

RESOURCE

中再产险季讯

2020 年第 3 期 总第 9 期

工程质量潜在缺陷保险核心概念与原则探究

“一带一路”背景下保险业务跨境人民币结算研究

新科技在健康险理赔环节应用研究

对车险综改中保费不足准备金 PDR 指标的认识

中再产险季讯

2020年第1期 | 总第7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。

内部资料 免费交流

在创新中实现高质量发展

2020年10月29日，中国共产党第十九届中央委员会第五次全体会议审议通过了《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》，强调“坚持创新驱动发展，全面塑造发展新优势”。中国银保监会8月印发《推动财产保险业高质量发展三年行动方案（2020～2022年）》，明确提出要“坚持科技创新引领”，“打造具备科技赋能优势的现代保险企业”。从中央到监管机构均将科技创新置于实现高质量发展的首要位置。

中再产险始终坚持创新驱动发展战略，成立创新推动委员会，先后设立产品创新管理部门和创新实验室，出台项目制的产品创新管理办法和积分制的创新奖励办法，搭建起产品创新闭环管理流程。借助星火计划、产品创新项目和重大创新项目，积极推动与社会各界的技术合作，成功发布“中国地震巨灾模型3.0”，积极研发“中国台风巨灾模型”、“中国洪水巨灾模型”，研发推广政治暴力保险、县域巨灾保险、癌症特药保险等创新产品。

本期季讯以“创新驱动发展”为主题，精选《工程质量潜在缺陷保险核心概念与原则探究》《“一带一路”背景下保险业务跨境人民币结算研究》《新科技在健康险理赔环节应用研究》《对车险综改中保费不足准备金PDR指标的认识》等专业文章，分别从创新险种、创新结算方式、创新理赔模式等方面进行研究探索，希望能够帮助读者了解科技应用及创新对于保险企业实现高质量发展的重要作用。

唯改革者进，唯创新者强，唯改革创新者胜。中再产险将以更积极、更专业的态度推进科技创新在再保险业务中的应用，同时也将以更开放、更包容的心态将我们的研究成果与全行业共享，与社会各界共同打造创新、共享的再保生态圈，共同实现高质量发展新愿景。□

ReSource

■ 卷首语

01 在创新中实现高质量发展

■ 公司动态

04 2020年中国财产再保险市场研讨会召开 直保市场将进入高质量发展新时代 再保市场呈现走硬趋势

05 中国财产再保险有限责任公司马来西亚纳闽分公司获经营牌照

05 中再产险荣获第九届中国财经峰会“2020年卓越金融创新奖”

■ 市场资讯

国内保险市场资讯

>>>行业信息

06 中国银保监会依法对六家机构实施接管

06 中国“一带一路”再保险共同体正式成立

07 中国农业再保险股份有限公司正式创立

07 信利财险变更再保险牌照获批

>>>监管信息

08 中国银保监会发布《推动财产保险业高质量发展三年行动方案（2020—2022年）》

09 中国银保监会发布《健全银行业保险业公司治理三年行动方案（2020—2022年）》

09 中国银保监会发布《关于实施车险综合改革的指导意见》

10 中国银保监会发布《融资性信保业务保前管理操作指引》和《融资性信保业务保后管理操作指引》

11 中国银保监会发布《关于规范保险公司健康管理服务的通知》

11 中国银保监会发布《保险资产管理产品管理暂行办法》配套细则

国际保险市场资讯

12 评级机构将全球再保险行业前景调整为负面

13 飓风“劳拉”的保险损失或将高达百亿美元

13 怡安与韦莱韬悦合并已获股东批准

■ 专业研究

14 工程质量潜在缺陷保险核心概念与原则探究

20 “一带一路”背景下保险业务跨境人民币结算研究

24 新科技在健康险理赔环节应用研究

■ 精算论坛

30 对车险综改中保费不足准备金PDR指标的认识

■ 灾害与事故信息

国内事故与自然灾害

34 贵州安顺公交车坠湖事故

34 四川广汉市花炮厂起火爆炸事故

35 哈尔滨仓库坍塌事故

35 山东梁宝寺煤矿爆燃事故

36 长江口两船碰撞起火事故

36 山西襄汾“8·29”重大坍塌事故

37 一渔船在福建平潭岛附近海域沉没

国际事故与自然灾害

38 孟加拉国达卡沉船事故

38 缅甸帕敢翡翠矿区塌方事故

39 黎巴嫩贝鲁特爆炸事故

39 印度客机事故

40 孟加拉国一清真寺发生火灾

2020年中国财产再保险市场研讨会召开 直保市场将进入高质量发展新时代 再保市场呈现走硬趋势



2020年9月17日，中国财产再保险市场研讨会在西安召开。根据中再产险对2020年上半年中国财产险市场的分析，虽然受新冠肺炎疫情疫情影响，中国财产险市场行业保费增速放缓，但行业险种结构持续调整，行业有望进入高质量发展新时代。财产险公司再保分出需求增加，分出保费增速远超市场同期水平，再保市场呈现走硬趋势。

上半年，中国财产险市场保费同比增长7.6%，其中2月受新冠肺炎疫情疫情影响显著，从3月开始市场整体回暖，增速逐月回升，财产险市场整体展现出极强韧性。险种结构方面，非车险占比持续提升，意健险在非车险中的占比超过30%；利润来源方面，受新冠肺炎疫情疫情防控影响，上半年车辆出行锐减，车险业务承保利润较上年同期有所增加，非

车险业务受信用保证险影响整体呈现亏损状态。

中再产险分析认为，以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局，将有助于推动经济高质量发展。聚焦财产险行业，监管机构频频发声，强调保险业回归保障本源、要求保险切实服务实体经济，同时持续推动行业高水平对外开放，未来财产险直保市场将进入高质量发展新时代。再保市场中，受国际疫

情及灾害损失、离岸再保人评级下降、信保业务基本面恶化等不确定性因素影响，全球再保市场呈现走硬趋势。

新冠肺炎疫情对全球保险行业冲击明显，尽管国内财产险行业上半年保持稳健增长，但后疫情时代如何实现高质量发展备受行业关注。中再产险认为，后疫情时代财产险行业将激发出健康保障、网络风险、营业中断等新兴风险保障需求，加速孵化个人客户端、企业客户端和政府客户端的新兴保险产品，除传统代理人渠道外，各财产险企业应注重发展政府合作、“互联网+”以及行业组织等新兴渠道。整体上财产险行业未来应重点关注业务流程线上化、业务信息数据化、服务和管理智能化等改革趋势。□

中国财产再保险有限责任公司马来西亚纳闽分公司获经营牌照

2020年9月1日，中国财产再保险有限责任公司（以下简称中再产险）正式获得马来西亚纳闽金融服务管理局批准设立马来西亚纳闽分公司（以下简称中再产险纳闽分公司），在当地经营财产再保险业务。

中再产险是中再集团旗下经营财产再保险业务的子公司，作为中国财产再保险行业的主渠道，一直积极响应“一带一路”倡议，支持中国企业“走出去”。设立马来西亚纳闽分公司，是中再产险落实中再集团全球化战略、推进海外机构布局、坚持国际业务高质量发展的重要举措。

亚太地区是全球保险市场的重要组成部分，东盟国家则是亚太保险市场的重要增长引擎。马来西亚作为东盟经济共同体（AEC）的重要成员，其国内经济近年来呈稳定发展态势，国际主要

（再）保险公司均在马来西亚吉隆坡或纳闽特区设有分支机构。马来西亚纳闽分公司将成为中再产险深耕国际市场、为中资企业在亚太地区发展提供风险解决方案的重要抓手，为中再产险发展国际再保险业务、保障中国海外利益提供新的契机。

中再产险总经理张仁江表示，中再产险在马来西亚设立纳闽分公司是落实中再集团全球化战略的重要步骤，标志着公司为中国企业“走出去”提供更大范围、更宽领域、更深层次服务的能力进一步提升。中再产险将继续着眼于“十四五”和更长时期发展大势，立足再保险主业，发挥再保险在境内业务和国际业务中的风险保障功能，践行“风险可控，效益可期”的经营理念，为构建国内国际双循环相互促进的发展新格局贡献力量。□

中再产险荣获第九届中国财经峰会“2020年卓越金融创新奖”

2020年8月27日，第九届中国财经峰会在上海成功举办。中再产险受邀出席本届峰会，并荣获“2020年卓越金融创新奖”。

中国财经峰会是我国经济领域最具影响力的思想交流平台之一。本届中国财经峰会以“信心与活力”为主题，还特别设置“商业的力量”致敬盛典，向新时代背景下推动经济增长与社会进步的企业与人物典范致敬。

近年来，中再产险聚焦保险科技领域，成绩斐然。2018年，中再产险在重庆发起设立国内首个专注巨灾风险管理的金融科技公司——中再巨灾风险管理股份有限公司，并于同年发布中国首

个具有自主知识产权的中国地震巨灾模型。

2019年，中再产险继续加大在保险科技领域的投入，成功发布我国第一个经中国地震学会认证、拥有自主知识产权、可商业应用的“中国地震巨灾模型2.0”；发布“中国台风巨灾模型1.0”，迭代升级“核·星”区块链平台。

2020年，中再产险在上海设立创新实验室，未来将重点围绕人工智能、区块链、大数据挖掘等新兴技术开展研究工作，扩展科技类、平台类、互联网类保险等业务，并通过在科技领域的不断积累，探索创新模式，提升保险行业科技创新能力建设。□

国内保险市场资讯

行业信息



中国银保监会依法对六家机构实施接管

鉴于天安财产保险股份有限公司、华夏人寿保险股份有限公司、天安人寿保险股份有限公司、易安财产保险股份有限公司、新时代信托股份有限公司、新华信托股份有限公司触发了《中华人民共和国保险法》《中华人民共和国银行业监督管理法》《信托公司管理办法》规定的接管条件，为保护保险活动当事人、信

托当事人合法权益，维护社会公共利益，中国银行保险监督管理委员会决定自2020年7月17日起，对上述六家机构实施接管，接管期限为一年。如接管工作未达到预期效果，接管期限依法延长。□

摘编自：中国银保监会官网

中国“一带一路”再保险共同体正式成立

2020年7月28日，在监管部门的支持下，中国“一带一路”再保险共同体在北京正式成立。“一带一路”再保险共同体由国内11家保险公司发起设立，由中再集团担任主席单位和管理机构。“一带一路”再保险共同体的成立，是保险业落实国家决策部署，服务“一带一路”的重要举措，能够有效聚集保险业力量，提升服务“一带一路”的能力和水平。

作为中国国有再保险集团，中再集团认真贯彻落实国家的战略决策部署，积极履行再保险“国家队”的责任担当，充分发挥再保险的核心优势，主动承担“一带一路”风险管理者、开拓者的历史使命，护航“一带一路”高质量发展。□

摘编自：中国银行保险报



中国农业再保险股份有限公司正式创立

2020年9月28日，中国农业再保险股份有限公司（以下简称中国农再）创立大会、第一次股东大会在京举行。中国农再由财政部、农业农村部、银保监会共同筹备，由财政部、中国再保险（集团）股份有限公司、中国农业发展银行、中华联合财产保险股份有限公司、中国人寿财产保险股份有限公司、北大荒投资控股有限公司、中国太平洋财产保险股份有限公司、中国平安财产保险股份有限公司、中国

人民财产保险股份有限公司等9家单位发起，公司注册地在北京市。中国农再定位是国家财政支持的农业保险大灾风险分散机制的基础和核心、加强农业保险信息管理和农村金融服务的有力支柱、完善农业生产保障体系的重要抓手。□

摘编自：中国银行保险报

信利财险变更再保险牌照获批

2020年6月30日，安盛信利（AXA XL）旗下的信利保险（中国）有限公司获得银保监会的批准，其经营范围从保险变更为再保险。在完成工商变更登记后，公司将更名为信利再保险（中国）有限公司，开始在中国

境内从事非寿险再保险业务，将成为中国首家外资再保险法人机构。□

摘编自：中国银行保险报



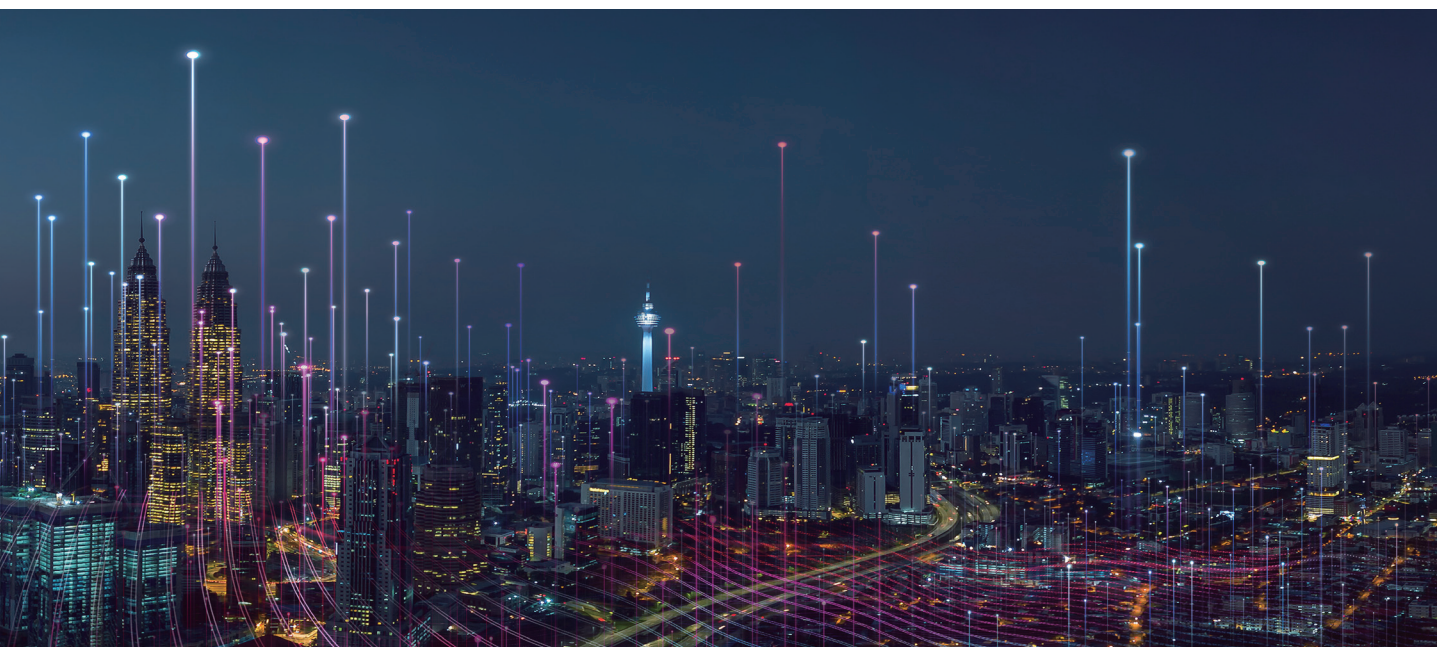
中国银保监会发布《推动财产保险业高质量发展三年行动方案（2020—2022年）》

2020年7月22日，为落实好《中国银保监会关于推动银行业和保险业高质量发展的指导意见》（银保监发〔2019〕52号），持续推动财产保险业向高质量发展转变，银保监会印发了《推动财产保险业高质量发展三年行动方案（2020—2022年）》（以下简称《行动方案》）。

《行动方案》共分六部分。一是总体要求，包括指导思想、基本原则和总体目标。《行动方案》以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持回归风险保障、科技创新引领、深化改革开放、强化综合监管的基本原则，推动财产保险业实现平稳较快增长，保障水平、服务能力和资本实力进一步增强，形成结构合理、功能完备、治理科学、竞争有序的财产保险市场体系。二是推动行业向精细化、科技化、现代化转型发展，改进业态模式，深

耕细分市场，推动服务创新，提升数字科技水平，完善公司治理体系。三是推动增强保险服务国民经济和社会民生能力，引导保险公司服务国家重大战略实施，支持社会治理体系建设，保障国民经济产业发展。四是提升行业对外开放水平和国际影响力，落实金融业对外开放重大举措，支持财产保险公司“走出去”，加快再保险市场发展。五是形成聚焦高质量发展的监管政策和体制机制，从深入推进改革、防范化解风险、加强市场监管、补齐制度短板、提升监管质效等方面对未来三年的财产保险监管作出部署安排。六是抓好组织实施，要求强化各银保监局和各财产保险公司主体责任，强化沟通协调。□

摘编自：中国银保监会官网



中国银保监会发布《健全银行业保险业公司治理三年行动方案(2020-2022年)》

2020年8月17日，为深入贯彻以习近平同志为核心的党中央关于防范化解金融风险 and 深化金融改革的决策部署，推动我国银行业保险业进一步加强党的领导，借鉴吸收国际先进经验，切实提升公司治理质效，中国银保监会在监管系统内印发《健全银行业保险业公司治理三年行动方案（2020—2022年）》（以下简称《方案》）。

《方案》突出强调以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持加强党的领导，坚持完善现代金融企业制度。明确要坚持问题导向、标本兼治、分类施策、统筹推进的原则，聚焦主要问题、弥补制度短板、强化差异化监管、注重工作整体性和协同性。力争通过三年努力，初步构建起中国特色银行业保险业公司治理机制。□

摘编自：中国银保监会官网

中国银保监会发布《关于实施车险综合改革的指导意见》

2020年9月2日，为贯彻以人民为中心的发展思想和高质量发展要求，深化金融供给侧结构性改革，更好维护消费者权益，实现车险高质量发展，中国银保监会发布了《关于实施车险综合改革的指导意见》。

一是总体要求，包括指导思想、基本原则和主要目标，以“保护消费者权益”为主要目标，短期内将“降价、增保、提质”作为阶段性目标。二是提升交强险保障水平，提高交强险责任限额，优化道路交通事故费率浮动系数。



三是拓展和优化商车险保障服务，理顺商车险主险和附加险责任，优化商车险保障服务，提升责任限额，丰富商车险产品。四是健全商车险条款费率市场化形成机制，完善行业纯风险保费测算机制，合理下调附加费用率，逐步放开自主定价系数浮动范围，优化无赔款优待系数，科学设定手续费比例上限。五是改革车险产品准入和管理方式，发布新的交强险产品和商车险示范产品，将商车险示范产品的准入方式由审批制改为备案制，支持中小财险公司优先开发差异化的创新产品。六是推进配套基础建设改革，全面推行车险

实名缴费制度，积极推广电子保单制度，加强新技术研究应用。七是全面加强和改进车险监管，完善费率回溯和产品纠偏机制，提高准备金监管有效性，强化偿付能力监管刚性约束，强化中介监管，防范垄断行为和不正当竞争。八是明确重点任务职责分工，监管部门要发挥统筹推进作用，财险公司要履行市场主体职责，相关单位要做好配套技术支持。九是强化保障落实，加强组织领导，及时跟进督促，做好宣传引导。□

摘编自：中国银保监会官网

中国银保监会发布《融资性信保业务保前管理操作指引》和《融资性信保业务保后管理操作指引》

2020年9月14日，中国银保监会印发《融资性信保业务保前管理操作指引》和《融资性信保业务保后管理操作指引》（以下简称“两个指引”），重点对融资性信保业务保前风险管理和保后监测管理两大环节建立标准化操作规范。

“两个指引”细化了《信用保险和保证保险业务监管办法》，一是强化销售环节透明

性，二是强化风险审核独立性，三是强化合作方管理，四是建立保后监控指标和标准，五是明确追偿方式及管理要求，六是明确理赔投诉流程及标准。“两个指引”具有高标准、严要求的特点，能够引导保险公司对标行业领先、提升管控能力、防范化解风险，对融资性信保业务规范化经营具有重要指导意义。□

摘编自：中国银保监会官网



中国银保监会发布《关于规范保险公司健康管理服务的通知》

2020年9月6日，为进一步规范保险公司健康管理服务行为，提升相关服务质量和水平，保护消费者合法权益，银保监会印发了《关于规范保险公司健康管理服务的通知》（以下简称《通知》）。

《通知》是贯彻落实《健康保险管理办法》，进一步丰富健康保险产品内涵，完善监管制度、规范服务行为，促进商业健康保险稳健发展

的重要举措，在促进人民群众健康生活方式和科学运动习惯养成、提升健康水平、降低疾病发生率、减少医疗费用支出、提升健康保险专业化服务水平等方面将发挥积极作用。一是明确健康管理服务的概念和目的。二是提出健康管理服务应遵循的原则和要求。三是完善健康管理服务的运行规则。四是强化健康管理服务的监督管理。□

摘编自：中国银保监会官网

中国银保监会发布《保险资产管理产品管理暂行办法》配套细则

为了贯彻落实“资管新规”，进一步规范保险资产管理产品业务发展，细化《保险资产管理产品管理暂行办法》（以下简称《产品办法》）相关规定，2020年9月13日银保监会研究制定并发布了《组合类保险资产管理产品实施细则》《股权投资计划实施细则》《股权投资计划实施细则》等三个细则。

三个细则遵循以下原则：一是坚持严控风险的底线思维。二是坚持服务实体经济的导向。三

是坚持深化“放管服”改革优化营商环境。四是坚持与大资管市场同类私募产品规则拉平。三个细则针对不同类别保险资产管理产品的特点，对“资管新规”和《产品办法》有关要求作了进一步细化，有利于对三类产品实施差异化监管，有利于促进保险资产管理产品业务规范健康发展，也有利于维护资产管理行业公平良性竞争环境，更好保护投资者合法权益。□

摘编自：中国银保监会官网



国际保险市场资讯

评级机构将全球再保险行业前景调整为负面

穆迪2020年8月将其对全球再保险业的前景从稳定调整为负面。穆迪指出，2020年疫情损失和其他巨灾事件已经耗尽了許多再保人的年度巨灾损失预算。尽管费率条件有所改善，但低利率环境和准备金释放的减少仍将在未来12到18个月内对再保人的经营造成困难，并影响再保人的盈利能力。穆迪指出，目前很难估计疫情对再保险行业的最终影响，未来有极大的不确定性。穆迪表示，随着疫情的持续蔓延，再保险公司将在未来几个季度承担更多费用。同时，再保人还将面临来自保单持有人发起的诉讼。尽管费率呈上涨趋势，但穆迪认为费率还需更大幅度的改善。当前的费率上涨将持续到2021年，而且大多数公司都预计2021年的费率涨幅在5%以上。与此同时，即使费率条件改善，再保人也在减少加州山火和佛罗里达飓风的巨灾风险暴露。从长期来看，气候变化造成的温度升高和海平面上升，将使巨灾事件发生频率增大。穆迪认为，这将给再保人评估损失和降低巨灾影响带来更多不确定性和风险管理挑战，再保人业绩波动性也会增加。

惠誉表示，由于疫情损失增加、全球经济萎缩及利率持续走低，全球再保险行业2021年的前景仍不乐观。惠誉在2020年3月将全球再

保险业的前景展望调整为负面，尽管再保险公司预期能够应对疫情带来的影响，但评级机构的前景展望仍未改变。惠誉表示，再保险行业上半年的业绩显示，疫情最终损失金额仍高度不确定，尚无法完全反映在再保险公司的准备金中，最终损失需要很长时间才能最终确定，因为赔案大多为长尾。此外，惠誉表示，自疫情暴发以来，再保险费率价格上涨加快，这种趋势预计将持续到2021年。

标普表示，全球再保险行业在2020年将无法赚取投入的资本成本，尽管过去三年，该行业一直在努力赚取资本成本。标普表示，在行业能够赚取资本成本的前提下，其会重新考虑对该行业的负面评价，但预计这种情况在2021年之前不会发生。标普对全球再保险行业目前仍保持负面看法，并预计在未来12个月内将对再保险公司采取额外的负面评级行动。截至2020年8月末，排名前40的再保险公司的评级中有17%的展望被定为负面。截至2020年8月全球前20大再保险公司报告的疫情损失约为120亿美元，标普预测，这些再保人的综合成本率在2020年会在103%~108%，2021年会在97%~101%。□

摘编自：<https://www.reinsurancene.ws>



■ 飓风“劳拉”的保险损失估计或将高达百亿美元

根据AIR的估计，飓风“劳拉”的财产损失将在40亿~80亿美元，该估计仅包含飓风和风暴潮造成的陆上财产保险损失。AIR表示，由于飓风经过路易斯安那州人口密度相对较低的地区，这有助于将保险损失降低到低于预期的水平。同时，飓风引发的风暴潮也比预期弱，这会降低部分保险损失。AIR指出，飓风对路易斯安那州各类建筑造成了大量破坏。AIR的估损低于行业原先预计的200亿美元，因为飓风影响地区的人口密度较低，同时风暴潮也弱于预期，这些因素都不同程度地降低了行业总损失。

根据RMS的估计，飓风“劳拉”对美国造成的保险损失将在90亿~30亿美元。其中包括

85亿~120亿美元的风灾损失、1亿~4亿美元的内陆洪水损失以及4亿~6亿美元的国家洪水保险计划损失。RMS提供的估损范围高于其他巨灾模型公司的估损范围，AIR估计的在岸保险损失为40亿~80亿美元，而KCC则为90亿美元。RMS表示尽管飓风避开了休斯顿和新奥尔良等地区，但仍然对美国造成了巨大影响，在路易斯安那州造成了大量破坏。RMS估计，受飓风影响，墨西哥湾的海上钻井平台、钻机和管道还会额外增加10亿~20亿美元的保险损失。□

摘编自：<https://www.reinsurancene.ws>

■ 怡安与韦莱韬悦合并已获股东批准

保险经纪人怡安和韦莱韬悦的股东已批准合并所需的所有议案。此次合并，涉及价值约300亿美元股票交易，该交易预计在2021年上半年完成，目前尚待监管部门批准。根据合并条款，合并后怡安股东将拥有63%的股权，韦莱韬悦股东将拥有37%的股权。按收入计算，怡安和韦莱韬悦是目前排名第二和第三的保险经纪公司。如

果此项合并交易获得批准，合并后的公司名称将为Aon，将在全球拥有超过9.5万名员工和超过200亿美元的年收入。怡安2019年的毛收入为110亿美元，净收入为22亿美元；韦莱韬悦的毛收入为90亿美元，净收入为14亿美元。□

摘编自：<https://www.reinsurancene.ws>

工程质量潜在缺陷保险核心概念与原则探究

■ 文/王忠曜 方京 翁育峰 罗成 董力 王震

一、背景介绍

近年来，随着我国经济的快速发展，人们对于居住环境的要求越来越高。伴随着建筑业快速发展，如何进一步提升建筑工程质量水平成为热点问题。2005年，结合国外成功实践经验，建设部与保监会联合下发了《关于推进建设工程质量保险工作的意见》，在我国首次提出了采用建筑工程质量保险的模式，破局我国建筑行业质量提升问题。2016年6月，上海市正式发布《关于本市推进商品住宅和保障性住宅工程质量潜在缺陷保险的实施意见》（以下简称上海《实施意见》），标志着工程质量潜在缺陷保险（Inherent Defects Insurance, IDI）在我国进入实质性推进阶段。2019年9月，《上海市住宅工程质量潜在缺陷保险实施细则》印发，进一步完善了IDI上海模式。同月，北京市也正式发布《北京市住宅工程质量潜在缺陷保险暂行管理办法》，在全市范围内推广工程质量潜在缺陷保险。国内其他省份的工程质量潜在缺陷保险需求也如同雨后春笋般出现。

作为一个“舶来品”，加之结合了工程领域和保险领域的专业知识，工程质量潜在缺陷保险的复杂性和理解难度不言而喻。本文结合

工程领域和保险领域的专业知识，以及国外工程质量潜在缺陷保险的成熟经验，就工程质量潜在缺陷保险中涉及的保险标的、保险责任、保险期限、保险金额等核心概念与原则进行分析和探讨，以期今后工程质量潜在缺陷保险在我国长期、健康发展发挥积极作用。

二、保险标的的范围

（一）试点期保险标的的选取

工程质量潜在缺陷保险的保险标的通常是建设工程。建设工程是为人类生活、生产提供物质技术基础各类建筑物和工程设施的统称。根据2000年1月30日颁布实施的《建设工程质量管理条例》第二条规定，建设工程涵盖了土木工程、建筑工程、装修工程、线路管道和设备安装工程等方面。

建筑工程可分为建筑物和构筑物两大类。建筑物又称房屋建筑，是指用建筑材料修筑的供人类居住和进行各类活动的场所，包括厂房、仓库、住宅、办公楼、医院、学校、商业楼宇等。构筑物指不具备、不包含或不提供人类居住及各类活动功能的人工建造物，包括桥梁、铁路、公路、涵洞、堤坝、筒仓等。

根据我国《住宅建筑规范》，住宅是指供

家庭居住使用的建筑。按照住宅楼体层数可分为低层住宅（1~3层）、多层住宅（4~6层）、中高层住宅（7~10层）、高层住宅（11~30层）以及超高层住宅（30层以上）。常用的住宅结构体系有钢筋混凝土剪力墙结构体系、钢筋混凝土框架结构体系和钢框架结构体系。

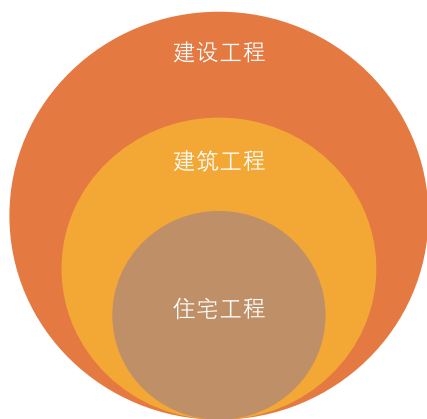


图1 建设工程、建筑工程、住宅工程关系

建筑工程是建设工程的一个特殊类别，住宅工程又是建筑工程的一个特殊类别，三者存在明确的包含与被包含关系（如图1所示）。住宅工程的质量与人们日常生活息息相关，加之其结构体系均匀合理，施工工艺较为成熟，荷载工况相对稳定，是工程质量潜在缺陷保险试点期间的理想保险标的。在我国主要试点城市的发文中，都明确了该试点险种是针对住宅工程的质量潜在缺陷保险，例如北京、上海、成都、重庆等。而对于其他类型的标的，考虑到结构的复杂性和风险的特殊性，应充分研究其风险特征后再进行承保决策。以筒仓项目为例，国际工程保险协会(IMIA)的相关文献明确指出，不宜将筒仓作

为工程质量潜在缺陷保险的承保标的。因此，在我国工程质量潜在缺陷保险试点初期，有针对性地选择保险标的是十分必要的。将住宅工程作为我国工程质量潜在缺陷保险试推广期间的主要承保标的，是一个比较广泛的共识。

（二）结构工程的界定

结构工程（structural works）的安全性关系到整个建筑的稳定性和使用者的生命财产安全，是工程质量潜在缺陷保险保障的核心与根本。因此，在IDI中结构工程缺陷的保险责任期是最长的，达到十年之久。结构工程是支撑起整个建筑物的骨架，主要作用是承受整个建筑物的荷载，将荷载自上而下传导到地基，使建筑物保持稳定。从工程专业角度讲，结构工程包括与地基土密切接触的基础以及基础以上的楼板、梁、柱、承重剪力墙等，不包括后砌筑的砌块填充墙。在工程质量潜在缺陷保险中，考虑到建筑物外围砌块填充墙体对建筑物使用安全的重要性，将主体结构施工完成后砌筑的建筑物外围填充墙也划归为结构工程。此部分在IDI保单中通常被称作外墙面（如图2所示）。

必须注意的是，结构工程外墙面不可与

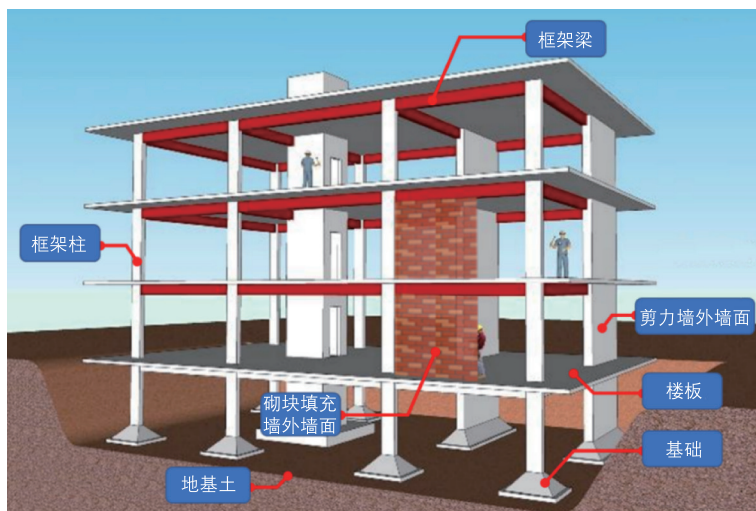


图2 地基基础主体结构

外墙保温装饰面概念混淆。如图3所示，外墙保温装饰面是指附着于外墙面以外的保温层和装饰层。其中，保温层应属于防水保温工程责任范畴，其责任期应为5年；而装饰层应属于装饰装修附加工程责任范畴，其责任期应为2年。只有深刻地理解IDI保险标的中结构工程的概念，才能避免保险责任与期限的盲目扩展。

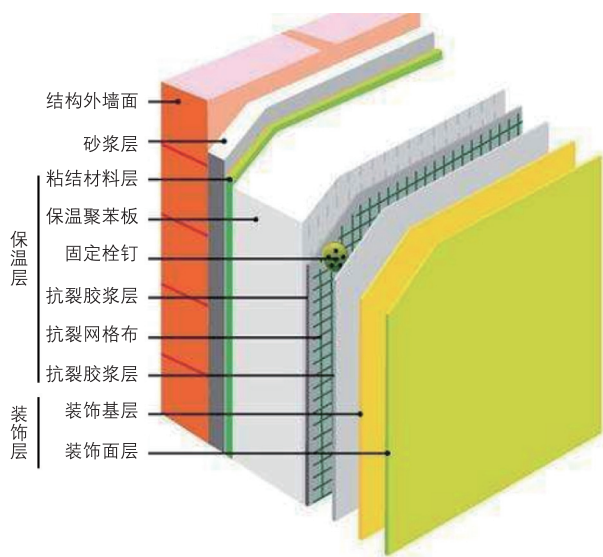


图3 外墙保温装饰面层

（三）保险标的“应保尽保”原则

我国工程质量潜在缺陷保险条款中对保险标的投保范围并没有给出明确的定义，进而导致投保人对于需投保的建筑工程标的物范围没有清晰的认识，投保时标的拆分情况时有发生。相较而言，国外工程质量潜在缺陷保险对应纳入保单范围的保险标的进行了科学严谨的定义，避免了拆分的可能性。国外条款中，IDI保险标的被定义为“位于保单附表所列地址上的，各个工程建造合同中包含的为被保险人所拥有的一切工程标的物”，包括但不限于结构工程、非结构工程、设备、管线、装置以

及室外工程。只要同时符合上述定义中的三个属性，都应该纳入IDI保单，不得拆分。以常见带地下车库高层住宅为例，地下车库与地上住宅是同一工程下的完整建筑体系，地上结构的变形、位移等与地下室及基础的质量性能密切相关，将地下车库从总保险标中剔除是绝对不允许的。为了落实工程质量潜在缺陷保险“应保尽保”的原则，我国也应该补充完善对于保险标的的详细定义，从源头堵住不合理拆分的可能。

三、保险责任的明确

由工程质量潜在缺陷保险的定义可知，构成IDI保险责任必须同时满足三个要素，即特定的事故起因，作用于特定的责任标的后，产生特定的责任结果（如图4所示）。

IDI中特定的事故起因即工程质量潜在缺陷。工程质量潜在缺陷是指因设计、材料和施工等原因造成的工程质量不符合工程建设相关标准以及合同的约定，并在使用过程中暴露出的质量缺陷。按照IDI标的类型的不同，可划分为结构性缺陷、防水工程缺陷、保温工程缺陷和附加工程缺陷（如装饰装修缺陷、设备管线安装缺陷等）。

IDI中特定的责任标的即前文所提的整个被保工程项目。需要特别说明的是，如果工程造价清单中未包含相关标的（如投入使用后业主自行加建结构），则该标的不属于IDI保险责任覆盖范围。同样，按照IDI标的类型的不同，可划分为结构性标的、防水工程标的、保温工程标的和附加工程标的（如装饰装修工程、水电管线等）。

IDI中特定的责任结果即对保险标的造成

的物质损失，不包含保险标的的功能失效。物质损失和功能失效在概念上有明显的差别。IDI物质损失指被保险建筑物标的在遭受保险事故后产生的明确的物理性破损，如结构破损或渗漏等。而功能失效则是指被保险标的在遭受保险事故后，其本身功能降低或丧失的情况。由此可见，建筑标的的物质损失具有直接性、客观性的特点，是一种基本保险需求，同时也正是工程质量潜在缺陷保险要解决的核心问题。而功能失效存在一个“度”的衡量问题，带有很强的主观性，容易造成各方理解的不一致。因此，工程质量潜在缺陷保险不应将功能失效纳入保险责任范围。



图4 IDI保险责任三要素

IDI保险责任三要素中，事故起因和责任标的的均可分为四类，责任结果明确为物质损失。于是，可将不同的事故起因和责任标的的组合，形成遍历的保险责任矩阵。如表1所示，该矩阵囊括了工程质量潜在缺陷保险所有可能的保险责任类型。我国的工程质量潜在缺陷保险产品可对该矩阵中的所有事故类型提供保障服务。

四、保险期限的合理设置

1. 保险期限相关概念

工程项目全生命周期需要历经多个阶段。其中，工程建设期一般是指从拟建项目开工之日起，到项目正式竣工验收合格所需的全部时

间。在此期间，IDI的质量风险管理机构可全程介入，对工程质量风险进行识别、评估、报告并提出整改建议，但是IDI的保险责任并未起期。

等待期指从工程竣工验收合格之日起算后的两年时间。有些公开文件中又将等待期称作“缺陷责任期”。缺陷责任期的概念来自建筑工程施工合同，它是指工程竣工验收后，工程承包人应对发包人承担的工程质量维修责任期限。当将缺陷责任期的概念引入工程质量潜在缺陷保险时，易被误解为保险人应担负的责任期限，应注意避免概念混淆，建议措辞采用“等待期”。

保险责任期则应从等待期结束后开始，对结构性缺陷造成的保险责任承担10年赔偿责任，对防水保温工程缺陷造成的保险责任承担5年赔偿责任，对附加工程缺陷造成的保险责

表1 可能的保险责任矩阵

责任事故起因 / 责任标的	结构性缺陷	防水工程缺陷	保温工程缺陷	附加工程缺陷
结构性标的	如结构承载力不足导致结构破损倒塌	极少存在	极少存在	极少存在
防水工程标的	如结构挠度过大导致防水开裂渗水	如防水施工质量缺陷导致漏水	极少存在	极少存在
保温工程标的	如结构工程缺陷导致保温层破损脱落	极少存在	如保温施工质量缺陷导致外保温层脱落	极少存在
附加工程标的	如结构沉降导致附加工程破损	如漏水事故带来的装修破坏	如保温缺陷导致水管胀裂	如装修材料缺陷导致的装修问题

任承担2年赔偿责任。其中，对结构性缺陷责任承保十年是工程质量潜在缺陷保险的国际惯例，经过了数10年的实践检验。虽然建筑全寿命周期保险是建筑工程类保险的发展趋势，但是在没有积累足够体量数据作支撑的大背景下，切不可盲目一蹴而就，而应选择循序渐进、逐步迭代的策略。

2. 设置等待期的必要性

有观点认为，IDI责任起期应该从工程竣工验收合格后立即开始，不需要设置等待期。笔者认为此观点是不可取的。首先，等待期的设置是落实工程参建各方责任意识、避免道德风险的重要举措。工程质量缺陷暴露具有明显的滞后性，仅凭借竣工验收节点判断工程质量的优劣是不严谨的。只有设置必要的等待期，让各参建责任方履行应有的责任义务，才能倒逼其提高质量责任意识，进而真正实现通过工程质量潜在缺陷保险提升整体建设工程质量水平的初衷。其次，设置等待期可以让业主享受更长的房屋质量保障服务。以防水工程缺陷5年责任期为例，设置2年等待期后，房屋业主可以享受年建设方提供的质保服务，以及此后5年工程质量潜在缺陷保险保障服务，质量保障总服务时长延长至7年。此外，设置等待期可以大大降低IDI保险费率，减轻投保人保费负担。综合来看，等待期的设置有利于保险各方，合理设置等待期十分必要。

五、保险金额的确定

IDI保额的确定一直是相关方关注的核心问题之一。遵循权利与义务对等的原则，客观、合理地确定IDI保额基数符合保险各方利益。在国外，IDI保险金额被定义为IDI保险责

任起期时被保工程项目完全重建所需的费用。上海《实施意见》规定，“工程质量潜在缺陷保险的保险费计算基数为建设工程的建筑安装总造价”。建筑安装总造价包含人工费、材料费、施工机具费、措施费等众多费用科目。从投资决策到设计施工，再到项目竣工投产，建筑安装总造价表现形式不同，数额也不断变化。简单来说，大致可分为投资估算、初步设计概算价、施工图预算价、施工合同中标价以及工程竣工结算价五个阶段。其中，工程竣工结算价是施工总承包方按照合同和实际工程完成量向建设单位申请办理结算的工程费用，须经过第三方结算审核单位的审核确认，能够全面、客观地反映工程实际最终造价。但各地一般规定，“投保工程质量潜在缺陷保险的建设单位应当在办理施工许可手续时间节点前，与保险公司签订工程质量潜在缺陷保险合同，并一次性支付合同约定的保险费”。办理施工许可手续前，仅能以施工合同中标价作为建筑安装总造价的基准，而在整个施工过程中，设计变更、施工进度调整、原材料价格波动都会导致建筑安装总造价的变化。因此，建议投保时，可以施工合同中标价初步确定保额，缴纳保费。在工程竣工结算后，以结算价作为最终的建筑安装总造价，并由此确定最终的保险金额，保费也作出相应调整，多退少补。

六、代位追偿的重要性

在一些工程质量潜在缺陷保险理赔案例中，保险人在认定事故责任确属IDI责任后便直接展开维修，未对事故责任归属进行取证认定，甚至默认放弃代位追偿权。这与当前国内对工程质量潜在缺陷保险机制理解不深有很大

关系。工程质量潜在缺陷保险的核心是索赔发生后提供快速理赔服务，并不是对保险责任的无条件兜底。按照法律法规或合同约定应由勘察、设计、施工、监理、材料供应商等相关责任单位承担的法律责任，并不因建设单位投保IDI而免责。保险人可留存相关责任证据，通过代位追偿从各责任主体获取应得补偿。代位追偿机制的设置，有利于督促工程参建各方提高作为工程质量责任主体的责任意识，实现工程质量水平的真正提升。有数据显示，在国外IDI索赔统计中，IDI保险人通过代位追偿权追索回的补偿金额约占总赔偿金额的45%。我国当前IDI费率普遍低于国外费率水准，充分行使代位追偿权是保证我国IDI长期稳定发展的重要环节。

关于代位追偿权的获取时间节点也是值得探讨的问题。我国一般规定，保险公司对缺陷保险合同约定的质量缺陷损失履行赔偿义务后，方有权对负有质量缺陷责任的相关单位行使代位请求赔偿权利。然而，由于建筑工程的复杂性，一起IDI责任事故索赔发起后，事故原因分析、维修方案制订、施工过程开展往往历时很久，保险人完全履行质量缺陷赔偿义务所需的时间跨度很大。过长的时间跨度会影响IDI责任事故证据的留存和责任认定。因此，国外IDI普遍规定即使保险人按照保险合同完全履行赔偿义务之前，被保险人也可以将代位追偿权让渡给保险人。IDI制度本身已将房屋业主与保险人的利益绑定在一起，保险人行使的代位追偿权和房屋业主的维权追偿本质效用是一致的，无须拘泥于必须完全履行赔偿义务的条件。尽早行使追偿权，责任的取证与认定都相对容易，避免了因为事后取证难导致相关方推诿责任的现象。

七、结语

IDI险种责任期时间跨度大，涉及工程领域专业面广，险种基本概念相对复杂，本文结合工程领域和保险领域的专业知识，借鉴国外IDI险种成熟经验，对IDI险种基本概念进行了分析和探讨。IDI是一种基本的“保民生”险种，推广过程中必须贯彻“广泛覆盖、基本保障、长久持续”的总方针、总原则。此外，结合IDI险种的特点，可将IDI与其他相关险种搭配互补，形成分层级、立体化的保险解决方案体系。当前，我国IDI已进入试点推广的关键阶段，深刻理解IDI险种核心概念及原则，形成统一认识，有利于IDI在我国长期、稳健发展。□

作者所在单位：中再产险风险管理部

“一带一路”背景下保险业务 跨境人民币结算研究

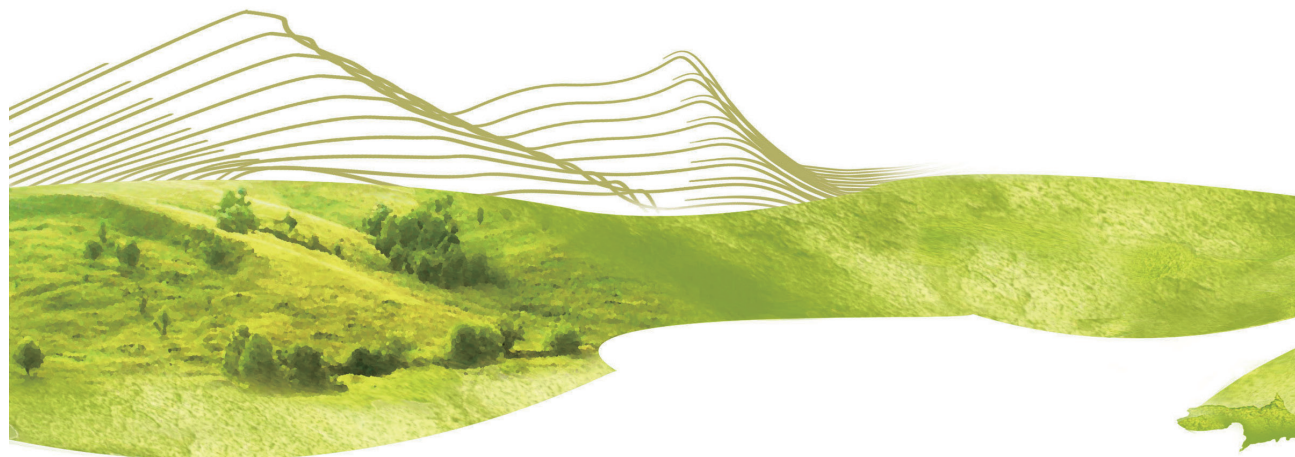
■ 文/隋鑫 胡佳秀 朱军霞

当前，世界局势复杂多变。一方面，中美之间贸易摩擦不断；另一方面，新冠肺炎疫情对国际政治经济格局产生广泛而深远的影响，也坚定了世界对于中国的信心。在这样的大背景下，人民币国际化战略被置于新的历史起点上。同时，我国提出的“一带一路”倡议下沿线国家和地区业务的大规模发展也为人民币国际化带来了新的机遇。

一、结算需求提升、结算条件成熟

从2013年“一带一路”倡议提出至2019

年，中国与“一带一路”沿线国家货物贸易累计总额超过7.81万亿美元，“一带一路”沿线建设与业务发展迅速。“一带一路”建设过程中产生的政治风险、经济风险等各种风险给我国保险产业提供了宝贵的发展契机。预计从2015年至2030年，“一带一路”规划将推动中国整体商业保费增长230亿美元。另外，自2009年7月1日《跨境贸易人民币结算试点管理办法》出台以来，跨境人民币结算发展迅速，总额不断增长，跨境人民币结算需求增强。同时，随着人民币跨境支付系统（CIPS）二期改造的完成，跨境人民币结算条件逐渐成熟。然而，由于历史原因和外部



性，“一带一路”沿线仍然主要使用美元、欧元及当地货币作为主要交易货币。外币的结算效率较低，并且存在汇率波动风险和长臂管辖风险，这使得“一带一路”沿线保险业务跨境人民币结算需求日益提升。

二、拥有良好机遇及美好愿景

我国在“一带一路”沿线开展跨境人民币结算有着天然的优势。

首先，中资在沿线贸易合作中占主导地位，为跨境人民币结算打下坚实基础。“一带一路”倡议覆盖亚太、中东、非洲和欧洲地区，沿线国家超过60个，人口规模大、经济总量大，未来极具发展潜力。在与沿线国家的贸易往来中，有大部分属于铝矿石、铁矿石以及煤等大宗商品出口的国家，而作为世界上最大的大宗商品进口国，中资相对占主导地位。

其次，沿线相关金融机构建立，为跨境人民币结算创造良好环境。“一带一路”倡议提出以来，中国同沿线国家之间的跨地区金融

合作愈发紧密。除了亚投行和丝路基金等国际金融机构，截至2019年底，11家中资银行已经在29个沿线国家设立80家一级机构。这些金融机构致力于建立以人民币为主的投融资机制，在为“一带一路”建设提供融资支持的同时，也有利于我国利用资金动员上的优势，促使人民币成为沿线地区的关键货币，为人民币跨境结算创造良好环境。

最后，沿线对外直接投资不断深化，扩大跨境人民币结算使用范围。“一带一路”沿线国家多为发展中国家，基础设施建设相对落后，且资金存在较大缺口，亟须引入外资，这为我国企业进行直接投资创造了很好的条件。而这些项目在落成后，人民币在其后续运营中也发挥着很大的作用。通过对外直接投资等方式促进人民币的流通和沉淀，可以不断提高人民币结算的深度和广度。

三、实践尚存诸多问题

需要看到的是，尽管我国在“一带一路”



沿线开展跨境人民币结算面临很好的机遇，但也需要面对许多问题。

首先，顶层设计不健全、体系化制度基础不稳固。一方面，清算体系不健全，目前规范CIPS的基础性法律和相关参与者管理办法还没有出台，使得境内外参与者的准入、接入方式不明确且无法可依。商业银行接入CIPS后，在人民银行的人民币跨境收付信息管理系统和外汇局系统进行跨境资金收付、国际收支申报、人民币跨境申报的环节之外，增加新的申报环节，增加了业务处理的复杂程度，降低了业务处理速度。另一方面，人民币汇率形成机制有待完善，主要表现为我国同沿线许多国家并未建立直接的货币兑换机制，人民币汇率中间价还不能充分地反映市场真实的供求关系。

其次，金融行业主动性、创造性服务动能不足。保险行业缺乏主动性，主要是由于在保险合同中约定结算条款时，主要受投保企业、基础合同左右，再加上许多保险企业更关注行业内业务监管政策，对人民银行和外汇局的相关监管政策缺乏了解。这些都导致保险行业在保险合同中约定结算条款、在后期进行结算过程中，缺乏使用人民币进行结算的主动性。商业银行服务能力也不强，在“一带一路”沿线分支机构和网点数量不足、创新能力不足，无法满足沿线企业对于人民币的投融资需求。

最后，国际贸易缺乏相对话语权、难以打破路径依赖。一方面，企业沿用以往结算习惯、货币选择权缺失。由于网络外部性，沿线国家对美元、欧元等主要货币存在较强的路径

依赖，短期内不会有实质性变化。未来，如何突破美元等主要货币的使用惯性，建立人民币的网络效应，成为跨境人民币结算要解决的问题。另一方面，企业自身实力较弱、缺乏议价能力。我国的出口企业大多属于底层产业，出口产品技术不高、产品附加值低，不具有绝对的国际竞争力，因此企业的谈判能力低，在结算货币的使用上也缺乏相对话语权和主导权。

四、多举措助推早日落地

针对以上问题，现阶段可以从以下方面着手，在“一带一路”沿线保险业务上实现跨境人民币结算落地：

一是充分发挥人民币计价结算及交易功能。一方面，国内企业提高自身能力、增强谈判议价能力，保险企业提高服务能力、提高客户约定货币选择权的意识，充分发挥人民币在“一带一路”贸易领域中的结算计价功能；另一方面，利用并完善现有亚投行、丝路基金等金融合作平台，并增加沿线中资企业对外直接投资，大力发挥人民币在“一带一路”建设中的投融资功能。

二是完善沿线金融基础设施建设和政策优化。首先，加强对CIPS的完善及推广。CIPS是开展跨境人民币结算业务最重要的基础设施之一，其高效便捷性有利于人民币作为结算币种提高其自身的吸引力。下一步主要是考虑通过简化监管流程和制定相关法律法规对其进行完善及推广。其次，深化与沿线国家的合作，减少人民币在境外使用的障碍。一方面是要扩

大双边本币互换协议范围，做好展期、续签工作；另一方面是要健全人民币汇率形成机制，扩大人民币作为国际支付官方结算货币的使用范围。最后，在巩固现有离岸市场的基础上，在沿线布局建设新的离岸市场，促进沿线通过贸易与直接投资流出来的人民币沉淀、转化。

三是提升银行相关服务能力。商业银行应该在沿线国家设立更多分支机构、网点及清算机构，以满足企业的需求；贴合企业的需要不断进行服务创新、产品创新，依托自己的海外分支机构，帮助企业更加了解海外市场，更加主动地服务中资企业的海外扩张战略；通过与沿线国家构建业务网络的方式加强与沿线机构合作。

四是监管机构给予更多关注与支持。一方面，监管机构可以在行业内倡导本币优先原则，简化优化人民币使用过程中的管理制度，从而为“一带一路”沿线跨境人民币结算提供更多便利化支持；另一方面，随着区块链等数字化新技术逐步被应用于人民币结算过程，监管机构应该更多运用大数据、区块链、云计算、人工智能等现代技术手段，实时跟进被监管机构的科技创新，完善全链条监管，进而提升金融管理能力。

五、对国内再保险机构的建议

国内再保险机构应服务于国家“一带一路”倡议和人民币国际化战略。建议从以下两方面推动“一带一路”背景下保险业务跨境人民币结算：

一是将优先人民币跨境结算写入再保险合同。首先，将“一带一路”背景下跨境人民币结算的相关国家政策和行业规定在公司内部进行广泛、深入地宣导；其次，在开展再保险具体业务的过程中，在同等条件下，前期将再保险合同项下的合约限额和保费优先按照人民币约定，后期优先使用人民币进行跨境结算；再次，将相关研究成果向监管机构建言，为监管机构制定政策提供实践支持；最后，通过中再集团在再保险行业中的示范效应，推动整个保险行业的跨境人民币结算进程。

二是将优先使用人民币跨境结算引入“一带一路”再保险共同体。作为“一带一路”再保险共同体的管理机构，中再集团要利用“一带一路”再保险共同体成立的契机，在共同体内部宣导共同体成员开展业务时，在沿线中资企业占据主导作用的情况下，优先使用人民币进行跨境结算，充分聚合国内保险业力量，形成共同参与人民币跨境结算的共识，更好地服务国家“一带一路”倡议。□

作者所在单位：中再产险账务中心

新技术在健康险理赔环节应用研究

文/刘池 江姗

一、健康险业务发展概览

近年来，政策层面连续出台一系列医养健康重要文件，这背后是中国老龄化和巨大健康保障缺口的现实。同时也反映出过去健康险供给侧从产品、风控、服务等方面无法满足日益增长的用户和社会需要，巨大的发展红利和急需提升的供给侧改革，代表着未来健康险领域的机遇毋庸置疑。

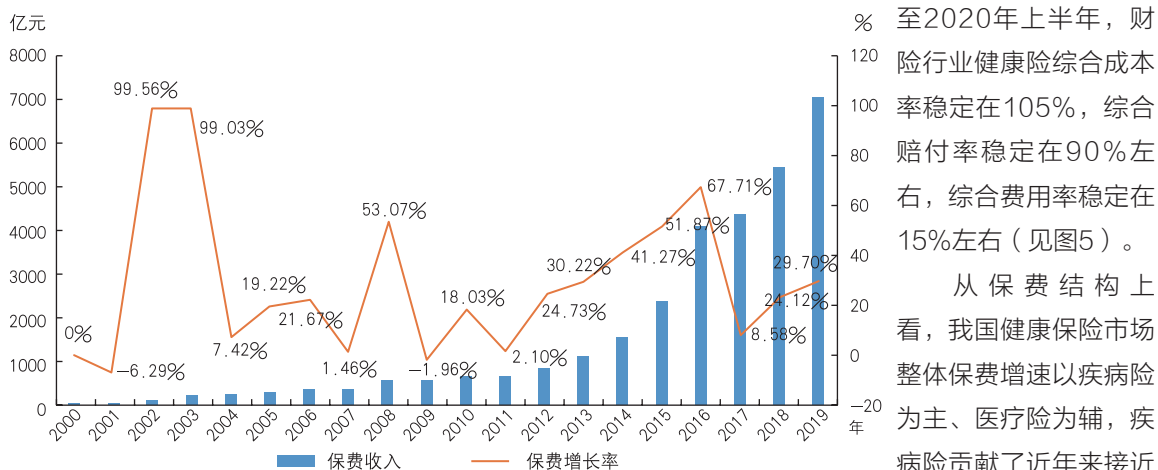
与此同时，我国健康保险保费收入呈高速增长态势，从2000年的65亿元增长到2019年的7066亿元，年均增长27.99%（见图1）。

以财务年度口径保费收入和赔款支出来计算健康险赔付率，从2017年开始，健康险赔款支

出增长率已经超越其保费增长率，说明健康险的经营结果有恶化的趋势。其中，就短期健康险这一相同业务口径而言，财险行业简单赔付率明显高于寿险行业（见图2）。

聚焦财险市场，一方面，当前短期健康险保费增速大幅提升，超过车险成为财险公司诸多业务中保费增速最高的险种（见图3）。2019年，国内88家财险公司中，有70家涉足短期健康险业务，竞争状况已经毫不逊色于车险业务，这其中，排名前16的公司占据了高达95%以上的市场份额。

另一方面，财险行业健康险高速增长的背后，是承保亏损逐年扩大的经营困境（见图4）。2018年亏损19.3亿元，2019年亏损39.5亿元，2020年上半年亏损37.5亿元。从2015年



数据来源：中国银保监会。

图1 2000—2019年中国健康险保费收入及增长情况

至2020年上半年，财险行业健康险综合成本率稳定在105%，综合赔付率稳定在90%左右，综合费用率稳定在15%左右（见图5）。

从保费结构上看，我国健康保险市场整体保费增速以疾病险为主、医疗险为辅，疾病险贡献了近年来接近80%的健康保险保费增长。但与整体情况不

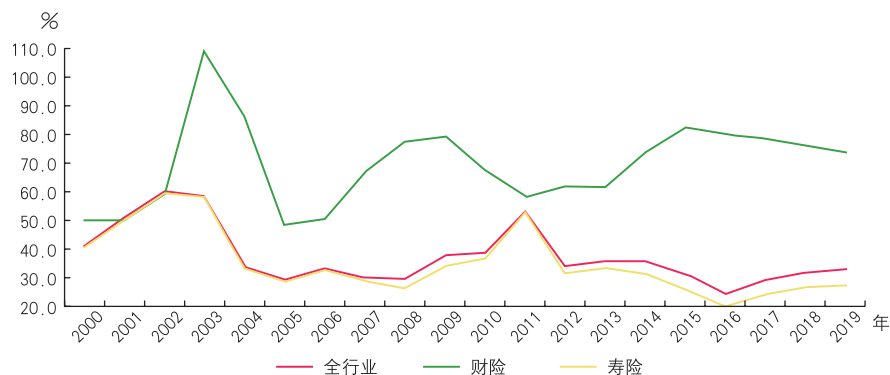


图2 2000—2019年寿险和产险健康险简单赔付率情况



图3 2000—2019年财险行业健康险和产险保费增长率情况

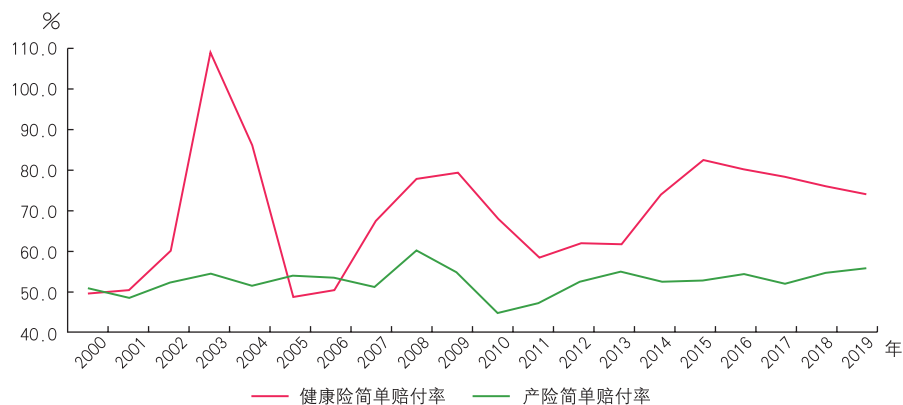


图4 2000—2019年财险行业健康险和产险简单赔付率情况

同的是，财险公司健康保险业务中医疗险业务占据主要地位，保费收入约占其健康保险总保费的60%，而疾病险保费仅占40%左右。

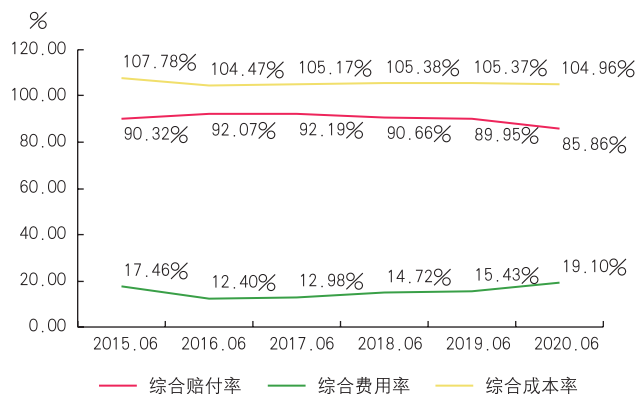
聚焦财险市场各个险种的发展，目前，百万医疗险保费规模在百亿元左右，不同经营主体

简单赔付率差别很大，从10%+至50%+甚至更高范围内变动，这直接取决于各家公司的核保规则和理赔风控水平；在政策性健康险方面，财险市场保费规模在450亿~500亿元，赔付率基本稳定在90%以上，有些甚至超过100%；企业补充医疗险市场年保费规模100亿元左右。另外，财险市场规模较小的其他险种上，1年期重疾险年保费规模仅2亿元左右；高端医疗险规模也仅数亿元，且赔付率已接近盈亏平衡点；其他三类险种（失能收入损失险、护理保险、医疗意外保险）加总年保费规模15亿元左右。

二、财险公司健康险理赔痛点分析

当前财险市场健康险面临发展过快、粗放经营等问题，这些问题导致成本率逐渐走高、费用率居高不下、盈利能力差，当前已处于承保越多亏损越大的经营困境。造成该现象的原因是多方面的：一是相比寿险行业，财险公司经营健康险没有多元化的数据支持；二是财险公司“自身先天不足”，理赔风控模式传统固化，反欺诈经验匮乏，技术能力薄弱等；三是部分财险公司业务获取的渠道费用过高。

以百万医疗险为代表的商业健康险业务管理难度大，健康服务涉及环节多而不透明，带病投保、虚假医疗、过度医疗等屡见不鲜。具体理



数据来源：13个精算师数据库。

图5 财险行业健康险盈利情况（2015—2020年）

赔关键点和痛点体现如下：

一是虚假赔案、恶意欺诈骗保呈现“点多面广链条长、行为隐秘、手段多样”等特点。对于财险公司尤其是中小财险公司，理赔痛点和挑战包括：理赔模式传统，反欺诈效率低下，严重依赖人工操作和专业经验；理赔调查取证难，欺诈行为隐蔽、暗门多；行业缺乏信息共享、缺乏反欺诈牵头组织，单独一家公司难以有效应对。

二是过度医疗、不合理用药。面对医疗控费，财险公司的理赔痛点体现在：一方面，大部分理赔人员医学技能欠缺，对医疗机构开具的诊疗单据、用药处方，缺乏对临床合理性的判断；另一方面，保险公司无法有效管控医疗费用发生源头（见图6）。

三是未如实告知既往症。以百万医疗险为例，其拒赔原因中“不如实告知既往症”占比高达41.34%。财险公司因此面临易引发大量争议涉诉案件的困扰，且

难以有效举证。

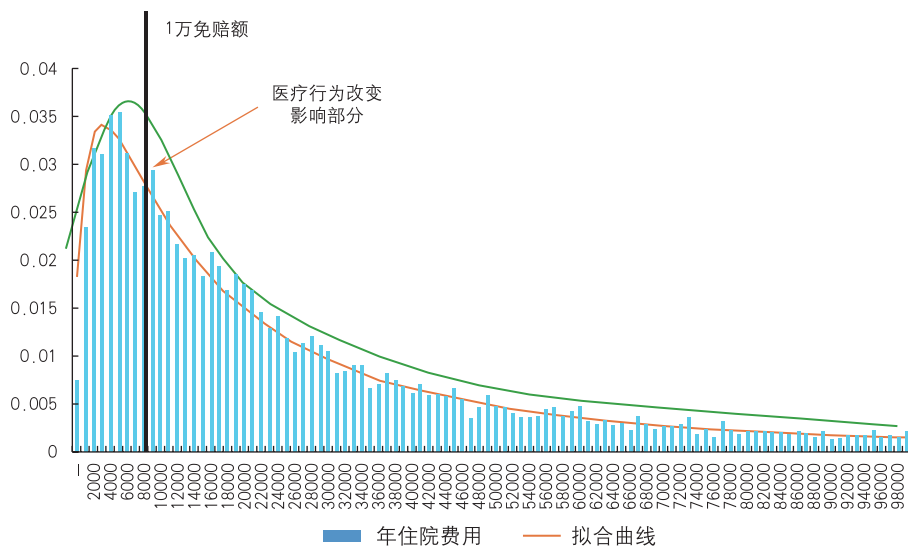
四是等待期内或刚过等待期即出险。刚过等待期不久出险是重要的理赔阳性因素（见图7），但实务中往往存在理赔调查取证难以获得有效阳性线索，以及保险事故通知不及时，导致理赔调查难度加大等痛点。

同样，在以大病保险为代表的政策性业务和企业补充医疗险方面，也同样存在着虚假理赔、假医疗票据猖獗、骗保和过度医疗等行为。

针对上述痛点，财险公司对科技应用的核心需求有两个方面：一是利用科技手段代替线下人工理赔调查，通过线上多维度数据的精准高效排查，提供有效阳性线索，提升欺诈风险识别度，大幅缩减调查成本，降本增效；二是用人工智能替代人力，识别过度/不合理诊疗行为，实现智能控费。

三、健康险理赔科技应用现状

当前，保险科技赋能贯穿健康险各业务环节，但尚未对传统经营模式产生根本性改变，尚未形成数据驱动型业务发展模式。大数据、人工



数据来源：中再寿险。

图6 一般人群住院费用分布VS投保人群住院费用分布

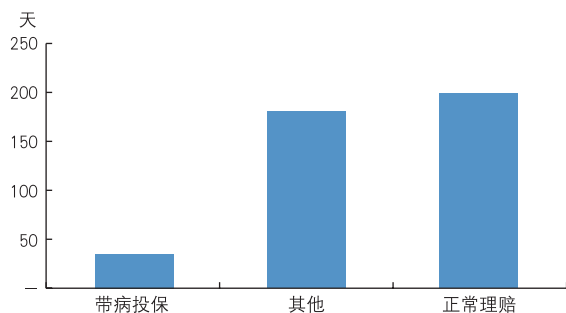


图7 某医疗险不同理赔案件对应的平均投保至理赔间隔天数

智能和区块链三大技术是最主要的健康险保险科技应用，其中，又以大数据在健康险业务中的应用最为集中，也最具代表性。在理赔方面，目前最主要的研究应用方向之一是运用大数据分析进行理赔欺诈识别，部分大型保险公司在开展大数据反欺诈模型分析研究。使用人工智能技术，可以实现快速理赔和小额简易案件自动化理赔（理赔金额一般在5000元内）。另外，少数寿险公司开展区块链应用研究，用于提升理赔反欺诈识别水平以及利用智能合约实现快赔或直赔。

分行业来看，目前寿险行业已有近70%的寿险公司应用科技力量助力业务发展，部分寿险公司对保险科技的开发投资占健康险业务收入的比重为0.5%~20%，在推进数字化理赔上，部分大型寿险公司年度自动理赔通过率已达50%~60%。在财险行业，由于大多数财险公司起步较晚、保费规模占比较低，其健康险智能化、数字化理赔和风控程度低，整体明显薄弱于寿险公司。从评分来看，寿险公司科技应用基本都达到3分及以上，但在70家经营短期健康险的财险公司中，除市场份额前三位的人保财险、太保财险、众安在线和拥有平安集团资源优势的平安产险之外，其他绝大多数中小财险公司的科技应用评分几乎都在1~2分（见表1）。这些中小财险公司急需改变现状，寻求理赔运营模式和风控手段的迭代升级，而新科技的应用正是解决此难题的核心方向。

表1 保险公司健康险理赔的科技渗透评估

	市场定位	典型代表	应用评分
寿险行业	技术领先型大型寿险公司	平安人寿	5分
	大型寿险公司	中国人寿 泰康人寿	4分
	中小寿险公司	光大永明人寿	3分
财险行业	技术领先型互联网公司	众安在线	5分
	大型财险公司	人保财险 太保财险	3分
	中小财险公司	XX财险 XX产险	1~2分

分值越大，科技应用程度越高；5分代表成熟应用。

总体而言，无论寿险公司还是财险公司，当前在健康险科技应用上都面临如下核心问题和挑战：

一是数据收集与整合是健康险行业面临的最为严峻的问题。行业健康险数据孤岛现象严重，加之医院数据壁垒、数据质量、标准参差不齐，对数据整合造成阻碍，成为大数据应用的制约因素。国内现有90多万家医疗机构，到目前为止，我国还没有形成完整的医疗数据生态体系，市场上缺乏完整的面向C端个人、H端医院、G端政府、B端企业的医疗大数据应用生态。另外，数据挖掘分析能力不足，就健康险理赔风控方面而言，也存在着未能有效应用大数据技术的现状。同时，医疗控费也是健康险发展面临的巨大难题，目前大部分寿险公司尚难有所突破，对财险公司更是难上加难。

二是科技研发投入巨大，需要战略性规划考量。保险科技的发展离不开研发的投入，并且其研发投入巨大，且主要集中于初期阶段。随着研发进度的不断推进及现实成果的不断转化，其投入将产生拐点。据调研，当前大型寿险公司成立大数据实验室及数据创新、科技创新等部门或子公司，着手构建健康医疗大数据平台，保险机构科技子公司已有近50家，科技领先公司在深挖客户需求，逐步建设数据化产品体系。

然而，受制于专业性及交叉性极强的应用背景，人力、经费等资源的投入配置与协调，投入

产出比的考量等，部分保险公司对大规模研发投入仍持观望态度，谨慎进入。例如，以健康

医疗大数据应用布

局为衡量标准，当前保险公司推进大数据应用的数字化进程大致分为三个梯队：

i.以科技引领作为发展战略的公司，现已全面制定健康医疗大数据应用规划，并完成了对已有数据的梳理整合，按计划落地实施推进；

ii.部分公司尚在具体规划中，尚未落地实施，目前这种情况居多；

iii.一部分规模较小、实力较弱的公司尚未对此有战略性规划考量。

三是信息安全与客户数据隐私风险。基于云端的数据记录有可能面临数据泄露风险，网络安全、信息安全的风险防范也将逐渐成为未来健康险行业的重要关注点。另外，国家有明确的立法，要求大数据在应用过程中权责明晰，不让数据利益相关人员权利受到损害，而个人的健康医疗大数据与隐私密切相关。

四、健康险理赔科技应用蓝图

基于上述分析，下文将从理赔实务入手，讨论大数据和人工智能等技术如何赋能健康险理赔风控，阐述技术发展的当前阶段和未来展望。

从客户出险报案提供理赔资料开始，如图8流程所示，首先借助医疗票据OCR识别，单个案件的识别耗时不过数分钟，有效提升效率，使理赔作业从信息录入开始即实现自动化，能够避免投入大量时间和精力进行票据审核、录入；票据识别后通过数据采集技术，多字段录入，为后续风控提供多字段支持；采集的数据输入到智能理赔风控平台后，快速输出案件审核结果。通过

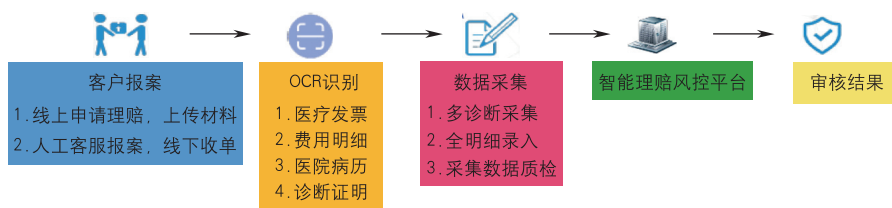


图8 健康险智能理赔风控的流程

大数据、人工智能、区块链等核心技术运用推进健康险理赔智能化管理，端到端理赔，可降低人工成本，提升理赔效率，还能够提高医疗控费能力，进行理赔欺诈识别等。

1. 医疗票据OCR识别

健康险在核赔理算时所依赖的核心凭据主要是医疗票据，通常理赔人员需要投入大量时间和精力审核票据资料，并将相关信息逐项录入理算系统，单个案例需要录入的信息可能多达百余项。人工录入往往存在以下问题：一是人工作业难免出现纰漏，影响理算结果的准确性，造成理赔渗漏；二是保险机构投入大量人力从事高度重复的事务性工作，耗时费力，并不是最经济的方式。在智能化理赔流程下，OCR识别技术能够有效解决上述问题，实现降本增效。

OCR作为一种通用技术，能够把图片文字信息或不可编辑的文档内容转化为可编辑文本。目前通用场景下的OCR应用相对比较标准化，所以容易成熟落地。医疗票据识别是一个难度系数非常高的落地场景。首先，医疗票据在全国范围内没有相对统一的制版格式，各地版式各异，这给OCR算法模型增加了识别难度。其次，医疗票据多采用针式打印，针式打印的图像分辨率较低，外加受印章、底纹、串行、畸变等干扰因素的影响，识别、提取医疗票据上的文字难度较大。最后，OCR返回的文字往往格式乱、错字多，需要深度加工处理才能在生产环境中使用。通过调研我们了解到，针对上述OCR在医疗票据识别场景下的问题，市场上已有不少公司能够突破技术难点，真正取得实际效果。

2. 数据采集及质检

在数据采集阶段，对OCR识别返回的文字进行多诊断采集和全明细录入（示例见表2），包括主次诊断、费用名称、数量、单价、金额、费用类别、自付比例、字符金额等，以避免由于录入字段范围有限造成理赔数据基础薄弱，有效支持后续风控。数据采集后需进行质检，保证录入准确性。

表2 某采集的数据质检规则示例

序号	规则名称	规则分类	相关字段
数据采集阶段质检			
1	保额校验	校验逻辑	被保险人ID、险种代码、责任号、责任保额、保额
2	医院校验	校验逻辑	医院名称
3	收据号校验	校验逻辑	收据号
4	收据号校验	审核逻辑	收据号、历史索赔记录
5	疾病编码校验	校验逻辑	疾病代码
6	医疗项目名称校验	校验逻辑	医疗项目名称
7	医疗项目类别校验	校验逻辑	医疗项目名称；自费比例
8	医保类型校验	校验逻辑	医保类型、社保报销金额
9	金额校验	校验逻辑	社保报销金额、实际赔付金额
10	金额校验	计算逻辑	申请金额、票据总金额
审核阶段质检（审核规则）			
11	赔付金额校验	计算逻辑	计算赔付金额、实际赔付金额
12	赔付金额校验	计算逻辑	计算赔付金额、实际赔付金额、剩余保额
13	延期报案校验	计算逻辑	申请日期、票据结束日期
14	理赔处理时间校验	计算逻辑	申请日期、当前日期
15	延期治疗校验	计算逻辑	出险时间、票据开始时间
一般质检规则（通用型）			
16	账单金额分配规则	计算逻辑	数量、单价、票据总金额
17	自费金额校验	计算逻辑	自费比例、自费金额
18	社保报销金额校验	计算逻辑	基本医疗本次支付、社保报销金额（项目）
19	被保险人信息核对	校验逻辑	姓名、证件类型、证件号
20	领款人信息核对	空值校验	领款人信息
21	必录字段校验	空值校验	必录字段
22	住院日期校验	校验逻辑	票据开始日期、票据结束日期

3. 智能理赔风控平台

智能理赔风控能够实现医疗控费和反保险欺诈，是当前科技赋能健康险的关键领域之一。理赔风控规则引擎和大数据是搭建智能理赔风控平台的两大根基。其中，理赔风控规则引擎的最初形态就是各家保险公司内部的理赔风控操作指引，后来通过引进领先的人工智能建模技术，并基于各家保险公司历史沉淀的理赔数据库，深度融合专家经验，综合使用监督学习等方法，不断吸收理赔人员对案件的反馈结论，优化迭代应用于实际生产环境。结合理赔风控规则引擎和大数据（专业医药学知识库和多元数据库等）搭建的智能理赔风控平台，能够大幅度、全方位地提高健康险案件审核质量，降低保险赔付率和赔付金额，提升理赔人员人均效率，从而降低相关业务的成本。

具体而言，理赔风控规则引擎和健康险产业链数据由内到外可以分为如下四个维度：

i. 理赔风控规则引擎+单纯保险公司自身沉淀的经营数据；

ii. 理赔风控规则引擎+保险公司自身沉淀数据 + 行业级健康险承保理赔数据库；

iii. 理赔风控规则引擎+保险公司自身沉淀数据 + 行业级健康险承保理赔数据库 + 医疗数据；

iv. 理赔风控规则引擎+保险公司自身沉淀数据 + 行业级健康险承保理赔数据库 + 医疗数据 + 个人基础信息和行为数据（如消费行为、健康、财务及征信记录等）。

在已搭建出理赔风控规则引擎的基础上，根据上述四个不同的数据维度，可分别搭建智能理赔风控平台1.0版、2.0版、3.0版和4.0版。随着数据维度的逐阶段丰富，平台可实现的理赔风控功能也随之加强。□

作者所在单位：中再产险理赔与代理业务部



对车险综改中保费不足准备金PDR指标的认识

■ 文/赵璠琦 余挺 张薇

2020年9月，中国银保监会制定并印发《示范型商车险精算规定》（以下简称文件）。该文件针对商车险保费充足性测试提出一种新的保费不足准备金PDR的计算方法（为区别于传统意义的保费不足准备金，本文将文件中的新评估方法称为保费不足准备金PDR指标），对财产险公司车险业务经营具有一定的监控和指导作用。本文将从保费

不足准备金PDR指标的评估方式入手，结合最新商业车险保费计算公式，分析PDR指标的含义及用途。

一、保费不足准备金PDR指标的含义

根据文件的规定，商业车险保费不足准备金PDR指标的评估方式为：

$$PDR = \max(PDT, 0)$$

$$PDT = \sum_i w_i \left(\frac{m_i}{n_i} PRP_i + C_i + OE_i - P_i \right)$$

其中， w_i 为保单*i*的未到期时间比； P_i 为保单*i*的保费； m_i 为评估时对保单*i*使用的系数，当前取值需不小于0.85； n_i 为保单*i*使用的自主定价系数； PRP_i =行业基准纯风险保费×NCD系数×交通违法系数； C_i 为手续费； OE_i 为除手续费和间接理赔费用以外的其他费用（含总部的分摊）。

当 $PDT \leq 0$ 时， $PDR = 0$ ，则认为保费是充足的，无须提取保费不足准备金；当 $PDT > 0$ 时， $PDR = PDT$ ，则认为保费不足，建议提取保费不足准备金。

我们将 PDT 公式与商业车险保费计算公式进行对比。对商业车险保费计算公式简单变形可得

$$\text{商业车险保费} = \frac{\text{行业基准纯风险保费} \times \text{NCD系数} \times \text{交通违法系数}}{1 - \text{附加费用率}} \times \text{自主定价系数}$$

$$\text{即 } P = \frac{PRP}{1 - \text{附加费用率}} \times n$$

根据《中国银保监会关于印发实施车险综合改革指导意见的通知》的要求，商业车险附加费用率的上限由35%下调为25%。则在该附加费用率水平下，保单*i*的保费与自主定价系数的关系为：

$$P_i = \frac{PRP_i}{1 - 0.25} \times n_i \quad (1)$$

对于保险公司而言，实际附加费用=保费×实际附加费用率。设 A_i 为保单*i*的实际附加费用率，则保单*i*的实际附加费用为

$$C_i + OE_i = P_i \cdot A_i = \frac{PRP_i}{1 - 0.25} \times n_i \times A_i \quad (2)$$

同时我们对 PDT 公式进行简单变形可得

$$PDT = \sum_i w_i \left(\frac{m_i}{n_i} PRP_i - [P_i - (C_i + OE_i)] \right) \quad (3)$$

式(3)中， PRP_i 为保单*i*的行业平均纯风险保费水平， P_i 为保单*i*的保费， $(C_i + OE_i)$ 为保单*i*的实际附加费用， $[P_i - (C_i + OE_i)]$ 则为该保单扣除费用后对该客户剩余的赔付空间。

保费不足准备金 PDR 指标的含义可解释为，当一张保单在其保费收入扣除附加费用后，剩余用于赔付给客户的成本低于该保单对应的行业平均纯风险保费水平时，该保单保费不足。

将式(1)(2)代入式(3)可得：

$$\begin{aligned} PDT &= \sum_i w_i \left[\frac{m_i}{n_i} PRP_i - \left(\frac{PRP_i}{1 - 0.25} \times n_i - \frac{PRP_i}{1 - 0.25} \times n_i \times A_i \right) \right] \\ &= \sum_i w_i \cdot PRP_i \left(\frac{m_i}{n_i} - \frac{1 - A_i}{1 - 0.25} n_i \right) \end{aligned}$$

设 $f(n_i) = \frac{m_i}{n_i} - \frac{1 - A_i}{1 - 0.25} n_i$, $0.65 \leq n_i \leq 1.35$, $m_i \geq 0.85$ 。由此可知：

(1) 若 $A_i \geq 1$ ，则 $f(n_i) > 0$ 恒成立，即实际附加费用率大于1时保费不足。

(2) 在 $A_i < 1$ 的情况下，当

$$f(n_i) = \frac{m_i}{n_i} - \frac{1 - A_i}{1 - 0.25} n_i > 0$$

即

$$0.65 \leq n_i < \sqrt{\frac{m_i (1 - 0.25)}{1 - A_i}}$$

时，保单*i*的保费收入将不足以抵补未来现金流出。实际附加费用率越大，使保单*i*保

费充足的自主定价系数的最小值越大。

(3) 在 $A_i < 1$ 的情况下, 由于 $f'(n_i) < 0$ 且 $f''(n_i) > 0$, 随着 n_i 的增大, $f(n_i)$ 降低的速度将逐渐变慢; 随着 n_i 的减小, $f(n_i)$ 上升的速度将逐渐变快。因此, 在评估结果为需要提取保费不足准备金的情况下, 保单的折扣力度越大, PDT 越大, 且 PDT 增大的速度高于折扣增大的速度, 评估结果更为谨慎保守。

由于目前行业测算的平均纯风险保费不可能完全符合所有公司的实际经营情况, 所以设一个平均折扣系数 m_i 。为进一步观测 m_i 对 PDR 指标的影响, 我们假设实际附加费用率 $A_i = 0.25$, 则 $f(n_i) = \frac{m_i}{n_i} - n_i$ 。当 $m_i = 0.85$ 时, $f(n_i)$ 的函数曲线如图1所示。

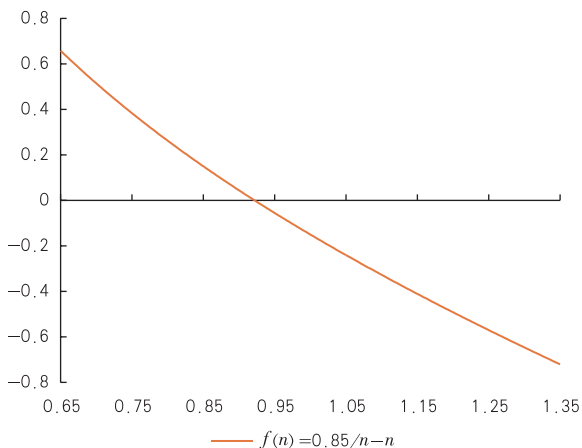


图1 $f(n_i)$ 的函数曲线

由此, 在公司实际附加费用率为0.25的情况下:

(1) 当 $f(n_i) = \frac{m_i}{n_i} - n_i > 0$ 即 $0.65 \leq n_i < \sqrt{m_i} = \sqrt{0.85}$ 时, 保单 i 的保费收入将不足以抵补未来现金流出。

(2) 当 $m_i \geq 0.85$ 时, 若 m_i 增大, 使保单 i 保费充足的 n_i 最小取值将增大, 且当保单 i 保费不足时, PDT 随 n_i 减小而增大的速度将

更快。因此, m_i 越大, PDR 指标评估结果越谨慎。

二、保费不足准备金 PDR 指标的用途

为更好地应对车险综合改革, 提升其定价筛选能力和成本控制能力, 财产保险公司可借鉴 PDR 指标的评估思想与方法, 有效监控和指导车险业务经营。根据上文对 PDR 指标的含义解析, 保险公司可对一类车险保单按行业预测的平均赔付水平, 测算得出在当前附加费用率水平下, 该类保单将会带来利润还是亏损。

当 PDT 越大时, 该类保单将来可能带来的利润越小、亏损越大; 当 PDT 越小时, 该类保单将来可能带来的利润越大、亏损越小。

为使 PDT 降低, 进而减小亏损, 我们对 PDT 公式作进一步推导。

令 $PDT \leq 0$, 则对于保单 i 有:

$$\frac{m_i}{n_i} PRP_i + C_i + OE_i - P_i \leq 0$$

$$P_i \geq \frac{m_i}{n_i} PRP_i + C_i + OE_i \quad (4)$$

由于保单 i 的保费为:

$$P_i = \frac{PRP_i}{1 - 0.25} \times n_i \quad (5)$$

假设 $m_i = 0.85$, 联立式 (4) 和式 (5) 可得:

$$\frac{0.85}{n_i} PRP_i + C_i + OE_i \leq \frac{PRP_i}{0.75} \times n_i$$

$$PRP_i \times n_i^2 - 0.75 \times (C_i + OE_i) \times n_i - 0.6375 \times PRP_i \geq 0$$

解得

$$n_i \geq \frac{0.75 \times (C_i + OE_i) + \sqrt{0.75^2 \times (C_i + OE_i)^2 + 2.55 \times PRP_i^2}}{2 \times PRP_i},$$

$$(n_i \in [0.65, 1.35])$$

在25%的附加费用率水平下，当一张保单的自主定价系数满足上式时，无须提取保费不足准备金，即 $PDT \leq 0$ ， $PDR = 0$ 。

由于 PRP_i 对于保单 i 来说是确定值，因此自主定价系数 n_i 主要取决于实际附加费用 $(C_i + OE_i)$ 。保单的实际附加费用越高，自主定价系数的最小值越高，该保单附加的折扣力度越小；保单的实际附加费用越低，自主定价系数的最小值越低，该保单的折扣力度越大。

当 $PDR = PDT > 0$ 时，保单保费不足，我们可以得到一类保单的保费不足准备金 PDR 在其保费中的占比，且该比例在一定的费用率水平、自主定价系数下恒定不变。 PDR 占比一定时，保费规模越大， PDR 越大。维持成本由人事费用和行政费用构成，是保险公司业务经营的日常支出，不会受到具体某一单业务的影响。维持成本率为维持成本在保费中的占比，由于维持成本为公司固定支出，假设维持成本为恒定值，则维持成本率主要受保费的影响。保费规模越大，维持成本率越小。

针对一张保单来说，其保费不足准备金和分摊的维持成本均为保险公司的支出。当保费规模增大时，尽管保费不足准备金等比例增大，但其整体的维持成本率随分母的增

大而降低。因此我们认为，当一类保单的维持成本率高于保费不足准备金 PDR 占比时，存在边际。

三、总结

保费不足准备金 PDR 指标是用于商业车险保费充足性测试的一种评估方法，其思路为当保单保费低于该类保单行业平均费率水平时，保单保费不足。中小财产险公司在相关业务数据不足的情况下，可借助此工具进行业务监控和经营预测，把握自主定价系数和费用水平的关系，做好定价测算和成本控制，进而有效指导车险业务开展。□

作者所在单位：中再产险精算部

国内事故

贵州安顺公交车坠湖事故

2020年7月7日12时许，安顺市一辆公交车从安顺火车站驶向客车东站，在途经虹山



■ 图片来自新华网：7月7日，坠湖公交车被打捞出水

湖大坝中段时，冲破石护栏坠入湖中。经全力搜救，截至22时，共搜救出37人，其中受伤16人，无生命体征20人，送医抢救无效死亡1人。

贵州省安顺市公安局12日通报事件调查结果。经查，犯罪嫌疑人系该公交车驾驶员张某钢，因生活不如意和对拆除其承租公租房不满，为制造影响，针对不特定人群实施危害公共安全个人极端犯罪，造成21人死亡、15人受伤，公共财产遭受重大损失。□

摘编自：国家应急管理部网站

四川广汉市花炮厂起火爆炸事故

2020年7月8日晚，广汉市南丰镇元盛村一花炮厂发生火灾并引发爆炸事故，已导致6人受伤，其中2人重伤、4人轻伤。

广汉市委书记张俊懿介绍，起火爆炸的是广汉市金雁花炮厂南丰生产区，这段时间处于停产状态。7月8日21时10分左右，两名门卫发现厂房起火后报警。在撤离人员和疏散群众过程中，22时25分起火点发生爆炸，爆炸较为猛烈，导致人员受伤，伤者被及时送到当地医院救治。



■ 图片来自新华网：7月9日凌晨在四川省广汉市金雁花炮厂南丰生产区厂房拍摄的事故现场（无人机照片）

截至9日3时，事故现场火势已得到控制，但仍有明火。由于对爆炸品是否已燃完情况不明，救援人员通过无人机空中观察，在警戒线外待命。据现场消防人员介绍，待明火减

小后，将采取机器人逐段向内试探，在确保安全的情况下再进行灭火救援。□

摘编自：国家应急管理部网站

哈尔滨仓库坍塌事故



■ 图片来自新华网：8月4日，相关部门在坍塌仓库现场组织救援。

2020年8月4日，哈尔滨玉手食品有限公司仓库部分楼体发生坍塌，致9人被困。事故发生后，当地投入救援人员350余名，携带生命探测仪、搜救犬及各类特种设备900余件套，重型救援车辆设备20余台套，全力开展救援处置工作。5日4时50分，经过昼夜不间断搜救，救援人员将9名被困人员全部搜出，但9人全部遇难。□

摘编自：国家应急管理部网站

山东梁宝寺煤矿爆燃事故

2020年8月20日6时55分，肥城矿业集团梁宝寺煤矿发生一起爆燃事故，发生事故的采煤工作面当班出勤19人，9时30分全部升井，16人送医，3人一切正常。

16名受伤人员中，7人虽经全力抢救，仍

不幸身亡；另有1人重伤，生命体征平稳；8人送医院观察治疗，均无生命危险。

初步分析事故为采煤机截割引发的煤尘爆燃所致。□

摘编自：国家应急管理部网站

长江口两船碰撞起火事故

2020年8月20日3时39分，载运约3000吨汽油的“隆庆1”轮与一艘砂石料船在长江口灯船东南约1.5海里处发生碰撞，事故造成油船甲板起火、砂石料船沉没，两船共17人遇险。

经核查，砂石料船为“套牌”船，在（AIS系统船舶自动识别系统）显示船名为“顺达11”，而实际登记船名为“宁高鹏668”。该船通过此类方式蓄意逃避监管，违法从事海上运输牟取经济利益。下一步，交通运输部将进一步加大整治力度，严厉打击内河船舶非法从事海上运输行为。□

摘编自：国家应急管理部网站



■ 图片来自新华网：8月20日，搜救船只和救助直升机对发生碰撞的油船实施灭火救助

山西襄汾“8·29”重大坍塌事故



■ 图片来自中新网：8月29日拍摄的事故救援现场（无人机照片）

2020年8月29日9时40分左右，山西省临汾市襄汾县一座两层楼饭店坍塌，数十名群众被困。事故发生后，应急管理部会同住房和城乡建设部派出工作组赶赴现场，并成立重大事故抢险救援组，组织消防、公安、应急、卫生及相关救援队伍840余人全力救援。经过18个小时的紧张救援，共搜救出57名被埋人员，其中29人遇难、7人重伤、21人轻伤。事故初步估计是由于一层加盖彩钢板房导致。□

摘编自：国家应急管理部网站

一渔船在福建平潭岛附近海域沉没

2020年8月30日凌晨4时许，一艘福建泉州籍渔船在台湾海峡平潭岛附近海域沉没。截至上午10时，船上14人中已有2人获救，仍有12人失联。

30日下午，福建海事局工作人员表示，福建省委、省政府已要求协调各方力量全力开展搜救工作。多艘海事巡逻船、专业救助船和海监船赶赴事发海域，福建海事局已播发航行警告，要求过往船舶加强瞭望，协调过往商船前往事发海域参加救助。□

摘编自：新华网



图片来自新华网：附近渔船抛出救生筏开展救援

国际事故

孟加拉国达卡沉船事故



■ 图片来自新华社：6月29日，救援人员在孟加拉国达卡的沉船事故现场打捞遇难者遗体

2020年6月29日9时30分许，在布里甘加河萨达尔加特轮渡码头附近，一艘搭载50~60名乘客的渡船与另一艘渡船相撞后沉没。事发后，一些乘客自行游到岸边脱险。救援人员已打捞起24具遇难者遗体。

孟加拉国境内河流众多，渡船成为重要交通工具，乘员超载、天气恶劣、船况较差等因素导致沉船事故多发。□

摘编自：新华网

缅甸帕敢翡翠矿区塌方事故



■ 图片来自中国应急信息网

当地时间2020年7月2日早上6时30分左右，缅甸帕敢翡翠矿区发生大规模塌方，据当地居民称约有200人被掩埋。

缅甸社会援助组织帕敢负责人哥杰表示，由于此次塌方情况严重，他们正在调集大批人力开展搜救工作。

截至当地时间中午12时，已找到113名遇难者遗体。据了解，此前缅甸矿区坍塌最严重的事故发生在2015年，当时遇难的人数达到数百人，2019年4月的坍塌事故导致60多人遇难。□

摘编自：新华网

黎巴嫩贝鲁特爆炸事故

当地时间2020年8月4日傍晚，黎巴嫩首都贝鲁特港口发生剧烈爆炸，至少造成171人



■ 图片来自新华社（比拉尔·贾维希 摄）：8月4日，黎巴嫩首都贝鲁特发生爆炸后浓烟滚滚

死亡、6000多人受伤，30万民众无家可归。8月10日，黎巴嫩总理哈桑·迪亚卜发表电视讲话，宣布本届政府辞职。

据当地媒体16日报道，黎巴嫩贝鲁特爆炸案初步调查结果显示，不存在传言中的导弹或飞机等袭击导致这场灾难的可能性。但港口仓库存在严重疏忽，除了2750吨硝酸铵，仓库还存放了大量的烟花和爆竹。监控录像显示，有三名工人在4日17时从该仓库收工离开，大约一小时之后发生爆炸。□

摘编自：新华网

印度客机事故

印度航空快运公司一架客机2020年8月7日晚在印度南部喀拉拉邦卡利卡特机场降落时冲出跑道，坠入一条深沟，但没有起火。

印度民航部长普里8日上午接受媒体采访时确认，包括两名飞行员在内的18人遇难，127人在医院继续接受治疗，其他伤者已经出院。他同时确认该航班共有190人，其中包括184名乘客、4名机组人员和2名飞行员。普里还在采访时表示，飞机降落时当地正在下雨，事故可能是由跑道湿滑造成的。

飞机上的黑匣子已被找到，事故调查部门把黑匣子带回德里并恢复飞行数据记录和驾驶舱语音记录，以确定事发原因。

中国驻印度大使馆8日凌晨向媒体确认，没有中国公民在此次事故中伤亡。□

摘编自：新华网



■ 图片来自新华社：8月7日晚，救援人员在印度南部喀拉拉邦卡利卡特机场的事故现场工作

孟加拉国一清真寺发生火灾



■ 图片来自新华社：9月5日，一名伤者在孟加拉国达卡的一家医院内接受治疗

孟加拉国中部纳拉扬甘杰地区一座清真寺2020年9月4日晚间发生火灾，造成至少37人被严重烧伤，其中24人被送往首都达卡国营医院接受治疗死亡。事故原因为清真寺室内的一台空调发生故障产生爆炸，导致室内其他六台空调也相继爆炸引发大火。□

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