020年9月，国家主席习近平首次提出力争2030年前实现碳达峰、2060年前实现碳中和的发展目标，这是党中央、国务院统筹国内国际两个大局作出的重大战略决策。此后，国家层面多次重大工作会议均提到碳达峰、碳中和目标(以下简称“双碳”目标)，并出台《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》《2030年前碳达峰行动方案》等相关政策文

件加以落实。

碳汇作为缓解温室气体减排压力、减缓气候变化、发展低碳经济进而实现“双碳”目标的重要途径，在国内外相关政策中被多次提及。国际方面，《京都议定书》首次提及“碳汇”一词，支持通过“造林、再造林、森林可持续经营管理”增加碳汇，随后的《波恩政治协议》《马拉喀什条约》《巴厘行动计划》《哥本哈根协议》等一系列文件均肯定了碳汇在减缓气候变化方面的重要作用。国内方面，《中国应对气候变化国家方案》《“十二五”控制温室气体排放工作方案》《林业适应气候变化行动方案(2016—2020年)》等多个政策文件均对提高森林覆盖率、增加森林蓄积量提出具体要求；中央财经委员会第九次会议明确提出将提升生态碳汇能力列入实施“双碳”战略的七大路径之一；《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》指出，要巩固生态系统碳汇能力，稳定现有森林、草原、湿地、海洋等固碳作用；2021年国务院印发的《2030年前碳达峰行动方案》提出，要坚持系统观念，推进山水林田湖草沙一体化保护和修复，提升生态系统碳汇增量。在政策指引下，社会各界更加重视生态碳汇，围绕提升碳汇能力，勇于创新，大胆尝试，开展了各类创新工作。

二、林业碳汇概述

（一）林业碳汇介绍

根据《联合国气候变化框架公约》界定，碳汇是指，从大气中清除二氧化碳等温室气体的过程、活动或机制，一般分为陆地生态系统的“绿碳”和海洋生态系统的“蓝碳”。

森林生态系统是陆地生态系统中最大的储碳库。目前，全球森林面积为 42 亿公顷，约占陆地总面积的 30%。全球森林生态系统碳库大小为 1146 PgC，作为陆地碳汇的主体，林业碳汇被认为是抵消化石燃料碳排放的有效途径。我国具有丰富的森林资源，根据国家林草局相关报告，我国森林面积为 2.2 亿公顷，森林覆盖率为 22.96%，森林蓄积量达到 175.6 亿立方米，森林植被碳储量为 91.86 亿吨。按照《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021—2035 年）》远景目标，至 2035 年我国森林覆盖率达到 26%，森林蓄积量达到 210 亿立方米，相较 2005 年增加 85.44 亿立方米。由此可见，我国林业碳汇开发潜力巨大。

（二）林业碳汇风险分析

根据种群发展规律，理论上林木生长会呈现“S 形曲线”的趋势，因此林木的年碳吸收量会呈现先上升再下降的趋势：在生长初期树木发育较为缓慢，碳汇产出量较少；通常在栽种 5~20 年内，树木生长速率达到峰值，碳汇

产出量也随之上升；在达到高峰期后，林木生长速度放慢，碳汇产出效率也会随之放缓。

因此，由于林业经营的生产周期普遍具有多层次性和复杂性，而碳汇产出量与林木生长状况息息相关，加上林业碳汇的产出周期及产出等待期往往较长，林业碳汇相比传统林业而言更为脆弱，自然灾害、病虫害等因素的影响更大，给碳汇产出及收入带来极大的不确定性。

三、碳汇交易概述

碳排放交易（以下简称碳交易）是通过碳排放配额交易来实现减排目标的市场机制，而林业碳汇可通过碳抵消机制开发形成符合标准的林业碳汇项目，其核定产生的净碳汇量可进入碳交易市场为碳配额不足的碳排放企业提供碳配额补充。

（一）我国碳市场介绍

我国参与碳交易历程可分为三个阶段：第一阶段（2005—2012 年），先参与国际碳交易体系，主要参与国际清洁发展机制（CDM）^① 项目；第二阶段（2011—2020 年），由于欧盟对 CDM 的限制，我国开始着手建立国内碳交易市场体系——碳排放权交易试点市场^② + 自愿核证减排机制（CCER^③）（如图 1）；第三阶段（2021 年至今），推进全国碳排放市场体系建设。2021 年 7 月 16 日，全国碳市场上线交易，

^① 清洁发展机制（CDM）：碳抵消机制的一种。截至 2022 年 4 月 1 日，全球共有 29 个碳抵消机制，按照碳抵消产生和机制管理方式，可分为国际性碳抵消机制（CDM、JI）、独立碳抵消机制（ACR、CAR、GS、VCS）、区域国家和地方碳抵消机制（CCER 等）。CDM 是《京都议定书》中引入的灵活履约机制之一，核心内容是允许《联合国气候变化框架公约》缔约方（即发达国家）与非缔约方（即发展中国家）进行项目级的减排量抵消额的转让与获得，在发展中国家实施温室气体减排项目。

^② 2011 年，我国在北京、天津、上海、重庆、湖北、广东、深圳七个地区开展碳排放权交易试点工作，于 2017 年新增福建试点，试点碳市场覆盖了电力、钢铁、水泥等多个行业近 3000 家重点排放单位。

^③ 国家核证自愿减排量（CCER）：指对我国境内可再生能源、林业碳汇、甲烷利用等项目的温室气体减排效果进行量化核证，并在国家温室气体自愿减排交易注册登记系统中登记的温室气体减排量。目前碳市场按照 1:1 的比例给予 CCER 替代碳排放配额，即 1 个 CCER 等同于 1 个碳配额，可以抵消 1 吨二氧化碳当量的排放。《碳排放权交易管理办法（试行）》规定重点排放单位每年可以使用 CCER 抵消碳排放配额的清缴，抵消比例不得超过应清缴碳排放配额的 5%。

目前我国已初步建立了全国性碳交易市场体系，但交易市场仍不成熟。

（二）林业碳汇抵消机制简介

碳抵消机制主要是正在执行或已经批准的减排活动经过核查后产生的减排量在碳交易市场进行交易从而用作排放量的抵消，可分为碳减排和碳封存两大类。生态碳汇属于碳封存的一种，但受生态碳汇计量监测技术限制，目前只有林业碳汇被纳入碳抵消机制，草原、海洋碳汇等暂时无法参与碳交易。

截至 2022 年 4 月 1 日，全球共有 29 个碳抵消机制，其中有 20 个碳抵消机制覆盖林业碳汇方向，占比最高。我国碳抵消机制中共有 5 个机制包含林业碳汇方向，分别为国家核证自愿减排机制（CCER）、福建林业碳汇（FFCER）、广东碳普惠抵消信用机制（PHCER）、北京林业碳汇抵消机制（BCER）、以及重庆碳信用机制。

（三）林业碳汇交易风险分析

林业碳汇项目是碳市场的重要组成部分之一，因此，林业碳汇面临的风险之一是碳汇实际交易价格的市场风险。影响林业碳汇价格的因素较为复杂，国际国内的政策变化、碳汇市场供求关系、供求双方议价能力等因素均会对林业碳汇价格产生影响。

对于我国而言，目前 CCER 还未重启^④，地方性碳抵消机制的开发及核证并未形成统一标准，增加了碳汇项目认定及未来收益的不确定性。同时，全国碳交易市场的建设还处在初级阶段，还未形成自上而下相互协调的机制和标准，不能充分发挥碳市场的价格发现、信息传递功能，进一步增加了碳汇价格波动的风险。

四、林业碳汇保险市场现状

根据前期市场调研及情况摸排，服务“双

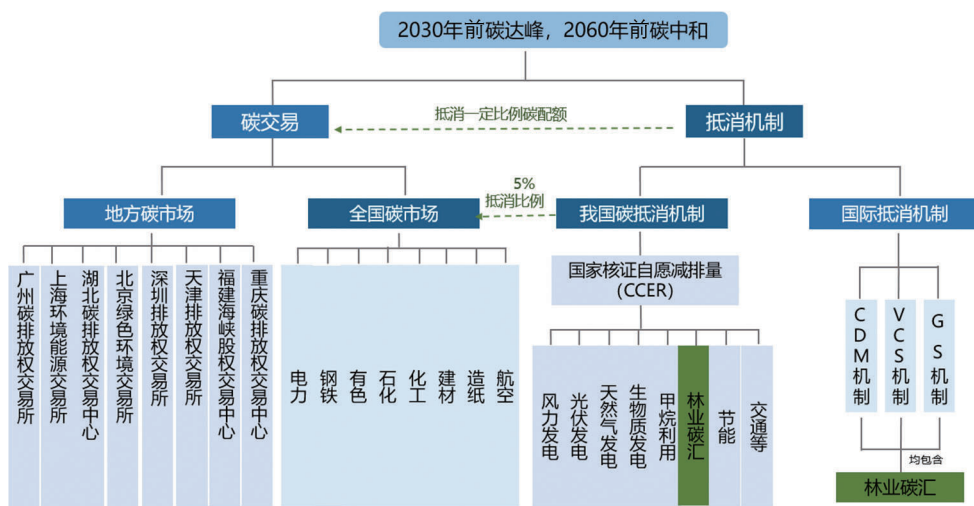


图 1 我国碳汇交易机制

^④ 2017 年 3 月 14 日，国家发改委发布公告，暂缓受理温室气体自愿减排（CCER）交易方法学、项目、减排量、审定与核证机构、交易机构备案申请。

碳”目标的保险产品主要分为两大类：一类是保碳储量产品，针对气候灾害及意外造成的生态系统损毁和碳储量损失，主要产品类型为传统的森林保险；另一类是保增汇产品，针对生态碳汇具有的经济价值和交易行为提供保障，主要产品类型为林业碳汇价值保险、林业碳汇价格保险等。通常市场上所提及的碳汇保险创新针对的是保增汇产品。

（一）产品类型

林业碳汇价值保险是保障自然灾害、病虫害等风险造成的生态固碳量损失的保险产品。根据碳汇损失计量不同，林业碳汇价值保险产品可分为两类。一类是直接以实际生态碳汇量的变化作为保险赔偿指标而形成的保险产品，例如，人保在广东云浮落地的林业碳汇价值综合保险，中航安盟在四川试点落地的林业碳汇价值保险等。另一类是将生态碳汇量的变化指数化，以指数的大小衡量碳汇量的变化，常见的指数有天气指数、森林面积指数、NDVI指数等。

林业碳汇价格保险是保障由于供求关系变化、政策变化等因素影响而导致林业碳汇价格降低造成损失的保险产品。由于目前碳汇交易市场机制不成熟，交易价格波动不确定性较大，因此与林业碳汇价值保险相比，林业碳汇价格保险试点数量相对较少，试点规模亦相对较小。

（二）经营模式

经营模式方面，主要分为传统模式和“碳汇保险+碳汇融资”模式。其中，传统模式中包含由财政补贴的政策性模式和投保人自付保费的商业性模式；“碳汇保险+碳汇融资”是将林业碳汇保险与碳汇质押、碳汇融资进行有机融合的运作模式。例如，人保在福建南平探索将碳汇保险与碳汇质押和碳汇融资相结合，

帮助林场通过林业碳汇的未来收益权+保险单质押获得贷款，签出了“碳汇贷”银行贷款型森林火灾保险保单，凭借这张保单，林场将30万吨碳汇存量作为质押物，成功获得了2000万元的银行贷款。

（三）覆盖范围

在“双碳”目标推动下，行业积极探索林业碳汇保险创新。据不完全统计，全国已有人保、国寿、太保、平安等10余家保险公司在全国1/3的省份开展碳汇相关保险创新试点，以保障碳汇经济价值，提升“增汇”能力全国林业碳汇保险试点覆盖范围入表一所示。

表1 我国林业碳汇保险试点

| 主要试点省份 | 代表产品 |
|--------|--|
| 福建 | 南平市顺昌县林业碳汇价格保险 宁德市福鼎县、三明市沙县林业碳汇价值保险 龙岩市新罗区林业碳汇价值保险 |
| 广东 | 清远市清新区三坑镇布坑村林业碳汇价格保险 |
| 安徽 | 池州市青阳县林业碳汇价值保险 安庆市望江县林业碳汇价值保险 安庆市岳西县林业碳汇价值保险 |
| 山东 | 临沂市林业碳汇价值保险 威海市林业碳汇价值保险 |
| 海南 | 海南省林业碳汇价值保险 |
| 浙江 | 浙江省安吉县余村（毛竹）林业碳汇价值保险 |
| 内蒙古 | 呼伦贝尔鄂温克族自治旗林业碳汇价值保险 |
| 四川 | 阿坝州林业碳汇价值保险 |
| 云南 | 文山壮族苗族自治州林业碳汇价值保险 |
| 广西 | 柳州市（单株林木）林业碳汇价值保险 |
| 河南 | 商丘市民权县林业碳汇价值保险 |

五、中再产险林业碳汇保险创新实践

自“双碳”目标提出以来，中再产险积极贯彻落实党中央、国务院关于“双碳”工作的部署安排，与行业一同积极探索林业碳汇保险创新，共同应对绿色转型带来的风险管理挑战。经过半年多的研究实践，中再产险林业碳汇星火项目组（以下简称项目组）已形成了林业碳汇保险的一整套保险方案。以碳汇价值保险产品为例，具体保险方案如下。

（一）产品推动模式

加强与政府、科研机构和第三方公司等单位的合作，协同推动产品落地。一方面，积极对接财政、林草、银保监会等相关单位，争取林业碳汇保险项目保费补贴及创新产品保护；另一方面，紧密联系科研机构和第三方公司，掌握林业碳汇监测计量关键技术，设计形成合理的林业碳汇产品方案。

（二）产品设计流程及技术要点

产品设计流程步骤及技术要点如下（见图2）：

（1）选择对象：根据客户需求，了解保险标的的碳汇机理，主要灾害及其影响的时间窗

口，典型碳汇损失年情况，确定保额、保险期限、承保区域等要素；

（2）指标设计：确定保险需求后，以碳汇量或表征碳汇量的指数作为指标，指数类指标设计应尽量降低基差风险；

（3）构建模型：根据碳汇灾害损失原理，结合标的碳汇对灾害的敏感性和脆弱性，确定指标赔偿的触发机制和赔付结构；

（4）产品设计：利用历史数据，确定产品的纯费率，同时完善产品条款、精算费率报告等产品要件，做好承保前相关准备。

（三）直保产品方案

碳汇监测与计量技术是有效衡量碳汇损失、设计碳汇指标的关键。目前，林业碳汇测量方法主要有直接测量法、生态测量法与遥感图像估算法三种。与前两种方法相比，利用卫星遥感技术进行林业碳汇的估算更为方便、快捷，能够长时间、多频次持续观测。同时卫星遥感技术可以克服地形困难，补充常规观测缺失区域数据，估算结果更为客观、稳定。因此，遥感图像估算法是林业碳汇保险常用的监测计量技术方法。基于遥感技术的保险方案如表2所示。

（四）再保险方案建议

林业碳汇保险是近两年市场上出现的创新产品，相比传统森林保险而言，林业碳汇保险在风险识别、产品设计等方面上更为复杂，为此，项目组提出如下再保险方案建议：

一是再保直保化，深入了解前端风险。通过与客户公司合作共同开发设计产品，将风险端口前移，在保险方案形成初期进行窗口指导，避免因方案设计缺陷造成的风险，降低保险产品自身波动性带来的风险。



图2 林业碳汇保险产品流程

表 2 林业碳汇遥感指数保险方案

| | |
|------|---|
| 保险标的 | 林业碳汇 |
| 保险期限 | 自起保之日起一年 |
| 保险责任 | 在保险期间内，由于自然灾害和意外事故造成保险林木碳汇价值损失的，保险人按照保险合同的约定负责赔偿 |
| 保险金额 | 单位保险金额参照保险林木单位面积碳减排量以及国内目前碳交易平均交易价格确定，并在保险单中载明。 $\text{保险金额(元)} = \text{单位保险金额(元/亩)} \times \text{保险面积(亩)}$ |
| 保险费 | $\text{保险费(元)} = \text{保险金额(元)} \times \text{保险费率(\%)}$ |
| 赔偿处理 | 在保险单载明的保险期间内，保险林木发生保险责任范围内的损失时，保险人按以下方式计算赔偿： $\text{赔偿金额(元)} = \text{双方约定的碳汇量单价(元/吨)} \times (\text{投保区域有机碳固定重量目标值} - \text{投保当年投保区域平均有机碳重量}) (\text{吨})$ 投保区域有机碳固定重量目标值为通过卫星遥感监测 NPP 指数计算标的前 3 年同期有机碳固定重量的均值 |

二是谨慎参与碳汇价格保险业务。目前碳交易市场不成熟，仅林业碳汇可以交易，且交易以线下为主，价格变动不确定性较大，难以预测趋势。因此在初期，对于市场上的碳汇价格保险业务需谨慎参与。

六、展望

总体而言，碳汇保险仍然处于局部试点阶段，主要面临以下几个难点问题：一是碳汇价值保险产品的保险利益较难衡量，保险金额多参考交易市场；二是碳交易市场尚不完善，与交易挂钩的价格保险较难在市场上推开；三是多数试点产品为指数类碳汇损失保险产品，存在较大基差风险；四是保障范围覆盖不全面，对于火灾使碳汇转变成碳源的生态影响未纳入

保障；五是保险科技应用（如遥感）受天气、空间和时间分辨率等因素影响制约。

当前我国绿色发展已按下“快进键”，绿色低碳正成为全面推进乡村振兴的新引擎。在此情况下，作为国家再保险的主渠道主力军，中再产险将更加主动服务国家“双碳”目标，充分发挥再保险创新技术能力优势，与保险业同仁一起，深度参与碳汇保险的创新实践，为提升生态系统碳汇能力和国家生态文明建设作出更多的贡献。□

本文课题组成员：蒋昭、孙涛、帅嘉冰、王硕、

韩硕、闫新宇、顾雨婷、徐一丹

所在单位：中再产险农业农村服务部、中再产险业务发展与管理部、中再集团博士后工作站

浅谈赔款责任转移再保险的风险分析与定价

■ 文 / 承苏宁 孙泽炎

赔款责任转移再保险在国外市场已经有较长的发展历程，是一种较为成熟的再保险业务模式。国外市场上不乏专门经营结清业务的公司，除提供再保险保障外，甚至可以直接提供专门的理赔服务，大大减轻了分出公司退出某类业务的负担。

在我国，赔款责任转移再保险还是一项全新的事物。我们常见的再保险分出是在保单责任还未开始、保险事故还未发生之前进行的安排，而赔款转移责任再保险通常指的是分出公司将保单责任已经开始、可能已经发生保险事故并产生赔款的保单进行分出。

根据分出形式的不同，赔款责任转移再保险大致可以分为两类：一类称为 Loss Portfolio Transfer (LPT)，指的是将全部赔款责任进行分出，双方同意以某个总金额为限；另一类称为 Adverse Development Cover (ADC)，仅分出超出目前提取的准备金的部分，同样以某个总金额为限。在国外市场的实务中，这两者并非泾渭分明，可能在多种组合后作为分出公司的赔款责任转移再保险方案。

一、赔款转移责任再保险的特殊目的

通常来说，分出公司购买传统再保险的主要目的是分散业务风险、平滑经营结果、扩大承保能力；而其购买赔款转移责任再保险的主要目的则可能更偏重于以下方面：

一是规避准备金不足风险，缓解偿付能力的压力。通过购买赔款责任转移再保险，分出公司能够有效避免准备金计提不足的风险。同时，在计算偿付能力最低资本要求时，也能因此减少准备金风险暴露，从而有效改善偿付能力水平。

二是终止某类业务，减少管理和退出的成本。分出公司由于业务发展战略调整，可能选择终止承保某类险种或者某个地域的业务。假如等待业务自然结清，可能需要很长时间，这期间需要保留处理这些业务的资源，可能会带来昂贵的人力和物力成本。向某些特定公司购买赔款责任转移再保险，可以将相关管理成本进行转移，从而减少退出成本，减轻财务压力。

二、赔款责任转移再保险的风险分析

无论是缓解偿付能力压力还是终止某类业务，可能都不是分出公司常态化的需求。正因如此，对于接受方来说，赔款责任转移再保险很可能缺乏时间上的分散性。此外，所转移的赔款责任可能来自某个特别的险种或某个特定的地域，涉及多个保单年度或事故年度，这就造成赔款责任转移再保险的业务风险要比一般的再保险风险更加复杂，波动性更高。与普通再保险相比，其风险分析和定价方面“case by case”的特性更加显著，接受方的风险评估需要做得更加全面和具体、更加个性化。

赔款责任转移再保险风险分析需要考虑的方面很多，主要包括以下几种：

1. 赔付风险

这里的赔付风险是指，由于所转移业务的赔付（包括直接理赔费用）水平与预期相比发生不利偏差，给接受人带来损失的风险。对赔付风险的量化分析是赔款责任转移再保险定价的基础，包括两个方面：对于未来赔付（包括直接理赔费用）均值和波动性的度量。

2. 现金流风险

对于赔款责任转移再保险来说，现金流风险主要来自赔付延迟模式以及折现率与预期相比发生不利偏差。当赔款责任转移再保险的规模很大时，会对接受方的现金流产生较大影响。因此赔付模式的判断与折现因子的选择也有可能对定价产生重要影响，尤其是在所转移的业务是长尾风险业务的情况下。

3. 其他风险

除了以上两种主要风险，作为赔款责任转移再保险的接受人，还需要考虑所接受业务与自身业务的累积效应。例如，对于国外某些专做某类结清业务且能够提供理赔服务的公司来说，自身已经积累不少相似的业务组合，一方面可能享受同类业务的规模效应，另一方面还需要考虑单一标的风险累积过高可能给业务带来波动性的增加。

三、赔款责任转移再保险的定价

1. 未来赔付均值的估计

与比例再保险类似，赔款责任转移再保险的分出方也会提供相关业务数据供分析使用，包括但不限于已决赔款、已报告赔款的三角形，大赔案数据、巨灾风险暴露等。对于赔款进展的分析

技术与未决赔款准备金的评估方法十分相似，可以使用传统的链梯法、预期赔付率法，以及结合上述两种方法的BF法等。在分出方能够给出逐单、逐赔案数据的情况下，还可以分别对索赔频率、索赔强度进行分析，以得出更准确的结论。

2. 未来赔付波动性的度量

未来赔付波动性的度量对于赔款责任转移再保险来说非常重要，尤其是 Adverse Development Cover (ADC)。度量其波动性的一种方法是可以变更评估未来赔付的关键假设，如预期赔付率、进展因子、折现率等，得出分位数后拟合分布（通常是对数正态分布、Gamma 分布等右偏分布），确定赔付的波动性。另一种方法是可以先选择分布类型，再通过模拟估计分布参数，度量未来赔付的波动性。

3. 风险附加的确定

确定利润附加的方法也有很多种。一种方法是分位数法，接受方根据自身风险偏好，在上述对未来赔付分布拟合的基础上，选择某一分位数作为赔款责任转移再保险的保费，与未来赔付最佳估计的差值即为风险附加。另一种方法是资本成本法，可以根据公司的资本成本或对资本回报率的要求确定风险附加。

我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段，对保险业的高质量发展也提出了更高要求。再保险行业作为经济的“助推器”和社会的“稳定器”，应积极利用创新的再保险形式，提供更有效率、更多样化的服务，为整个保险业的产品创新和高质量发展提供更有力的支持。□

作者所在单位：中再产险精算部

2022 年前三季度全国自然灾害情况

前三季度，我国自然灾害以洪涝、干旱、风雹、地震和地质灾害为主，台风、低温冷冻和雪灾、沙尘暴、森林草原火灾等也有不同程度发生。各种自然灾害共造成 1.07 亿人次受灾，因灾死亡失踪 525 人，紧急转移安置 233.5 万人次；倒塌房屋 3.4 万间，不同程度损坏 53.1 万间；农作物受灾面积 11617 千公顷；直接经济损失 2095.9 亿元。与近 5 年同期均值相比，受灾人次、因灾死亡失踪人数、倒塌房屋数量和直接经济损失分别下降 10%、30%、71% 和 29%。

前三季度全国自然灾害主要特点如下。

一、灾害时空分布特征明显

前三季度，我国自然灾害形势复杂严峻，水旱灾害多发并发，西部地区青海、四川发生强震，局地次生地质灾害高发，风雹灾害点多面广。从发灾时段看，年初除发生 1 月 8 日青海门源 6.9 级地震、2 月南方部分地区低温雨雪冰冻灾害外，总体灾情平稳偏轻。进入夏秋季后，相继发生华南、江南等地和辽河流域严重暴雨洪涝，长江流域罕见伏秋连旱，四川、黑龙江、甘肃、青海等局地突发山洪，四川泸定 6.8 级地震等灾害，造成较大人员伤亡和财产损失。从区域分布看，前三季度南方地区灾害损失明显偏重，因灾直接经济损失占比为 74%。从因灾死亡失踪人数看，西部地区较多。从受灾人次、农作物受灾面积和直接经济损失

来看，中部地区损失较重。



■ 图片来自新华网：7 月末以来，受多轮强降雨影响，辽宁省盘锦等地发生严重洪涝灾害，辽宁消防救援部门闻“汛”而动，奔赴防汛一线开展救援

二、洪涝灾害“南北重、中间轻”，局地山洪灾害频发重发

前三季度，我国共发生 43 次强降雨过程，全国面降水量 529 毫米，较常年同期偏少 6%。广西、广东、福建、江西、辽宁等 28 省（自治区、直辖市）共有 612 条河流发生超警以上洪水，部分地区强降雨引发洪涝灾害，局地山洪灾害频发重发。华南前汛期先后经历 9 次区域性暴雨过程，珠江流域降水量为 1961 年以来同期最多，发生流域性较大洪水，北江发生特大洪水，多地出现城乡内涝、山洪地质灾害等。除 6 月华南、江南洪涝灾害偏重外，7 月、8 月东北等地发生较为严重的汛情灾情，长江流域湖北、湖南、江西等省份洪涝灾害较常年同期偏轻。此外，全国共发生滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害 5543 起，地灾类型以中小

型为主，发生区域主要集中在中南、华南、西南等地。

三、长江流域发生严重伏秋连旱，影响范围广、造成损失重

前三季度，受副热带高压偏强偏大和拉尼娜现象等影响，我国平均气温偏高，中东部地区夏季出现 1961 年以来最强高温过程，造成较为严重的干旱灾害。2022 年以来，相继发生年初珠江流域冬春连旱、4 月至 6 月中旬黄淮海和西北地区春夏旱、长江流域罕见伏秋连旱。特别是 7 月以来，长江流域持续高温少雨，高温日数为 1961 年以来历史同期最多，平均降水量为历史同期最少，干旱快速发展。极端高温干旱对相关地区农业生产、人畜饮水、生态环境等造成严重影响。8 月旱情峰值时，全国共有 449 万人因旱需生活救助，农作物受灾面积 4284 千公顷。与近 5 年同期均值相比，干旱灾害受灾人次、因旱需生活救助人次和直接经济损失分别上升 56%、62% 和 72%。



■ 图片来自新华网：8 月以来，受强盛副热带高压影响，重庆全市出现新一轮连晴高温少雨天气，局地最高气温达到 40℃ 以上，受此高温天气过程影响，部分区县发生干旱灾害。图为应急救援队员为巴南区南彭街道居民送水



■ 图片来自新华网：湖南省多个县（市、区）达到气象干旱重旱等级，其中慈利县、新邵县达到气象干旱特旱等级。8 月 17 日，湖南省慈利县东岳观镇北平村村民在为农作物浇水

四、强对流天气过程偏少，风雹灾害较往年偏轻

前三季度，我国共出现 37 次区域性强对流天气过程，数量较近年同期均值偏少。从时间上看，春季强对流过程显著偏少偏弱，夏季强对流活动相对集中。从区域上看，前三季度全国共 1109 个县（市、区）遭受风雹灾害影响，主要分布在华北、西北和西南等地，主要为农林牧业损失。从造成人员死亡原因看，全国雷电活动显著偏多，青海、四川等地雷击事件造成的伤亡人数较多，其他主要为大风造成的构筑物、树木倒压等所致。与近 5 年同期均值相比，风雹灾害受灾人次、因灾死亡失踪人数和直接经济损失分别下降 39%、18% 和 23%。

五、西部地区中强地震偏多，四川发生三次 6 级以上地震

前三季度，我国大陆地区共发生 4 级以上地震 78 次，其中 4.0~4.9 级 58 次，

5.0~5.9级 15次, 6.0~6.9级以上 5次。5级以上地震次数较往年同期平均水平有所增多。中强地震空间分布相对集中, 我国大陆发生的 20次 5级以上地震中, 6次位于四川、7次位于青海。其中, 1月8日青海门源 6.9级地震是前三季度震级最高的地震, 造成 17.1万人受灾, 直接经济损失 32.5亿元。四川省相继发生 6月1日芦山 6.1级地震、6月10日马尔康 6.0级震群地震、9月5日泸定 6.8级地震等强震。其中, 四川泸定 6.8级地震震级高、破坏力强、次生灾害多, 造成 54.8万人受灾, 97人死亡、20人失联, 灾区居民住房及电力、通信、道路等基础设施损毁严重。此外, 云南、新疆等地中小地震也造成一定损失。

六、台风生成及登陆个数偏少, 灾害损失为近年来同期最轻

前三季度, 西北太平洋和南海共有 18个台风生成, 比多年同期平均偏少, 其中, 有 4个在我国登陆。7月2日, 第3号台风“暹芭”在广东电白沿海登陆, 是 2022年首个登陆我国的台风, 较多年首台平均登陆时间偏晚、登陆强度偏强, 造成广东、广西、海南、江西 4省(自治区) 186.2万人受灾, 直接经济损失 31.1亿元。8月, 7号台风“木兰”和 9号台风“马鞍”分别登陆广东沿海地区, 两次台风强度不大, 未造成较大灾害损失。9月, 第 12号台风“梅花”先后四次登陆我国, 登陆强度强、大风范围广、降雨强度大, 对浙江、上海、山东等地造成较大影响。与近 5年同期均值相比, 台风灾害受灾人次和直接经济损失分别下降 66%和 87%, 为近年来同期最低值。



■ 图片来自新华网: 9月5日 12时 52分, 四川甘孜州泸定县发生 6.8级地震, 震源深度 16千米。山石掉落在四川省甘孜州泸定县冷碛镇附近的道路上



■ 图片来自新华网: 9月8日, 在四川省甘孜州泸定县磨西镇附近, 救援人员站在临时架设的小桥上向河对岸的村民运送生活物资



■ 图片来自新华网: 2022年第 12号台风“梅花”的中心已于 9月 14日 20时 30分前后在浙江舟山普陀沿海登陆, 登陆时中心附近最大风力有 14级。14日晚拍摄的浙江省舟山市普陀区东港海洲路绿化带上被风吹倒的树木

七、年初低温冷冻和雪灾影响西南、中南地区

前三季度，我国共遭受 20 次冷空气过程影响，较常年同期均值偏多。2 月，南方低温雨雪天气强度偏强，受灾区域主要集中在西南、中南地区，造成大田蔬菜、经济林果等损失较重，江西、湖南、云南部分地区农业大棚、牲畜棚舍、工贸简易厂房因积雪垮塌，局地电力、通信等基础设施受损。此外，4 月、5 月和 8 月、9 月冷空气过程对华北、黄淮等地局地农业造成一定影响。与近 5 年同期均值相比，低温雨雪冰冻灾害农作物受灾面积和直接经济损失分别下降 23% 和 9%。

八、森林草原火灾时空分布较为集中，形势总体平稳

据统计，前三季度全国共发生森林火灾 491 起，其中，重大森林火灾 1 起，未发生特大森林火灾，因灾死亡 8 人；发生草原火灾 20 起，未发生重特大草原火灾。火灾起数总量下降，较近 5 年同期均值下降 1200 余起；分布区域集中，受南方持续高温少雨影响，湖南、广西、江西、湖北、重庆等南方省份是森林火灾多发区域。特别是 7 月以来，长江流域多地受持续高温少雨影响，森林火灾多发。□

摘编自：国家应急管理部网站

国内事故与自然灾害

“福景 001”轮遇险沉没

广东省海上搜救中心 2022 年 7 月 3 日凌晨通报，海上风电场项目施工浮吊船“福景 001”轮于 2 日凌晨在广东阳江附近海域走锚遇险并沉没。

据通报，2 日凌晨 3 时 50 分，阳江市海上救援中心在广东海事监管指挥系统值守中发现，海上风电场项目施工浮吊船“福景 001”轮在广东阳江附近海域防台锚地避 3 号台风“暹芭”时，锚链断裂、走锚遇险。

事故发生后，相关部门迅速启动海上搜救



■ 图片来自新华社：7 月 4 日清晨，海上搜救力量救起 1 名“福景 001”轮失联人员

应急响应，成立广东省海上搜救中心“福景001”轮应急处置指挥部，组织开展救援行动。4日凌晨，海上搜救力量救起1名“福景001”轮失联人员。□

摘编自：新华网

天津市北辰区燃气爆燃事故共造成13人受伤4人死亡

2022年7月19日7时15分许，天津市北辰区天穆镇欢颜里小区3号楼6门一居民家中发生燃气爆燃事故，造成该楼门楼体4至6层部分受损，有群众受伤和被困。经全力救援处置，被困人员均已救出，现场搜救工作已全部结束。事故造成13人受伤、4人死亡。

事故发生后，天津市委、市政府高度重视，市、区两级迅即成立事故现场应急处置救援指挥部，应急、消防、公安、武警、城管、电力、卫健等部门立即开展应急处置工作。经各部门全力搜救，事故现场被困人员被陆续救出并第一时间送医救治。7月20日凌晨，最后3名失联人员被先后找到并救出。获救人员中，4人经抢救无效死亡，13人受伤。受伤人员均无生命危险。

天津市、区两级已组织应急、消防、公安等部门成立联合调查组，对事故原因开展全面深入调查。下一步，各区各部门将深刻吸取事故教训，稳妥做好事故的善后处置，严肃事故调查，举一反三，深化燃气安全大排查大整治。□

摘编自：新华网



■ 图片来自新华社：7月19日，救援人员在事故现场开展工作

甘肃白银景泰县山体坍塌致9人遇难1人失联

2022年7月23日11时15分许，甘肃省景泰县发生一起山体坍塌。据景泰县委办公室介绍，山体坍塌发生时，山西焦煤民爆集团的工作人员正在前往甘肃泓胜煤业有

限责任公司作业途中，坍塌造成17人被掩埋。截至当日，9人不幸遇难，7人受伤，1人失联。

事故发生后，甘肃省迅速组织消防、应急、医疗、公安、通信、矿山救护等部门和

力量全力开展救援。应急管理部派出由矿山安监局负责同志带队的工作组赴现场指导救援处置和事故调查。当地消防救援队伍 24 车、

96 人以及国家矿山应急救援靖远队 3 车、14 人在事故现场参与救援。□

摘编自：新华网

东莞清溪废弃厂房火灾致 7 人死亡

2022 年 9 月 2 日 11 时 01 分，位于东莞清溪镇长山头村一废弃厂房发生火灾，12 时 20 分，明火被扑灭，过火面积约 500 平方米，造成 7 人死亡。事故发生后，清溪镇已部署开展消防安全大检查专项行动。

初步调查显示，当天厂房原企业组织人员拆除废旧设备，过程中，现场施工人员由于操作不当引发火灾事故。

通报表示，事故发生后，清溪镇连夜部署开展消防安全大检查专项行动，紧盯出租屋、“三合一”场所（生产、储存、经营其

他物品的场所与居住场所设置在同一建筑物内）、分租式厂房（将独立厂房或厂区切割、分租从事生产经营行为的厂房）、老旧工业企业四类重点场所，重点治理违规住人、电气线路敷设不规范、疏散通道安全出口不畅通、电动自行车违规停放和充电、化学品和燃气使用不规范五类问题，全面排查整治各类安全隐患，坚决遏制类似事故发生。□

摘编自：新华网

河北迁西铁矿透水事故致 14 人死亡 1 人失联

2022 年 9 月 17 日晚，河北省唐山市政府通报称，9 月 2 日，迁西县发生一起铁矿透水事故致 14 人死亡、1 人失联。

通报称，9 月 2 日，迁西县太平寨镇桃树峪铁矿发生一起透水事故。据迁西县报告，井下有 2 名作业人员被困。接到事故报告后，唐山市全力组织救援和事故调查处置。

截至 9 月 16 日 23 时，现场应急救援已结束。经搜救和公安机关调查取证，事故造成 14 人死亡、1 人失联。

事件发生后，河北省委、省政府已成立事故处置工作领导小组，对事故进行全面调查，对谎报等问题依法依规严肃处理。□

摘编自：新华网

湖南长沙中国电信大楼起火

据央视新闻消息，2022年9月16日下午，位于湖南长沙市区内的中国电信大楼发生火灾，现场浓烟滚滚，数十层楼体燃烧剧烈。消防救援人员赶到现场后很快将火势控制，大楼明火已被扑灭。

另据湖南电信通告，9月16日15时30分左右，中国电信湖南公司荷花园电信大楼外墙起火，明火已扑灭，未影响通信安全。为确保安全，该公司已主动断电，并调查起火具体原因。

据了解，事发电信大楼2000年建成，位于长沙市东二环，曾以218米的高度成为



图片来自央视新闻：事故现场照片

长沙首座突破200米的楼宇。□

摘编自：央视新闻

贵州三荔高速客车侧翻事故致27人死亡20人受伤

贵州省黔南布依族苗族自治州三都水族自治县公安部门通报，2022年9月18日凌晨，黔南州三（都）荔（波）高速（贵阳往荔波方向）发生一起客车侧翻事故。

该车从云岩区接送涉疫隔离人员前往黔南州荔波县隔离酒店进行集中隔离医学观察，于9月18日零时10分从云岩区大营坡化工路出发，车上载有47人，其中驾驶员1名，随车工作人员1名，其余45人均为云岩区涉疫居民。9月18日凌晨2时40分许，车辆行驶至黔南州三都至荔波高速32公里处发生侧翻，坠入路旁深沟。截至9月18日

21时，事故共造成27人不幸遇难，20人受伤被就近送往医院救治。

事故发生后，省、州、县三级有关部门迅速成立交通事故现场指挥部，组建现场救援、医疗救治、事故调查、善后处置等工作组，紧急开展救援处置工作。□

摘编自：新华网

意大利冰川崩塌事故

意大利东北部马尔莫拉达山区一座高山冰川于当地时间 2022 年 7 月 3 日发生崩塌，造成至少 6 人死亡、多人受伤和失踪。马尔莫拉达山属于阿尔卑斯山脉，位于意大利北部特伦托自治省和威尼托大区的交界处。该地区冬季为著名滑雪胜地，夏季是避暑胜地。

据当地媒体报道，事发时，山上的冰盖夹杂大量冰、雪和石块沿山坡冲下，该地区多名登山和徒步者受到影响。法新社援引紧急服务部门发言人米凯拉·卡诺瓦的话报道，冰川滑坡冲毁了一条上山要道，当时那里有数个登山团组，“其中数人被冲走”，已确认至少 6 人死亡、8 人受伤，其中 2 人重伤。

意大利总理马里奥·德拉吉 3 日晚发布推文，向遇难者家属和伤者表达慰问。

马尔莫拉达山主峰海拔超过 3300 米，事发前一日山顶最高气温达 10 摄氏度，创



■ 图片来自新华社：意大利阿尔卑斯救援队 7 月 3 日提供的照片显示的是意大利北部马尔莫拉达山区的冰川（意大利阿尔卑斯救援队供图）

有记录以来同期最高纪录，明显高于往年同期水平。一些专家担心，鉴于欧洲多地持续高温，更多类似灾害将发生。冰川学家雷纳托·科卢奇告诉意大利通讯社，鉴于数周来阿尔卑斯山脉山上温度远高于正常年份的水平，冰川崩塌“一定会再次发生”。□

摘编自：中国应急信息网

美国肯塔基州洪灾

美国肯塔基州东部地区 2022 年 7 月底以来连续多日暴雨引发洪水灾害。该州州长安迪·贝希尔 8 月 1 日称，洪灾造成的死亡人数已升至 35 人，其中包括 4 名儿童。

据“全美停电信息网”数据，截至 1 日上午，肯塔基州仍有 1.25 万个家庭和企业用户断电。此前，贝希尔已宣布肯塔基州进



■ 图片来自新华社：7 月 30 日在美国肯塔基州东部阿巴拉契亚山区拍摄的被损毁的汽车（汪长征摄）

入紧急状态，并动用国民警卫队前往受灾最严重地区。贝希尔表示，受灾地区重建需要数年时间。邻近的西弗吉尼亚州以及弗吉尼亚州部分地区也遭遇洪灾。西弗吉尼亚州州长吉姆·贾斯蒂斯已宣布该州6个县进入紧急状态。

美国总统拜登7月29日宣布，由于肯塔基州出现洪水“重大灾害”，联邦政府将

提供援助。白宫表示，联邦援助将支持肯塔基州遭受严重风暴、洪水、滑坡和泥石流灾害地区的赈灾恢复工作。□

摘编自：新华网

古巴一储油基地火灾事故

古巴马坦萨斯省一储油基地2022年8月5日晚遭雷击后发生火灾。据古巴公共卫生部6日晚公布的数据，火灾及引发的爆炸已造成至少1人死亡、121人受伤以及17名消防员失踪。

据古巴媒体报道，位于马坦萨斯省马坦萨斯港工业区的储油基地内有8个储油罐，其中一个5日晚遭雷击后起火。刚开始时火势得到一定控制，但强风导致大火蔓延至另一储油罐，该储油罐6日凌晨至上午发生多次爆炸，造成人员伤亡。

古巴国家石油公司6日称，这次火灾和爆炸事故对该国燃料供应造成较大影响。该储油基地靠近古巴主要热电厂之一——安东尼奥·吉特拉斯热电厂，事故发生后储油基地已暂停向该热电厂输送原油，热电厂存油

仅够维持两天。由于燃料短缺、发电厂设备老化等问题，古巴在事故发生后电力供应紧张，多地采取限电停电措施。□

摘编自：新华网



■ 图片来自新华社：8月8日，在古巴马坦萨斯省，救援车辆停在火灾现场附近

韩国首尔及周边地区暴雨

韩国中央灾难安全对策本部 2022 年 8 月 12 日通报称，从 8 日零时至 12 日 6 时，韩国中部地区暴雨已致 13 人死亡、6 人失踪，



图片来自新华社：8 月 9 日在韩国首尔大学拍摄的因遭遇强降雨而倒下的树木和受损道路（王益亮 摄）

另有 18 人受伤。中国驻韩国大使馆证实，遇难者中包括两名中国公民，其中一人因山体滑坡导致其所在的集装箱宿舍被掩埋而身亡，另一人则因在暴雨中进行户外施工触电身亡。

此外，因房屋在暴雨中受损，1492 人成为灾民，另有 4807 人提前避险转移。此轮暴雨还导致 656 起公共设施 and 3879 起私人设施受损、878.5 公顷农作物被淹和 8.6 万多头家畜死亡。

韩国国务总理韩德洙 12 日表示，政府将尽快将暴雨受灾地区指定为特别灾难地区，全力确保灾区居民生活稳定，并迅速支援灾后重建。□

摘编自：新华网

埃及一宗教场所火灾事故

埃及卫生部 2022 年 8 月 14 日称，毗邻埃及首都开罗的吉萨省一处宗教场所当天发生火灾，已造成至少 41 人死亡、12 人受伤。

埃及卫生部发表声明，火灾发生在吉萨省因巴拜区的阿布席芬教堂。起火后，37 辆救护车立即赶往现场开展救援。根据初步调查，火灾是由教堂内部电气故障引起的。埃及总统府当天发布声明称，火灾发生后，总统塞西致电埃及科普特正教会负责人，对遇难者表示哀悼。□



图片来自新华社：8 月 14 日在埃及吉萨省拍摄的火灾中损毁的教堂窗户（艾哈迈德·戈马摄）

摘编自：新华网

美国加利福尼亚州两架小型飞机相撞

两架小型飞机 2022 年 8 月 18 日下午在美国加利福尼亚州一机场相撞，造成至少 2 人死亡。

据美国媒体援引当地官员的话报道，两架飞机在当天下午 2 时 55 分左右试图降落时在空中相撞。美国联邦航空管理局称，涉事的两架飞机分别是一架单引擎塞斯纳 152 飞机和一架双引擎塞斯纳 340 飞机，机上分别有 1 人和 2 人。事故没有造成地面人员伤亡。□

摘编自：新华网



■ 图片来自新华社：8 月 18 日在美国加利福尼亚州沃森维尔市机场拍摄的飞机相撞事故现场（沃森维尔市政府供图）

叙利亚海域移民船沉没事故

叙利亚卫生部长加巴什 2022 年 9 月 23 日对媒体说，叙利亚海域 9 月 22 日发生的移民船沉没事件已造成 77 人死亡。

加巴什表示，搜救工作仍在继续，死亡人数可能还会增加，20 名获救人员正在叙利亚西部沿海城市塔尔图斯接受医疗救治，其中 8 人处于重症监护状态。

据总部位于英国的“叙利亚人权观察组织”消息，沉没船只上搭载 100 人至 150 人，而船只设计载客量仅为 30 人。□

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。

本季讯使用的部分图片来源于互联网。因无法联系到图片作者，如使用了您的作品，请联系本季讯编辑部。





CHINA RE P&C
中再产险