

核能保险的理论探讨

魏 华 林

在保险市场上,核能保险是一种内容丰富、技术复杂的保险。从理论上研究这种难度较大的保险,了解它的产生与现状,探讨它的内容与特点,对于更好地开展这项业务,促进我国的核能保险事业,具有十分重要的意义。

一

核能保险是一种起步较晚的保险业务,从它的产生到现在不过三十年的历史。第二次世界大战以后,一些科学技术领先的国家开始注重对原子能的和平用途的研究,并把核能发电工程作为国民经济发展的优先顺序加以考虑。随着民用核能工业的产生和发展,给这些国家的保险人首先带来了保额巨大的核能电厂的财产保险与第三者责任保险。由于缺乏核能保险方面的资料与经验,当时几乎所有的保险人面对这一从未经营过的、肥而难啃的保险业务,举棋不定,不知如何是好。加之初期的核能电厂为数不多,保险人无法利用大数法则及危险分散原则,最后导致了对该项保险的经营兴趣不浓,进展迟缓。

到了五十年代中期,为了解决核能保险的有关问题,英国率先成立了核能保险委员会(The British Insurance (Atomic Energy) Committee)。该委员会的理论研究是积极的、富有成果的。在它成立二周年之际,即1957年就整理出版了自己的研究报告。报告以大量的事实和详尽的分析,论证了核能保险的可行性,使许多承保人认识到承保核能保险,既有极大的风险,又有丰厚的利益。在解决了一系列的技术问题的前提下,它仍然是一项有利可图的保险业务。与此同时,英国政府也注意到核能电厂在国民经济中的地位和作用,从而促成了核能保险的产生和发展。这样,导致了英国于是年正式成立核能保险集团,专门经营核能保险业务,其名称仍然叫核能保险委员会。英国核能保险集团的成员主要是劳合社(Lloyd's)成员与当地的非寿险保险公司。英国的这一开拓性的举动,极大地震动和影响了其他国家及其保险业界。随后,欧洲其他国家、美国、日本等国,仿效英国核能保险集团的作法,先后成立了各自的核能保险组织。现在世界上已经有二十多个国家成立了这样的核能保险集团。

依照一定原则成立的核能保险集团,其内部关系是十分密切的。一般说来,每个核能保险集团都有一个共同签订的协议,规定每个成员公司要确定本公司承保的自留限额。各成员公司的自留限额加在一起,就是该集团的接受的承保能力。各公司按其自留限额与集团接受能力的比例分摊保费与赔款。有些集团内部还建立共同分保业务。在有共同分保的核能保险集团里,每个成员公司签发的保单,自动地在集团内分保。如果其中一个成员公司破产,其它的成员公司就共同分担破产公司的那部分责任。这些行之有效的措施,不仅使保户得到事实上的安全保障,而且各集团内部的组织功能逐渐健全,地位不断巩固。

在各国核能保险集团迅速发展的同时,各集团之间的外部联系也得到加强。一方面,与

初期核能保险集团不同，后来成立的核能保险集团，其成员公司的组成，除了有本国的保险公司外，还有为数不小的外国公司。它们结合在一起，同舟共济，形成你中有我，我中有你的交错局面。另一方面，通过集团之间分保及其他管理方式，使各自的权利和义务混合为一体。特别是由经济发展与合作组织所属的原子能委员会，针对核能经营与保险问题，先后制定的三个国际协议，即1960年7月29日关于原子能的第三者责任协议；1963年1月31日布鲁塞尔的补充协议；1971年12月7日关于核原料海运的第三者责任险的协议，对于连结和协调各国核能保险集团之间的关系，起到了积极的促进作用。总之，一个相互依赖，相互作用的国际核能保险市场已经形成。它通过各种渠道，采取各种方式，为那些需要核能保险的客户提供着范围越来越广泛的服务。

二

自核能保险问世以来，各国核能保险集团为适应本国的需要，先后推出许许多多内容不尽相同的险种。这些险种归纳起来有下列几类：

(1) 财损险(Material Damage Insurance)。此种保险承保一般传统风险，如火灾、雷电、爆炸以及核子风险。财损险的标的主要是核能电厂中的反应装置，核燃料，发电设备，办公场所等。

(2) 核能电厂安装工程险(Builder's Risk Insurance)。此种保险对核能电厂在兴建安装期间，因意外事故直接导致各种机器设备的毁损或灭失，由保险人负责赔偿。此种保险通常分为两个阶段承保，第一阶段由安装开始至初步核原料装入反应装置为止。该阶段承保运抵工程现场的一切兴建器材，并以一切险方式承保，只有战争、罢工、暴力行为、被保险人的故意或重大过失行为以及核子事故等所导致的损害，属于除外不保项目。第二阶段由反应装置试运转起至核能电厂交付所有人接收为止。其承保内容除第一阶段的兴建器材外，并包括反应装置部分及特殊核子费用(Special Nuclear Costs)，其内容包括去污费用、重置费用等。

(3) 核原料运输险(Nuclear transport Insurance)。运输中的核原料保险包括核原料在运输途中的损失保险，以及核原料在运输途中因核子事故或一般事故发生后，依照法律对第三者应付赔偿责任的保险。然而，上述两种保险的承保主体及方式又略有不同。核原料运输损失险可以视为一般货物保险，由一般保险公司承保；承保公司也可按照一般再保险方式安排再保险。而第三者责任险通常是由核能保险集团承保，并经由国外核能保险集团安排再保险。

(4) 机械故障保险(Machinery Breakdown Insurance)及灾后损失险(Consequential loss Insurance)。此种保险承保核能电厂因机械故障或保险事故发生所引起的间接损失，例如各项固定费用支出及利润损失等。它一般附在财损险中承保，但也有单独签单，另行承保的。

(5) 第三者责任险。此种保险承保核子设施所有人依照法律规定，因一般事故或核子事故发生，对第三者应付的赔偿责任。如果核子设施所在地国家法律规定，操作核子设施的员工也在保险范围之内，那么，保险人也应予以配合承保。值得注意的是，在保险实务惯例上，此种保险是把一般事故的赔偿限额与核子事故的赔偿限额分别议订，然后加保若干法律费用。

在上述五种核能保险中，财损险和责任险是各国核能保险经营的主要对象。不仅如此，在国际核能保险集团业务关系往来中，上述两种主要保险同样起着举足轻重的作用。

虽然各种核能保险之间存在着种种不同的差别，但是，它们在承保对象上却是大同小异，以常见的财损险与责任险为例，财损险的承保对象有下列六种：核能电厂，核原料储存所，研究用反应炉，核原料制造工厂，核原料再提炼工厂及核子设施营造厂。与此相类似，责任险的

承保对象是：核能电厂；核能制造工厂；研究用反应炉；废料储存所；核原料运输机构及核能技术服务机构。从财损险与责任险承保对象的一致性中可以看出，核能保险的承保对象不如一般财产保险那样广泛。具体地说，核能保险的承保对象只以与核能发电，核原料制造、储存及运输有关的行业为限。

三

核能电厂的风险与一般财产的风险相比，存在着较大的差异。核能电厂的风险性，主要表现在核燃料中铀元素分裂后所产生的放射性物质。我们知道，核能电厂的反应堆及各种设备都按程序规定装有一连串的安全系统，以此来防止燃料过热，控制放射性物质可能产生的外泄。只有在上述安全系统连续发生故障，并且在围阻与去除放射性物质系统也同时发生故障时，才会引起核燃料的过热及放射性物质的外泄事故。这就是说，核子事故发生的概率是很低的。据美国麻省理工学院罗斯苗逊教授的研究结果，由反应堆核心熔化而引起的核事故，一家电厂每年发生的机会大约是一万七千分之一。但是，重大的核子事故一旦发生，造成的损失则是极其惊人的。严重的核子事故到底会造成多大的金钱损失，美国的三哩岛核电厂、苏联的切尔诺贝利核电站发生的核事故，已经为人们作了回答。而核子事故对人体造成的伤害，至今人们仍有一种谈虎色变、不寒而栗的感觉。

核能电厂的这种危险性质，决定了核能保险有别于一般财产保险。由核能危险性质决定的核能保险存在着下列一些特点。

第一，核能保险是以承保核子危险事故为主的一种保险。其他财产保险，如水险、火险、意外险等均将各种放射线的辐射与放射能的污染列为除外风险，并且不得加费承保。而核能保险的财损险，除了承保财产保险单的各项危险事故（火灾、雷电、爆炸、空中坠落物）外，并对核子事故所致财产损失予以赔偿。核能保险中的责任保险，除承保一般意外事故外，也以承保核子事故的赔偿责任为主。由此可见，核保险是为了适应核子设施所有人及社会需要，补充一般保险承保范围的不足而举办的一种保险。

第二，核能保险是一种政策性保险。核能保险中的责任保险，是为配合各国立法机关通过的核子损害赔偿法有关规定而举办的。如果发生保险不敷赔偿时，还要由政府补充其差额。因此，核能保险在性质上属于政策性而不是一般商业性的保险。在财损险方面，为减轻要保人保费负担，各国核能保险集团相互约定，再保险的佣金费率要大大低于一般保险。所以会出现这种情况，也是由于核能保险为政策性保险的缘故。

第三，危险分散原则在核能保险中尚难充分运用。目前全世界运转中的核能电厂不过二、三百家，由于核电厂的数量有限，从而使得保险经营所依据的大数法则和危险分散原则，在核能保险中难以充分运用。

第四，核能保险的赔偿金额小于保险标的价值。在核能保险中所以出现赔偿金额小于标的价值的情形，主要原因在于，各种核子设施价值高昂，而保险人的承保能量有限。以美国为例，一个核电厂的建造成本超过10亿美元，一次事故造成的财产损失达5亿美元以上，而该国的保险人过去所能提供的保额仅有3亿美元。需要与满足之间存在着这样一个若大差距，出现上述情况是不足为怪的。由于保险人的赔偿金额过低，常常使被保险人感到目前的核能财损险不能充分保障其财产的安全。从本世纪80年代初开始，美国核能电厂已要求保险人把财损险的保险金额提高为10亿美元。美国的情况带有普遍的意义。在没有奇迹出现以前，解决需要与满足矛盾的出路，只能通过各国保险集团之间的分保关系去寻求。