

ENGINEERING INSURANCE

下
册

工程保险

工程风险评估理论与实务

王和◎著

笔者在长期从事工程保险实践工作的基础上，一方面认真研读了一批各国工程保险的经典著作，力求对保险、工程保险有更加深刻的认识和理解；另一方面全面和系统地阅读了大量工程建设与管理方面的有关书籍，力求用工程保险从业人员的眼光去学习和掌握工程建设与管理方面的知识，并从中汲取与工程保险相关的知识。本书就是笔者对工程保险和工程管理两个领域进行结合性研究的成果。



中国财政经济出版社

ENGINEERING
INSURANCE

下册

工程保险

——工程风险评估理论与实务

王和◎著



中国财政经济出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

工程保险. 下册, 工程风险评估理论与实务/王和著. —北京: 中国财政经济出版社, 2011. 1

ISBN 978 - 7 - 5095 - 2724 - 5

I. ①工… II. ①王… III. ①建筑工程 - 保险 - 风险评价 - 中国 IV. ①F842. 681

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 007374 号

责任编辑: 翁晓红

责任校对: 陈可强

封面设计: 李运平

版式设计: 苏 红

中国财政经济出版社 出版

URL: <http://www.cfeph.cn>

E-mail: cfeph@cfeph.cn

(版权所有 翻印必究)

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮政编码: 100142

营销中心电话: 010 - 88190406 北京财经书店电话: 010 - 64033436

涿州市新华印刷有限公司印刷 各地新华书店经销

787 × 1092 毫米 16 开 51.5 印张 831 000 字

2011 年 1 月第 1 版 2011 年 1 月第 1 次印刷

定价: 98.00 元

ISBN 978 - 7 - 5095 - 2724 - 5/F · 2319

(图书出现印装问题, 本社负责调换)

本社质量投诉电话: 010 - 88190744

再版说明

《工程保险》（第一版）自2005年出版之后，受到了业内外的广泛关注，被一些高等院校选用为教科书。近年来，我国工程保险的市场和经营环境均发生了较大的变化，一是近年来得益于我国社会和经济的发展、国家加大固定资产投入的大环境，特别是2008年以来的“四万亿计划”，有力推动了我国工程保险的高速发展，带动了工程保险的技术进步。二是在我国保险业的发展与转型过程中，人们开始关注专业化和精细化经营，行业推出了一系列强化承保风险管控的措施，如出台了行业的《纯风险费率表》，市场秩序得到了规范。三是法律环境发生了较大的变化，特别是2009年10月新《中华人民共和国保险法》的实施，直接推动了“2009版条款”的出台，为工程保险的健康发展奠定了良好的基础。

这次再版的修改幅度较大，主要包括六个方面：一是条款部分。再版以“2009版条款”作为蓝本，但不局限于“2009版条款”，而是进行了“抽象化”处理，确保内容的稳定性。同时，增加了我国工程险条款与国际通用条款的比较部分，以适应日趋增加的国际交流的需要。二是附加条款部分。精选了三大类58个市场常用的附加条款进行介绍，以满足工程保险方案制订过程中个性化的需要。三是项目部分。除了对近年来发展很快的项目，如核电站、隧道、轨道交通和道路工程等进行了补充完善之外，增加了风力电站等内容。

四是法律部分。再版按照《中华人民共和国保险法》(2009)对所有内容做了“适法性”修订,确保符合《中华人民共和国保险法》(2009)相关规定。同时,还就《侵权责任法》的相关内容做了修订,更新了建筑相关法律部分的内容。五是费率部分。根据市场的变化,就相关费率部分进行了调整,特别是介绍了2009年以来行业实施的《纯风险费率表》。六是数据部分。对工程保险数据和相关公共数据均进行了更新和增补。

这次再版得到了我的许多同事和朋友的帮助,他们是林德雄、吴军、彭钢、杨永、蒋伟、李良辰、贾颖、徐凌、赵宁、王雪科等,特别是林德雄先生,他为本书的修订和校对做了大量工作,特在此向他们表示感谢,感谢他们一直以来对我国工程保险的专注和研究,感谢他们在本书的修订过程中给予的帮助。此外,中国财政经济出版社的裴兰英主任、责任编辑翁晓红女士以及她们的同事为本书的再版付出了辛勤的努力,在此表示感谢!

王 和

2010年10月20日

Preface

To the readers of this book

The global Engineering Insurance market today faces many challenges. It has to understand and follow the rapid technical development in the world and to the extent found possible provide products that meet the requirements of all involved, investors, contractors and financiers to name a few. In today's climate underwriting principles are being put to test as well as the need for capacity for sophisticated mega projects.

The International Association of Engineering Insurers (IMIA) founded in 1968 has developed into an important international forum for promoting understanding and best practice in the field of Engineering Insurance. All major markets and reinsurers are today members of IMIA and membership is expanding. Through this international network Engineering Insurers round the World share experiences, develop new ideas in order to have the knowledge and preparedness to meet global challenges and demands.

The rapid economical and technical development of the Peoples Republic of China is a challenge in many areas and Engineering Insurance is naturally one of them. It must therefore be of utmost interest for all parties involved to develop the knowledge and skills within the growing insurance industry in China during the present rapid expansion of the economy. Engineering Insurance will during this stage be one of the most important insurance lines. Knowledge and experience must be developed through education and training if China is to develop a sound Engineering Insurance market with the capacity and skills necessary to meet present and future requirements from all sectors of industry.

It is therefore with great satisfaction that IMIA recognises this book which is very comprehensive and covers all the fields of CAR /EAR insurance necessary for underwriters and others in Engineering Insurance. It will enable readers to be familiar with and have an in depth knowledge of the subject which is necessary if the Chinese Engineering Insurance market is to meet its challenges and develop into an internationally recognised market. This book certainly forms a very valuable basis for development based on competence and sound underwriting practice. IMIA can foresee an extensive use of this book in the Chinese Engineering Insurance market.

I wish this book great success.



Chairman of IMIA

The International Association of Engineering Insurers

序(中译文)

致本书的读者:

全球工程保险业正面临诸多挑战,它必须紧紧追随全球工程技术发展的脚步,开发出相应的产品以满足投资者、承包商以及融资人等各参与方的需求。同时,与承保能力一样,保险人的承保技术在大型项目上也在经受着考验。

成立于1968年的国际工程保险人协会(the International Association of Engineering Insurers, IMIA)目前已经发展成为国际工程保险领域增进相互交流和了解,提升实践能力与水平的重要国际性组织。主要保险市场的保险人和再保险人都已经成为协会成员,同时成员的队伍还在不断壮大。借助这个国际性的交流渠道,全球的工程保险人通过经验分享和理念创新,致力于满足客户的需求。

中国经济和技术的快速发展对包括工程保险在内的很多领域都提出了挑战。因此,工程保险所有参与方的第一要务就是满足中国经济发展对保险产业提出的知识和技术的要求,而此阶段工程保险是最重要的险种之一。中国要建立起健全的工程保险市场,并拥有足够的承保能力和承保技术来满足行业内各领域现在和将来的需求,就必须在教育和培训的过程中不断学习知识和增长经验。

因此,IMIA非常欣慰地看到,本书全面、系统地介绍了工



程保险的承保人和其他各方需要了解的建筑工程一切险 (CAR)、安装工程一切险 (EAR) 及其他工程保险的所有相关内容, 能够帮助读者熟悉和深入了解工程保险的知识, 使中国的工程保险市场能够迎接挑战并发展, 从而得到国际工程保险界的认可。同时, 该书也为读者提高业务能力和增强承保经验提供了良好的基础。IMIA 可以预见, 该书将在中国工程保险市场上得到广泛的应用。

预祝该书获得圆满成功。

国际工程保险人协会主席

安德斯·林德博格

2005 年 8 月

前 言

工程保险在我国发展的时间虽然不长，但在改革开放，特别是国家加大基础建设投资的大背景下，业务发展迅速。2002~2009年期间，我国的工程保险业务平均增速超过30%，远远高于同期财产保险发展的速度。2009年工程保险的保费收入达到了51.6亿元人民币，已处于国际工程保险界的前列。研究表明，在未来的一个时期内，我国工程保险仍将保持一个快速增长的趋势，预计2010~2015年期间工程保险业务的增速有望保持在25%以上，2012年将突破100亿元大关。

但在我国工程保险快速发展的同时，经营业绩却呈现明显下滑的趋势，平均费率不断下降，保费充足率严重不足，与国际再保险市场形成一种“倒挂”的态势。由于对承保条件管控不严，风险管理服务缺位，导致重大事故时有发生，赔付率高位运行，经营风险不断聚集，工程保险经营形势不容乐观。导致这种结果的原因是多方面的，有市场竞争方面的因素，也有经营理念方面的因素；有技术方面的因素，也有经验方面的因素；有费率方面的因素，也有承保条件方面的因素。但笔者认为人是最根本的因素：一方面是一些工程保险从业人员对于工程风险特征缺乏基本的认识，往往将其作为一种常规风险对待，在竞争的环境下，盲目地降低承保条件和费率，导致经营风险加大；另一方面是一些工程保险从业人员不熟悉

工程风险评估技术，也不能系统地掌握工程保险的基本原理和技术，所以，在承保的过程中无法根据风险的实际状况确定合理价格，也难以对工程保险项目进行有效的风险管理，导致经营业绩下降。解决这些问题的出路在于重视和加强对工程保险从业人员的教育和培训，提高他们的专业技能水平。

在长期的工作实践中，笔者发现在工程保险的经营过程中存在的一个突出问题是保险人与投保人/被保险人之间存在着知识和经验背景的差异，因此，就出现了一个“视角差异”问题，导致双方难以用一种共同的语言进行有效的沟通。这种沟通问题不仅存在于保险方案的制订过程中，更体现在保险事故的处理和赔偿过程中。具体表现为：保险人在制订工程保险方案时，往往缺乏针对性，保险方案不能适应项目的风险特征，难以满足投保人的需求，同时，也无法有效控制保险人自身的经营风险；在保险事故的处理过程中，被保险人索赔不合理，保险人定损缺乏依据，经常产生理赔纠纷。这些现象在一定程度上阻碍了我国工程保险业务的健康发展。笔者认为：解决问题的关键是工程保险从业人员应当注重学习和掌握工程建设，特别是工程风险管理方面的知识，并将这些知识与保险、工程保险相结合，形成一种“保险+工程”的复合型知识结构，只有这样，才能把自己培养成为一名优秀的工程保险技术人员，才能促进我国工程保险经营水平的提高。

但是，面对浩如烟海的工程建设知识，工程保险从业人员往往有一种茫然和无从下手的感觉，更难以将工程知识与工程保险加以结合。本书试图解决这个问题，希望对工程保险以及与工程保险相关的工程建设知识加以系统介绍，以一个工程保险从业人员的眼光和视角去探索、分析和研究工程建设的相关知识，特别是关于施工安全与工程风险管理方面的知识，并将这些知识与工程保险的经营

管理相结合。为此，笔者在长期从事工程保险实践工作的基础上，一方面认真研读了一批各国工程保险的经典著作，力求对保险、工程保险有更加深刻的认识和理解；另一方面全面和系统地阅读了大量工程建设与管理方面的有关书籍，力求用工程保险从业人员的眼光去学习和掌握工程建设与管理方面的知识，并从中汲取与工程保险相关的知识。本书就是笔者对工程保险和工程管理两个领域进行结合性研究的成果。

本书分为上、下两册，上册为“工程保险理论与实务”，下册为“工程风险评估理论与实务”。上册共七章，主要内容是围绕工程保险以及相关的知识展开：（1）介绍了全球以及我国工程保险的发展历史与现状；（2）系统介绍了项目管理、工程招投标、工程合同、工程价格、工程监理以及工程法律法规等与工程保险相关的工程建设基本知识；（3）介绍和解析工程保险条款；（4）分类介绍工程保险附加条款以及使用过程中的注意事项；（5）介绍承保的基本原则，特别就核保过程中涉及的条款、附加条款、投保人、被保险人、保险标的、保险金额、赔偿限额、保险期间、免赔额等关键要素进行了重点介绍；（6）介绍工程保险的价格影响因素、价格确定的方法、常见的工程保险定价软件等；（7）结合实际，介绍了《保险建议书》的制作问题；（8）介绍理赔的基本原则、一般程序、检验人员的基本要求、保险公估制度等；（9）结合工作实际，重点介绍了现场查勘、定损理算、检验理算报告、代位追偿等环节；（10）系统介绍与工程保险相关的工程保证保险、预期收益保险、完工工程项目保险、工程潜在缺陷保险、物权保险、工程职业责任保险、运输保险、建筑施工人员团体意外伤害保险和雇主责任保险等业务。

下册共五章，主要内容是围绕工程项目的风险管理和典型项目



的风险评估展开，系统介绍了建设项目风险管理的理论和实务，特别是工程项目的风险评估、跟踪检查及其报告，重点讲解了工程风险量化技术中的 PML 问题；分析了地质灾害、地震、洪水、火灾、第三者责任等基本风险及其特征；针对深基础、道路、隧道、桥梁、码头、水电站、火电厂、风电厂、核电站、机场、轨道工程、高层建筑、管道工程、海洋工程 14 类较为典型的工程项目进行了介绍，并对这些项目的风险评估进行了系统的介绍，包括项目的 PML 分析技术、主要风险以及控制；最后，针对工程保险的另外一类标的——施工机具的风险评估问题进行了详细的介绍。

从实用性的角度出发，笔者在广泛收集和研究的基础上，整理制作了“风险评估报告”、“保险建议书”、“理算报告”等范本，作为本书的附录供读者参考使用。同时，为了便于读者使用，附录中还收集了市场上较为常见的保险单、条款、投保单、费率表等。

本书的目标读者是从事工程保险的各类人员，包括保险公司、保险代理公司、保险经纪公司和保险公估公司的各类工作人员。同时，也可供从事工程项目风险管理的工程管理人员、大专院校的师生阅读和参考。

由于本人的水平有限，书中难免有错误和不当之处，恳请前辈、专家和同行不吝赐教、指正。

联系方式：gongchengbaoxian@sina.cn。

王 和
2010 年 10 月

目 录

上册 —— 工程保险理论与实务

第一章 工程保险概述	(1)
第一节 工程保险及其特征	(1)
第二节 保险基本原理在工程保险中的应用	(4)
第三节 工程保险的历史与发展	(9)
第四节 我国工程保险的基本情况	(14)
第五节 我国台湾地区的工程保险	(29)
第二章 工程保险相关知识	(35)
第一节 工程项目管理	(35)
第二节 工程项目管理模式	(39)
第三节 工程造价	(47)
第四节 工程合同	(60)
第五节 工程监理	(78)
第六节 工程建设相关的法律规范	(85)

第三章 主条款解释及应用 (95)

- 第一节 主条款简介 (95)
- 第二节 保险标的 (97)
- 第三节 保险责任 (101)
- 第四节 责任免除 (107)
- 第五节 保险金额 (117)
- 第六节 保险期间 (124)
- 第七节 赔偿处理 (131)
- 第八节 保险人与投保人/被保险人义务 (139)
- 第九节 其他事项 (147)
- 第十节 我国工程保险条款与国际通用条款的比较 (149)
- 第十一节 建筑工程一切险与安装工程一切险条款的异同 (170)
- 第十二节 列明风险条款 (173)

第四章 附加条款解释及应用 (176)

- 第一节 附加条款的特征及分类 (176)
- 第二节 扩展性附加条款解释及应用 (178)
- 第三节 限制性附加条款解释及应用 (195)
- 第四节 规范性附加条款解释及应用 (201)

第五章 工程保险承保实务 (209)

- 第一节 工程保险承保及其基本原则 (209)
- 第二节 保险单类型 (211)
- 第三节 投保单 (214)

第四节 基本条款与附加条款	(215)
第五节 投保人与被保险人	(217)
第六节 保险标的	(220)
第七节 危险单位及划分	(224)
第八节 保险金额和赔偿限额	(230)
第九节 保险期间	(235)
第十节 免赔额	(243)
第十一节 工程保险价格及其确定方法	(248)
第十二节 纯风险损失率	(272)
第十三节 工程保险定价软件	(276)
第十四节 保险建议书	(286)
第十五节 保险人的项目风险管理	(292)

第六章 工程保险理赔实务

(299)

第一节 工程保险理赔及其基本原则	(299)
第二节 工程保险理赔的几个基本问题	(301)
第三节 工程保险理赔的阶段与程序	(308)
第四节 检验理算人员	(314)
第五节 现场查勘	(318)
第六节 定损理算工作的一般程序	(324)
第七节 检验理算报告	(329)
第八节 保险公估制度及其应用	(334)
第九节 工程保险的追偿	(341)

第七章 工程保险相关业务

(343)

第一节 工程保证保险	(343)
------------------	---------



第二节	预期利益保险	(355)
第三节	完工工程项目保险	(365)
第四节	工程潜在缺陷保险	(371)
第五节	物权保险	(380)
第六节	工程职业责任保险	(387)
第七节	运输保险	(395)
第八节	建筑工程施工人员团体意外伤害保险	(399)
第九节	雇主责任保险	(403)

下册 —— 工程风险评估理论与实务

第八章	工程风险评估	(407)
-----	--------------	---------

第一节	风险与工程风险	(407)
第二节	工程风险特征	(410)
第三节	工程风险管理	(412)
第四节	工程风险评估基础	(418)
第五节	工程风险量化分析	(421)
第六节	工程项目的 PML 分析技术	(425)
第七节	工程风险评估的主要内容	(430)
第八节	工程风险的处理	(436)
第九节	工程风险评估报告	(438)

第九章	工程基本风险分析	(442)
-----	----------------	---------

第一节	工程风险的基本分类	(442)
第二节	地质灾害风险	(444)
第三节	地震风险	(449)