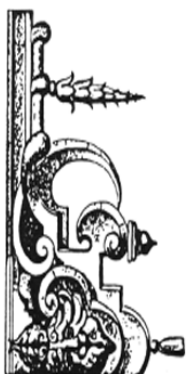




中国保险业(三)

吴亮 主编



目 录

保险的经济补偿 (续)	1
保险的防灾防损 (续)	1
保险与改革开放	17
保险理论与教育发展状况	30
保险理论研究的发展	31
保险教育	62
保险干部培训	73
财产保险	84
财产保险的发展	84
企业与家庭财产险	91
货物运输保险	106
农业保险	121
其他财产保险	129
海上保险	139

保险的经济补偿（续）

保险的防灾防损（续）

为提高各地的防灾防损能力，新中国的保险业从成立起，就拨出相当可观的防灾费用，以资金，贷款，赠送设备，帮助培训防灾干部，组织防灾宣传活动等各种方式资助各地防灾部门与保户。从一九五一年开始，中国人民保险公司就以赠送消防车辆、消防水栓的方式，支持城市防火工作。一九五三年，在全国保险工作会议上，中国人民保险公司提出，城市防灾补助费可占财产强制保险费与火灾保险费收入的 2% 左右。当年度全公司实际支出的保险防灾费为 260 亿元（人民币、旧币）。一九八一年恢复国内保险业务后，据中国人民保险公司统计，从一九八一年至一九八八年的九年间，共支出防灾费 3.9 亿元（不包括其他专项资助费用）。例如从一九八一年到一九九三年，中国人民保险公司专项用于社会消防工作的费用共计 7 亿多元。其中为被保险企业增添消防设备、设施、器材费用为 3.9 亿元。赠送各部门和企业的各类消防车 783 辆，价值 7800 万元。用于消防宣传，消防安全检查，隐患整改的费用为 2.2 亿元。这些资金的投入有力地支持了全社会的消防安全工作。从一九九二年七月一日开始，各保险公司普遍执行财政部颁布的《国营保险企业防灾费管理暂行办法》。防灾费使用范围主要分三个方面：即补助参加保险的企事业单位购买防

灾防损设备、器材；开展防灾防损业务风险评估、技术咨询、安全检查、人员培训的费用；为被保险人提供改进安全设施的费用。各保险公司在这一比例和范围内做了许多有效的防灾工作。上海市崇明县地处长江口，每年因暴雨、台风、潮汐造成的水浸损失保险赔款 200 万元，中国人民保险公司拿出 100 万元防灾费作为低息贷款用于改造排水系统。该工程完工后，再没有发生此类保险赔付情况；吉林省分公司针对从长春市到吉林市全长 110 公里的公路干线交通事故频繁情况，出资 40 万元人民币，与省交警总队进行实地勘察后，按国家标准建立警告标志 337 块，宣传板 82 块，使交通道路状况明显改善。

三、参与各种防灾安全宣传检查

防灾安全宣传检查，是中国保险业防灾防损工作主要的传统措施。从新中国保险业建立起，就一直在防灾防损工作中起着重要的作用。九十年代后，随着社会主义市场经济体制的建立，中国保险市场形成了中资、外资多家保险公司互相竞争的局面。在新形势下，各保险公司明显感到保险标的风险愈来愈大，愈来愈集中。以往在业务中片面追求保费收入，忽视承保质量，利用传统手段进行一般安全检查的作法导致一些公司保险赔付率上升，经济效益滑坡，甚至出现经营亏损的情况。严峻的现实使保险公司充分认识到保险风险管理的重要性。保险展业的风险管理主要包括：承保前，利用现代科技手段对保险标的进行风险评估，验险；承保后注意经常的安全宣传，保户安全状况评价和检查，督促保户整改事故隐患；出险后组织专家与技术人员迅速勘察现场，合理定损理赔，并总结经验教训。以上三个环节是

相互关联的一个整体，缺一不可。保险的风险管理关系到展业的承保质量，保证公司自身的经济效益，同时通过防灾防损宣传、检查及理赔等服务，改善了公司形象，提高了市场竞争能力。

（一）防灾防损的安全检查。一九五〇年，中国人民保险公司结合城市火灾保险项目进行普遍的城市防火检查。总公司营业部对 166 个公私企业进行了 287 次检查，华东区公司一年内检查了 330 个工厂、仓库、商店大楼、北京分公司则对学校、机关、公私企业、宿舍和商店进行了 448 次检查。在防火检查中，各单位比较注意检查对象的防火设备及防火组织工作，并参照公安局颁布的有关防火规定对保户进行宣传教育。这次大规模的防灾检查，对以后两年全国范围内火灾事故下降，有着直接的作用。恢复国内保险业务后，保险防灾检查继续成为保险防灾的主要措施之一。一九八七年四月上海市分公司一改过去防灾检查只当政府部门配角的形象，以“主角”身份组织了一次全市的商业集中区域的电器火灾隐患的检查服务活动。有 275 人参加，分成 45 个小组，邀请各区消防科的干警和专业电工人员参加，统一佩戴“保险防灾服务证”，对 1625 家商店进行检查服务，当场消除隐患 311 处。对隐患较为严重的 79 户提出 3414 条整改建议。这次活动由新闻界作出报导，引起了有关领导注意。九十年代后保险业将防灾与展业活动结合起来，赋予它新的含义。中国人民保险公司湖北省车库县支公司与航运部门一道对全县投保的 125 条船只逐一进行船体质量、设备、规定航行时间、载货技术等方面的检查，对不符合安全的不签保单，要求经过修理检验合格后才签单，最后县公司只签了 113 条船，由于安全检

查做在前面,几年内该公司这方面赔付率均在30%以下。福建省莆田分公司在承保后,继续对有代表性的保险标的进行跟踪安全检查和防灾服务。该公司承保的3.03万亩围海造田堤堰,跨度1000多米,保额1000万元。该公司为了避免灾害事故发生,多次深入第一线对施工前的图纸设计,施工质量及施工后堤堰合拢的透水处理等各个环节进行了解,提出合理整改意见,确保了工程安全。江苏、福建省分公司在灾害事故发生后,组织有经验、懂技术的专家对大案、要案进行迅速、准确、合理的定损,减少了不必要的理赔损失。一九九三年仅福建省聘请省中心检验所参与的查勘、定损案件16起,就减少不必要赔款500多万元。沈阳市分公司针对近年来财产险发案率高的情况,理赔后又会同市政法委员会、市城乡建设委员会、市公安局一起摸索安全防范规律,决定在城市住宅小区开展庭院式建设管理评比工作,效果显著。据一九九三年统计,与未开展这项工作的城市小区相比,发案率为1:16。

一九八〇年后期,在承包机制推广和影响下,中国人民保险公司开展了防灾安全承包责任制,各级公司主动与投保企业、行业及其主管部门、政府或社会安全职能部门一道推行“安全承包制”,将公司的防灾工作与全社会的安全管理工作结合起来,通过防灾与经济效益挂钩的手段促进安全检查、隐患整改的实际工作得到落实。吉林省分公司在全省保户中开展“防火治安承包责任制”,从一九八四年开始实施。大连市分公司在总结安全承包经验的基础上,不断完善,逐步推广,到一九九二年已扩展到12个局、委、830个重点企业单位。该市庄河县支公司又将防火承包引深一步,实行三级防火单位

承包，在轻工、食品、粮食等 7 个系统形成七个纵向到底，横向到边的承包。与此同时还与 17 个专业车队签定了“包防灾、包赔付率、包事故、包责任、包展业、包考核”为内容的“六包”安全合同。承包后承保车辆比上年同期增加 8.9%，赔付率由上年同期的 120% 下降到 52%。江苏、山东、广西、云南、黑龙江、湖北、宁波等省市也分别实行了类似作法。其中广西的“工业企业班组安全建设”，云南在 163 个造纸企业实行的“专项防火治理”，黑龙江的“防汛承包”，宁波与十三个局委签订的“安全责任目标管理”等都很有特色。到一九九二年，安全承包活动已由过去单一防火承包推广到治安、机动车、防汛、防盗等多方面，由单一企业发展到行业系统联合承包，由局部地区到全省、市地区范围。

（二）保险安全评价和风险评估。通过对投保企业安全情况进行综合分析评定，掌握投保企业的安全状况，对确定是否承保、续保、费率高低、保额多少及防灾工作重点，具有重要意义。它不仅提高保险公司的承保质量，同时还能促进被保险企业的安全生产。各保险公司围绕这一工作开展了各种各样的活动。从一九八九年九月起，中国人民保险公司贵州省分公司与省经委、劳动局、冶金厅共同采用“事故隐患评价法”，对贵阳钢厂进行了安全性评价试点工作。这个方法一九九一年七月通过了省级鉴定。一九九二年五月采用此法对贵州省大水城钢铁公司炼钢厂进行安全评价，初评得出该厂“人、物、管理”三方面的安全等级值为丙级，全厂为之警觉。厂长亲任事故隐患整改领导小组组长，投资 69 万元，整改 4 个月，使炼钢厂达到了企业安全乙级标准。这个安全评估方法，在第二年还荣获劳动部颁发的科技发明三

等奖。

保险公司在进行安全评估时，还注意利用社会科技力量，合理制订安全评价标准，进行科学管理。中国人民保险公司北京市分公司，根据印刷行业历来是全市重点防火单位的特点，一九九三年与北京印刷集团总公司联合主办立项，在系统内进行行业安全防火评估。请北京印刷学院，中国矿业大学研究生承担有关课题科研工作，历时 16 个月，先后对北京主要印刷企业进行了认真的考察分析，翻阅了大量该行业防火工作基础资料，召开了 8 次专家研讨会，最后制订了包括 20 种表格，358 项指标的印刷企业防火安全评估标准，并将这个标准简化为企业防火安全评估表。在评价过程中，保险公司深入各投保单位进行填表培训和检查，并提出整改课题和方案。最后评出结果是：在全部 19 个单位中，处于安全和安全状态单位占 10.52%；基本安全单位占 52.6%；临界状态占 26.3%。基本摸清了该系统内防火安全状况，对危险单位进行了整改。这一套企业防火安全评估标准由于引入了系统管理观念，注重量化测算，又结合了行业特点，总体比较完善，得到北京市消防局专家的肯定。北京市经济委员会和市消防局决定从一九九五年开始在全市工业企业中分期分批推广该安全评估标准。这项工作作为保险公司提高了社会声誉。

对投保企业进行安全评估，本身就是一次安全检查和宣传活动。这项工作的开展，促进了保户防灾意识的加强。大连市分公司从一九九二年起，对 24 个危险较大的大中型企业进行了以火灾和爆炸可能性为主的安全评估工作。此项活动在当地产生轰动效应，形成了人人注意关心安全生产，个个注意防火防爆的新局面。上海市

分公司通过对市日用五金公司 53 家企业事业单位进行安全评估，确定该公司为 级，属临界级，其中 6 家企业为 级，属危险级。全公司领导和职工十分震惊，认识到在企业转换机制过程中迫切需要改变重生产轻安全的思想，把安全指标放进了考核中。山东省分公司组织了化肥生产行业的安全评估活动，结果全省化肥生产事故下降 73%，经济损失减少 64%，保险赔款大幅度下降，效益可观。

从一九九二年开始，中国人民保险公司各分公司相继开展了保前风险评估和验险工作。到一九九四年底，已有陕西、山西、内蒙、宁夏、河北、青海、黑龙江、福建、上海、江西、湖北、青岛、厦门、沈阳等 14 个省市分公司开展了这项工作。内蒙分公司明确要求各级公司必须将保前风险评估放到与承保、理赔同等重要位置，对危险较大的标的必须进行风险评估后方可承保，坚决克服盲目承保现象。黑龙江大庆市公司由于在保前评估中对生资公司提出了先整改后续保的要求，在一九九四年五月菜市场大火中避免了损失，减少赔款 110 万元。福建省分公司防灾处和财产险处的同志三下闽北，对保额高、风险大的标的开展风险评估，调整险种结构，在大灾之年减少赔款支出 2000 多万元。

有些公司还对国家重大基本建设项目实行承保前风险评估，既减少了发生危险的可能性，又提高了承保质量。三峡水利枢纽工程是中国跨世纪的特大工程。大坝全长 1983 米，坝顶高 185 米，蓄水 400 亿立方米，将建成一个长 600 公里，平均宽 1 公里，相当于一个新加坡面积的人工湖。水电站安装 26 台单机容量为 68 万千瓦的机组，年发电量为 840 亿千瓦时。整个工程总投资 2500

亿元以上，总工期为 17 年。一九九二年建设方案在第七届全国人民代表大会第五次会议上正式通过后，开始施工准备。一九九四年十二月十四日由国务院总理李鹏向全世界宣布正式开工。三峡工程投资巨大，工程宏大，保费可观，自然成为各保险公司承保的竞争对象。中国人民保险公司湖北省三峡分公司经过努力，终于赢得了三峡开发总公司的信赖，接到了第一批建筑安装工程 18 个项目，投保金额为 11.2 亿元的投保申请书。三峡工程提出第一批投保的 18 个项目都是风险比较大的项目。为了有效避免风险，三峡分公司决定抓住危险程度最高，极易发生灾害事故的 3 个项目即西陵长江大桥，木鱼槽隧道和船闸，聘请专家进行风险评估，做到事先了解保险标的危险关键点所在，采取措施，力争把损失减少到最小程度。同年十一月八日由湖北省分公司防灾处，聘请 4 名国内知名的水文地质专家成立 12 人风险评估小组，通过听取施工单位情况介绍，查看施工方案，详细踏勘施工现场，对以上三大施工项目在实际施工中已存在的和可能遇到的危险现象如永久性船闸开挖后形成的高边坡防护，西陵长江大桥主塔桩尖基础及防坡工程，木鱼隧道施工中面临的地层软弱带及岩溶问题提出了防护意见，供施工单位改进，并在今后施工过程中随时加以监测。这次风险评估活动为确保三峡工程安全施工、减少灾害事故提供了很有价值的参考意见，对保险公司也是一次风险管理的有益尝试。

（三）保险防灾防损的宣传。在人民保险事业建立初期，就采取了各种方式介绍保险的意义和防灾防损的基本常识。一九五三年中国人民保险总公司在“人民保险”杂志上撰文专门提出保险防灾宣传：“各项防灾

工作都应按宣传、组织与检查相结合的方式进行，即以普遍宣传，组织群众，重点检查为原则。防灾是一个思想认识问题，故应普遍宣传以教育群众，使群众对灾害的突发性和危害性有正确的认识，从而就能提高警惕，随时预防”。在以上精神指导下，各级保险公司做了大量宣传工作。各公司除了在大规模防灾检查的同时配合对保户与群众进行广泛防火、防汛、牲畜防疫方面的宣传外，还注意宣传方式。一九五二年十月，中南区公司为提高市民的防火警惕，加强防火常识教育，在汉口市中山公园举行了一次隆重的防火演习。运用当时还较希罕的灭火机表演建筑物、油盘灭火，同时介绍了消防水龙和消火栓的用途。观众达1万多人，影响很大。北京市公司则举行隆重的赠送消防车仪式，通过作防火报告，散发防灾宣传品方式，介绍了防火知识。各级公司还注意利用报刊杂志，宣传介绍有关防灾知识。如中国人民保险公司编印的《怎样预防火警》，华东区公司编印的《防火浅识》，东北区编印的《火灾危险品及其贮藏与保管》，都起到了很好的普及防火知识的作用。总公司利用《人民保险》杂志，经常在上面刊登一些防灾知识，介绍各地防灾经验，指导全国各级公司的有关工作。如一九五二年刊登的《棉铃虫防治知识》，一九五三年第六期刊登的《防火检查提要》等，都起了较好指导作用。

一九八二年恢复国内保险后，各保险公司在坚持传统防灾宣传活动的基础上，结合防灾形势的变化和特点进行了许多创新，防灾宣传搞得有声有色。中国人民保险公司结合典型案例，进行防灾宣传。重庆市分公司八十年代拍摄的反映交通安全的电视片《血写的忠告》，被国家安全委员会评选为优秀片。山东省分公司举办的大

规模“交通安全与保险”巡回演讲，结合典型事例，生动活泼，听众达 600 万人次。一九九三年大连市分公司利用唐山林西百货大楼火灾烧死 80 余人，伤 53 人，直接经济损失 401.2 万元的特大惨案例子，与大连市公安局消防处一起制作了电视录像片《唐山大火启示录》，组织全市大、中型商业企业职工收看，观看人数达 70 余万，社会影响很大。一九九四年陕西省分公司针对全省每年约有 200 余名青少年死于车祸，1000 余名中、小学生致残的状况，与省交通警察总队一起在全省中、小学校开展交通安全教育和“小警察”表彰活动，提高了广大青少年的交通安全意识和安全自救能力。

中国人民保险公司还积极参与各种社会大型防灾宣传活动。从一九九二年开始，为配合“国际减灾十年”活动，总公司每年都与中国灾害防御协会和其他社会团体组织全国性安全与自救宣传活动。当年的宣传主题是“我们永远是孩子——献给九二国际减灾日”。在中央电视台制作播出专题文艺片，与中国国际广播电台等单位联合举办“国际减灾知识竞赛”，用 6 种语言对南亚、东南亚一带进行广播，介绍国际减灾活动，中国减灾活动及有关知识。国际台还用 43 种语言向海外宣传报导了这项活动。一九九三年与中国灾害防御协会、国家教委等十几个单位开展了主题为“国际减灾十年——93 保护学生安全活动”，旨在对广大青少年进行一次安全防灾自救教育，受到广大家长、学生、学校的积极响应。一九九四年与中国国际减灾十年委员会等三十个部、委、局联合主办了主题为“灾害事件的应急与自救”大型全国巡回展，并通过中央电视台，北京电视台和首都及各地报刊向全国报导。

保险公司在防灾宣传中除了充分利用广播、电视、报刊，杂志等大众传媒外，还组织各种各样内容丰富的活动，不断创新，以期取得更好、更广泛的效果。中国人民保险公司除了利用电视剧、画册、演讲会等宣传形式外，还与有关部门开展防灾保险“安全日、安全周、安全月”，安全运动会，安全知识竞赛，安全服务一条街活动，以扩大宣传的影响。中国人民保险公司西安市分公司一九八六年开展的机动车辆“百日安全无事故”竞赛活动，4000多个单位的8万余辆机动车，10万名驾驶员参加了这项活动，全市交通事故比上年明显下降。山西省分公司一九九四年共组织大型防灾活动60多次，散发防灾宣传单500多万份，张贴宣传标语1万多条，制作防灾宣传版画1千多块。吉林省、山西省连续三年在省电视台播出每日“保险防灾一句话警句”。中国人民保险公司一九九四年与劳动部、公安部消防局联合开展的“全国安全知识竞赛”活动，影响和参加人数都在几十万人以上。不仅扩大了保险防灾知识普及的范围，同时也树立了公司良好的自身形象。

四、开展防灾防损技术咨询服务

防灾防损的技术咨询服务是指保险公司利用自身技术力量或聘用有关专家向保户提供各种安全技术咨询，解决保户的疑难技术问题，提供安全技术资料、信息、深入现场协助解决危险隐患。

一九五一年中国人民保险公司华东区分公司在进行防火检查的同时，为有特殊防火要求的企业进行防火研究。他们研究了电灯及电气设备，开关装置，马达及发电机等发生火灾的危险，研究了各种行业在生产过程中特别容易发生火灾的工序与车间，进行建筑物自动防火

门与自动灭火装置的设计，有效地配合了当时的防灾活动。一些公司注意在日常展业中研究总结防灾规律，为保户提供服务。如山东省分公司总结的对百货公司系统防灾检查方法，青岛支公司介绍的预防煤堆自燃的压实方法等，经各方面介绍报道后，对提高保户防灾水平起到了良好作用。一九五四年在全国洪水灾害中，湖南省长沙市局部低洼地区开始进水，当地保险公司会同防汛部门测定各重要仓库距离水面高度，召集投保单位开会，介绍预防方法，提高了保户的防洪能力。安庆市支公司绘制了沿江仓栈水位简图，送给党政领导参考，并随时掌握投保单位物资的品种、数量、安全及转移情况，发现险情及时配合保户参加抢险，受到保户的赞扬。

恢复国内保险业务后，中国人民保险公司将帮助保户解决防灾防损的技术难题，列为防灾技术咨询服务的重点，利用保险公司的资金，组织社会技术力量攻关。山东省分公司防灾防损安全技术服务中心为解决每年棉花收购季节，棉花加工企业普遍存在的因棉花倒垛机摩擦经常发生火灾问题，组织电力和机械行业专家进行调查、攻关、试验，终于找到解决风机叶片与棉花中杂物摩擦打火的技术症结，设计了新的机型，在全省推广使用。大连、盘锦两市保险公司为解决“人工养虾浮头”提供的技术装备，吉林省分公司为企业改造的“避雷针”，湖北省分公司为印染厂“大型电脑”修复实施的安全技术措施，宁波市分公司为卷烟厂“接装机”进行的改造和电器安全服务活动等，都及时有效地解决了保户的技术难题。

保险公司在防灾防损工作中注意利用社会科技力量，提高自身的防灾防损技术服务水平。一九八九年十

月，刚成立不久的中国人民保险公司防灾防损部就正式聘任国家地震局，国家防汛指挥部，中央气象台，国家气象局人工影响天气研究所，公安部天津市消防研究所，公安部交通管理局、消防局，交通部公路科学研究所，北京市公安交通管理局，北京消防科研所，劳动部锅炉压力容器安全监察局，北京师范大学等单位的专家、教授、高级技术人员为总公司防灾防损顾问。以后各省、市分公司都开展了这项工作。这些专家在保险公司理赔勘察定损，解决防灾技术难题方面发挥了重要作用。湖北省分公司通过专家组对 23 笔疑难赔案进行技术鉴定，减少不合理赔款 504 万元。一九九四年福建省分公司在两次大面积自然灾害中聘请 17 位高级技术人员对损失进行科学鉴定，合理定损，减少赔款 2 千多万元。

保险公司每年要处理大量灾害事故赔案，因此积累了相当宝贵的经验和资料。这些经验和资料无论自身还是对社会防灾部门与保户，都是防灾防损工作极有价值的财富。中国人民保险公司每年处理的赔案约 200 万起，涉及交通事故，暴雨洪水灾害，火灾，爆炸，飞机失事，地震等各种类型。保险公司注意整理分析出有规律的资料，提供各地领导机关和有关防灾部门，共同努力减轻灾害损失。各级保险公司防灾部门的职工每年都要配合当地公安、防汛、消防、地震等部门，不辞辛苦奔赴防灾第一线，利用自己的资料和经验，切实帮助投保单位落实各种防灾措施，进行重点检查。一九八八年广西发生特大洪水，当地保险公司在洪峰到来之前，火速通报灾情，组织转移物资 12 万多吨，使价值 2.1 亿元财产免遭损失。丹东市的鸭绿江水位每年上涨，浸没一些单位的物资，造成损失。丹东市保险分公司分析历年积累的

水浸资料发现，最高水位总保持在一定高度，只要将货物垫高，就可以免除损失。一九九二年他们通过政府发出通知，损失大大减少。山西省分公司将重大灾害作为纪念日，每年开展防灾宣传和技术咨询周活动。在每年的七·二八防震减灾宣传周，十一·九冬季防火宣传周，季节性防洪防风宣传活动中设立保险防灾技术咨询服务业点 300 多个，既解决了群众的防灾技术难题，又扩大了防灾工作的社会影响。

五、承担重大防灾防损科研项目

据统计，中国每年因自然灾害和事故造成的直接经济损失一般达千亿元人民币，其中重大灾害事故所占的比重逐年上升，总数十分惊人。这些灾害事故已成为制约国民经济和社会发展的一个重要因素。中国保险业每年与国家防灾安全部门一道，拨出大量资金，对关系到国计民生的重大防灾防损课题，集中力量研究解决，有力地支持了减灾工作。

中国人民保险公司及各地分公司每年都建立一些防御自然灾害方面的重大科研项目。一九九三年五月，总公司与国家气象中心签署了合作协议书，共同建立灾情和气象信息自动化交换网络系统。同年九月，又与国家科委，国家计委，国家经委自然灾害综合研究组签署了《自然灾害区划与风险区划》项目合作协议书。第一期，由中国人民保险公司投资 30 万元支持该研究组联合气象、水利、海洋、地震、地质等各部门的灾害专家，进行全年的自然灾害区划与风险区划的研究，编制出中国第一套单类的与综合的灾变区划图，灾度区划图，保险区划图。这些图集能使全国各地的单位、企业和个人一目了然地认识到所在地区面临何种灾害威胁，概率有多

大，破坏影响程度。也能够使保险公司合理地确定灾害保险的费率。该科研课题若完成，对中国防御自然灾害工作将是一个有力推动。

为农业生产和经营建立的科研项目也很有成效。山东省德州地区是中国重点产棉区，也是旱灾，雹灾多发区。一九八五至一九八七年，中国人民保险公司连续三年在当地试办棉田保险，共承保棉田 466.2 万亩，承保比率为 37.1%，收保费 927.6 万元。同期支付赔款 1698.5 万元，赔付率高达 183%，亏损 886 万元。一九八九年总公司防灾防损部与国家气象科学院人工影响天气研究所在德州开展人工防雹试验，走以防为主，防赔结合的新路子。到一九九五年已发展到 9 县 53 个点，建立了完善的人工防雹体系。一九九一年共进行外场作业 110 次，其中防雹 72 次，减少成灾面积 167 万亩。减少经济损失 1.3 亿元人民币。采用序列试验统计分析法计算，防雹效果为 58%—88%，投入产出比为 1 : 18。这一科研项目的成功，稳定了农业保险的经营，提高了农业的整体效益和防灾能力。同样，河南商丘地区每年因干旱、冰雹造成的社会财产损失达上亿元。一九八八年五月二日的冰雹灾害使受灾农田 297.3 万亩，乡镇 134 个，行政村 2239 个，损失财产 7 亿多元。保险公司光农业保险赔付就达 586 万元。从一九九〇年开始，商丘市保险公司与地方部门一起开展人工防雹增雨科研课题，经过 3 年的努力，建成 5 个县范围的防灾体系。三年没有发生一起雹灾，减少保险赔款 1500 万元，共进行人工降雨 40 次，投入资金 115 万元，受益农田面积 1500 万亩次，直接产生经济效益 2920 万元，投入产出比 1 : 31，受到广大农民的热烈欢迎。一九九三年十二月，国家气象局，