

# 科技进步与保险发展关系探析\*

吴祥佑

(重庆工商大学 财政金融学院,重庆 400067)

[摘要]科学技术快速发展,科技风险日益增多,高新技术产业转移风险的需要推动了近年来保险业的迅猛发展。高新技术成果在保险经营中的应用提高了保险人的风险管理水平,增强了赢利能力。通过提供保险,转移分散科技风险,保险业也支持了科技产业的快速发展。保险业与科技产业之间形成了科技促进保险发展,保险又加速科技发展的格局。

[关键词]科技进步;保险业;财产风险;科技风险

[中图分类号] F84[文献标识码] A [文章编号] 1672-0598(2007)02-0020-04

近年来,全球科技发展呈现出加速的趋势,高新科技不断涌现并被迅速应用于实践,为经济发展,社会进步注入新的动力。科技的高速发展在增进人类福利的同时,也带来了全新的风险,为保险业的发展提供了新的空间,高新技术产业转移风险的需要驱动了保险业的迅猛发展。保险业还不断地利用高新技术成果来提高风险管理能力,赢利能力显著增强。通过提供保险,转移科技风险,保险业对科技的快速发展起到了保驾护航的作用。保险业与科技产业之间形成了科技促进保险发展,保险又加速科技发展的格局。

## 一、科技进步带来了新的风险,促进了保险业的发展

保险业经营的风险主要有两种,自然灾害和意外事故。自然灾害如地壳、大气及天体运行的异常等,其发生发展规律不以人的意志为转移,但人口、财富的集中将加剧其破坏性。意外事故是人类在征服世界的过程中制造出来的,随着高新科技的发展,其危害性正日益增大。科技的发展在不断地制造新的风险,也在不断地推动着保险业向前发展。保险正是随着风险的深化和广化而不断发展的,而风险的深化和广化与科技的不断进步直接相关。每一项新技术的发明及其应用,都会同时带来若干

新的风险,产生新的保险需求,从而推动保险不断地向纵深发展<sup>[1]</sup>。

### 1、全新的财产风险与保险

高科技巨灾保险。在改善人类生活的同时,高新科技也会带来巨大的风险,小则使生命、财产受损,大则可能造成政局动荡,威胁社会稳定。科技进步往往使社会的人财物力趋于集中,大大增强了风险事故的破坏力。航空航天、石油勘探、核能利用等高科技产业本身就具有非常大的风险,一旦发生意外就会造成毁灭性的后果。地震、台风、海啸等自然灾害的破坏力也会因为它们的存在而被放大。因而,高科技产业需要借用商业保险的手段来分散、转移风险。保险公司因势推出了石油保险、海上勘探保险、卫星及核能保险、航空航天保险等新产品。

IT类保险。计算机的应用提高了各行各业的生产效率,社会和经济生活日趋信息化。但IT技术有先天的脆弱性,其硬件易受损、软件易染病毒、网络缺乏安全性,这加大了其应用风险。保险公司提供的计算机保险可对因使用造成的硬件损坏提供保障,这是一种特殊的财产保险,它只负责修复或重置受损的硬件和软件,但对数据丢失不负补偿

\* [收稿日期] 2007-01-05

[作者简介] 吴祥佑(1974-),男,湖北广水人,重庆工商大学财政金融学院,博士,研究方向:保险理论与实务。

责任。为转移计算机受损引发的严重后果,投保人还可附加营业中断保险,为计算机受损造成的营业损失投保。劳合社在 1988 年就推出了计算机营业中断保险,承保金融机构因电脑故障造成的营业中断风险,同时承保黑客侵入计算机系统的风险,责任限额为 1000 万英镑<sup>[2]</sup>。

新火灾保险。家庭的财富从等离子电视、轿车、电脑到信用卡等电子凭证,都极易受损且难以修复,这导致家财险的标的迅速变化。高科技企业大多是资本、知识密集型的,高技术人才密集,拥有大量的尖端设备,人才和仪器正在成为企业综合险的主要标的<sup>[3]</sup>。

## 2、高新技术拓展了人身保险的范围

高技术人才的人身保险。高科技行业,尤其是 IT 业的从业者经常超负荷工作,常年在精神压力和紧张状态下工作和生活,削弱了他们对疾病的抵抗力,容易发生“过劳死”。高技术行业人才集中,意外事故可能造成大批的知识精英丧生,9.11 事件就曾造成大批的华尔街精英丧生。这些人一般都在负责项目研发或管理工作,他们的早逝可能使项目的阶段性成果随之消失,而且很难找到合适的替代者,项目就可能夭折。科技企业对这些人才的身体和生命拥有极大的可保利益,可购买以企业为受益的人身保险。

高科技催生的意外保险。科技进步虽然使人类征服自然的手段增多,力量增强,但风险也越来越多。核燃料泄露、航天器爆炸、飞机失事、隧道坍塌、列车出轨或遭遇恐怖袭击等,这类事故一旦发生,个人或单个的经济组织将无力承担,应借助商业保险进行转移。高科技还可能带来其他的人身风险,如高科技废品处理不当会严重污染环境,加大居民的患病风险;随着微电子技术的发展,很多人担心被人摄像敲诈;有些担心被窃听,隐私被泄露等等。

## 3、高科技条件下的责任保险

药品、食品等产品责任保险。药品,尤其是生化类药品不可避免地会具有某些毒副作用,极易成为索赔案的诉讼对象,高额的赔款往往令制药企业不堪重负。医药分家后,药品只有在投保了责任险后才能上市,这无疑将促进药品责任险的发展。麦当劳的“苏丹红”事件后,人们对食品安全的担忧急剧上升,餐饮业主们开始购买责任保险来转移风险。对转基因食品,目前的科学技术尚不能完全认清其危害,也有大量的经营者求购相关的责任保险以转移潜在的风险。电磁辐射保险。手机产生的

电磁辐射可能引发脑癌或其他疾病。美国卫生基金会的调查发现,使用手机的人患脑癌的可能性比不使用手机的人高出一倍,美国 F&D 正在着力进行进一步的研究<sup>[4]</sup>。为减少人们的忧虑,保险公司先后推出了多种条款各异的手机危害责任保险。此外电视发射台、通讯卫星接收台、CT 机、核磁共振机等工作时也会产生很强的电磁辐射,极易成为责任赔偿的诉讼对象,其运营者也大都借助责任保险来转移风险。

职业责任保险。高科技的发展,使芯片、CPU、内存条等高科技产品成为运输货物,这无疑增加了承运人的责任风险,驱使其购买全新的承运人责任保险。电子金融的发展既方便了人们的生活,又容易使人们暴露在风险之中。银行资金划拨系统,网上银行转账系统等都会使其使用者面临风险,银行可通过购买责任保险来减少损失。大型商场、宾馆、银行可能面临其工作人员盗取客户信用卡密码,窃取客户资金的风险,这些机构通过购买相关的责任保险也可低损失。医学科技的发展使医生有更多的高新治疗手段来治病救人,但高科技不可避免地会存在风险。医生可购买高新技术医疗责任保险以转移索赔风险。

## 4、信用与保证保险的新发展

新的信用保险。电子商务将改变现代商业的运行模式,但由于交易方式的特殊性,它不可避免地存在很大的信用风险。在一个信用荒漠化的社会里,网上购物,在线支付且瞬时完成的交易,其风险之高不言而喻。为支持这种全新的商业模式,保险公司提供了专门的信用保险与财务保险。针对信用卡等金融工具的风险,保险公司也设计了相应的保险产品,负责赔偿持卡人在信用卡丢失、被盗、正式挂失后的一定时限内,由于银行过失造成持卡人款项被冒领、透支的损失,以及信用卡持有人恶意透支给银行造成的损失。

新的保证保险。知识经济时代,企业投入巨大的人财物力,耗时多年的研究成果可能存不满一张软盘,很容易传输、携带,更容易被复制、模仿。因此技术人员,尤其是核心技术人员的跳槽,仿造及恶意侵犯等不忠诚行为将给研发企业造成不可挽回的损失。针对高科技企业的这种风险,保险公司开发了新的雇员忠诚保证保险,以降低高科技企业雇员泄露、出卖技术机密的风险。对广泛使用计算机进行日常业务处理的行业,如银行业、大型零售业,保险公司还提供了针对其职员道德风险的雇员忠诚保证保险,以减少因雇员伪造信用卡、金融凭

证、非法进入电脑系统等给企业造成的损失<sup>[5]</sup>。

## 二、保险业转移科技风险,加速了科技的进步

科技发展本身就蕴藏着很多风险,通过转移分担这些风险,保险业不仅加快了自身的发展,也促进了科技的发展。

### 1、高科技转化保险

科技成果在转化为生产力的过程中存在着很大的风险,既有商业也有技术风险,如市场情况的变化,更新的科技成果的诞生和仿冒行为的出现等。保险公司开展的技术转让保险,旨在消除技术购买者的疑虑,活跃技术市场,加快科技成果向现实生产力的转化。目前其保险标的主要是专利技术,随着保险公司技术鉴定能力的增强,有向非专利技术扩展的趋势。在新产品研制即将进入中试阶段时,保险公司通过接受企业投保新产品中试保险能分担一定比例的中试失败损失。保险公司对产品创新的生产风险进行承保,以保障新产品投产后的市场利润。对处于投入期或成长期的科技产品,保险公司也可以承保收益险。保险公司开展新的产品质量保证保险,可使新产品早日进入市场并保护消费者的利益。

### 2、高科技应用保险

随着计算机与互联网的普及,IT产业的风险也日益显露。利用网络进行诈骗;通过电脑窃取他人信用卡密码盗取钱财;利用网络的安全漏洞窃取商业机密,盗取核心技术;利用网络散布不利于竞争对手的虚假;透过电子商务平台签订的合同难以执行等等,这些都是高科技在应用中形成的风险,保险业通过提供高新技术应用保险,可减少人们对高科技应用的顾虑,提高高科技产业的回报率。

### 3、技术创新保险

技术改造是企业技术进步的重要方式,企业通过购买技术改造综合保险,可对其存在的风险进行转移。从国外引进技术有时并不可靠,甚至还存在着很大的风险,引进的可能不是企业真正想要的技术,可能已经落后,没有任何商业价值,技术引进保险可帮助企业转移这些风险。目前,银行对风险大的技术创新项目一般不愿意提供科技信贷,对前景看好的科技项目,保险公司通过提供科技信贷保险将有助于这些项目获得银行贷款。技术开发承包是一种全新的技术创新组织形式,承包人承担着很大的技术风险,保险公司可提供相应的科技保险。

## 三、保险业利用高新科技进行管理创新,不断增强赢利能力

保险业自身管理能力的提高与科技的发展紧密相连,保险公司作为专门经营风险的企业,要关注高科技发展带来的风险,时刻准备提供保险产品满足市场需求;也要用计算机等高科技改进管理模式,不断提高服务效率和管理水平。

### 1、强化数据库建设,提升管理水平

数据库管理贯穿于保险经营的每个环节,覆盖全系统的业务数据库的建立健全,使分散于全国各地的业务数据进入统一的管理体系,无疑将极大地稳定保险业的经营。在我国实施的“三金工程”中,“金卡”和“金桥”工程同金融保险的结合最为紧密,其实质就是要实现金融保险的电子化,使数据库和网络技术成为保险公司运营的基础<sup>[6]</sup>。保险公司内部管理对计算机系统的依赖主要体现在:为提高工作效率而设计的办公自动化系统;为加强工作流程管理、提高工作质量而设计的业务、财务、人事等管理系统;为便于成本核算、风险管理和客户服务而设计的数据库系统;以及各种辅助性、关联性的软件系统等等。计算机运用水平的高低,已成为衡量保险公司经营管理水平和市场竞争能力,乃至发展后劲的一个重要指标。

### 2、开展电子商务、进行网络营销

利用互联网发布和获取信息,处理保险业务,已成为保险公司业务发展的一个方向。通过互联网进行保险营销可以接近保险公司与投保人之间的距离,使保险公司突破时空约束,直接向客户提供保险产品并降低交易成本。客户可以异地投保,跨国投保,享受保险公司全天候的在线服务。客户可以对各公司提供的产品进行在线比较,以选择最佳的保险产品。电子商务提高了营销效率,已开展在线销售的公司的市场份额正在不断提高,这也加速了保险人建立网上销售平台,采用全新营销模式的进程。电子商务平台便于保险公司向客户提供高质量、全天候的跟踪服务,延伸服务价值链,提高客户的忠诚度。保险公司推出自己的主页后,服务在时间和空间上将趋于无限,可以在线答疑、咨询、提出投资理财建议和销售保单等。代理人可通过电子商务平台代卖保单,代收保费、代付保险金并进行自动转结账等。

### 3、提高风险分析与控制能力

借助高新技术,保险公司能提高风险分析与控制能力,有利于其实施差异化的经营战略。保险公司可利用电脑模拟客户的风险状况,进行风险识

别、度量与评估,选择最佳的风险处理手段。保险公司还可借用电脑进行核保,提高承保质量。根据消费者的风险偏好、资本市场的成熟程度、保险公司的技术能力和监管部门的监管政策,保险公司能够面向客户,推出更多更好的产品,其产品的设计、开发、推销和创新能力不断得到提高。运用高科技手段,保险公司还可分析客户在高新科技环境下的风险水平,对过时的产品进行改造,如在传统财产保险的除外责任中增加电子系统差错或服务器等造成的损失;同时可按照客户的需求设计个性化的产品,解决传统保险产品对高科技风险保障不足的难题<sup>[6]</sup>。

#### 四、保险业利用科技成果提高防灾防损能力

科学技术的发展也为保险业提高防灾防损能力,降低赔付率,提高经济效益,稳定经营起到了巨大的作用。这反过来又降低了保险费率,减轻了高科技企业的保费负担,刺激了科技保险的需求,加速了科技的发展。

##### 1、高新科技在提高防灾能力方面的作用

先进的气象卫星可提高天气预报的准确性,帮助人们预防暴风、水灾、雪灾、雹灾、旱灾等灾害性天气;遥感遥测设备、地震预警系统可帮助人们预测地震、海啸等自然灾害;全球定位系统可协助警察追回被盗的车辆、搜救失踪者;防爆设备可检测出乘客欲携带上公共交通工具的易燃易爆物品;火车站、机场、汽车站的监测设备,FANS 等电子扫描设备及各种“黑匣子”等都可降低公共交通工具发生爆炸的风险,从而间接稳定保险业的经营。

##### 2、高新科技在促进防损方面的作用

高科技产品,如烟雾敏感器、自动喷淋设施能大大降低火灾发生的概率;摄像监视、指纹识别等系统既可预防犯罪,又可帮助救灾者迅速查明灾害事故发生的原因以便尽快排除;机器人可以到废墟里、矿井下、海底等高危环境中去搜寻幸存者;先进的医药技术能帮助人类治愈此前的“不治之症”,提高疾病的早期诊断率,新特效药的发明将有效控制甚至治愈癌症、AIDS 等疾病;磁共振等先进设备也可帮助医生对疾病进行早诊断,早治疗。

保险公司甚至还可以直接利用高新科技来提高承保质量,提高经营业绩。利用激光技术及同位素技术,保险公司可以鉴定特定保险标的真伪,如古玩、字画、宝石等;保险公司可以利用电脑模拟技术对车辆进行模拟碰撞试验,了解车辆在特定情况下的受损程度,合理确定费率,出险后也可迅速理赔;在征得投保人同意后,保险公司甚至可以用测谎仪识别投保人是否遵守了诚信原则等等。

#### [参考文献]

- [1] 刘茂山. 保险经济学[M]. 天津:南开大学出版社, 2000. 07, P39-40.
- [2] 赵卫星. 高科技时代保险业的发展[J]. 保险研究, 2000, (6): 47-49.
- [3] 李优树. 在我国开展科技保险业务的设想[J]. 金融教学与研究, 2000, (1): 36-40.
- [4] 谭启俭, 韦松. 论高科技风险与保险业的发展[J]. 保险研究, 2001, (3): 75-77.
- [5] 李琼. 论保险衍生工具与保险工具运用中的技术[J]. 经济评论, 2001, (2): 21-25.
- [6] 寸晓宏, 李武瑜. 论风险投资的风险分担[J]. 云南财贸学院学报, 2000, (6): 33-37.

(责任编辑:朱德东)

## Analysis of the relationship between scientific and technological progress and insurance development

WU Xiang - you

(School of Finance, Chongqing Technology and Business University, Chongqing 400067, China)

**Abstract:** Rapid development of science and technology makes more and more scientific and technological risks. Rapid development of insurance industry is promoted by industrial transferring risks in hi-tech industry. The application of the achievement of hi-tech research in insurance business promotes risk management proficiency of the insurers and increases profit-earning ability. Rapid development of scientific and technological industry is supported by the insurers to provide insurance and to transfer and decentralize the risks of science and technology research. The relationship between insurance industry and scientific and technological industry is that science and technology promote the development of insurance industry and that insurance industry accelerates the development of science and technology.

**Keywords:** scientific and technological progress; insurance industry; asset risk; risk in science and technology