



21世纪保险精算系列教材
Actuarial Science

非寿险精算学

Non-life Actuarial Science (第4版)

孟生旺 刘乐平 肖争艳 高光远 编著



21世纪保险精算系列教材
Actuarial Science



非寿险精算学

Non-life Actuarial Science (第4版)

孟生旺 刘乐平 肖争艳 高光远 编著



中国人民大学出版社
· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

非寿险精算学/孟生旺等编著. —4 版. —北京: 中国人民大学出版社, 2019. 8

21 世纪保险精算系列教材

ISBN 978-7-300-27279-5

I. ①非… II. ①孟… III. ①保险-精算学-教材 IV. ①F840.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 175855 号

21 世纪保险精算系列教材

非寿险精算学 (第 4 版)

孟生旺 刘乐平 肖争艳 高光远 编著

Feishouxian Jingsuanxue

出版发行 中国人民大学出版社

社 址 北京中关村大街 31 号

电 话 010-62511242 (总编室)

010-82501766 (邮购部)

010-62515195 (发行公司)

网 址 <http://www.crup.com.cn>

经 销 新华书店

印 刷 北京七色印务有限公司

规 格 185 mm×260 mm 16 开本

印 张 17.25 插页 1

字 数 356 000

邮政编码 100080

010-62511770 (质管部)

010-62514148 (门市部)

010-62515275 (盗版举报)

版 次 2007 年 10 月第 1 版

2019 年 8 月第 4 版

印 次 2019 年 8 月第 1 次印刷

定 价 38.00 元

版权所有 侵权必究 印装差错 负责调换

总 序

精算学是保险学、统计学、经济学和金融学等多学科相互交融形成的一门交叉性学科。精算师是一种复合型人才，需要多学科的联合培养。在国际上，精算师大多通过职业资格认证的方式进行认证。国际上著名的精算师协会有国际精算师协会、北美寿险精算师协会、北美非寿险精算师协会、英国精算师协会、澳大利亚精算师协会、日本精算师协会和中国精算师协会。

精算师的资格考试通常分为两个层次：第一个层次是准精算师的资格考试，主要涉及经济学、金融学、保险学、金融数学、概率统计、寿险精算和非寿险精算等专业基础知识和基本能力的考察；第二个层次是精算师的资格考试，涉及投资、财务、全面风险管理和高级精算统计模型的应用等内容。

中国人民大学统计学院于1992年开设精算专业方向，为我国培养了一大批优秀的风险管理与精算人才，他们活跃于保险公司、政府部门、咨询公司和大型企业，成为我国风险管理与精算行业的中坚力量。

经过多年的探索和实践，总结20多年的人才培养经验，中国人民大学统计学院风险管理与精算系建设了一套较为成熟的保险精算系列教材，包括《金融数学》《精算学基础》《风险模型》《寿险精算学》《非寿险精算学》。该套教材于2007年第一次出版，2017年列入中国人民大学“十三五”规划教材项目进行重点建设。十余年来，经过多次修订和完善，该套教材内容体系日趋成熟。目前呈现在读者面前的这套教材就是中国人民大学“十三五”规划教材项目的最终成果。该套教材在编写过程中参考了国际上著名精算师协会资格考试的有关内容，既适用于普通高等院校保险精算专业本科人才的培养，也可以作为精算师职业资格考试的参考用书。

该套教材从第一次出版就得到了中国人民大学统计学院、中国人民大学应用统计科学研究中心和中国人民大学风险管理与精算中心的支持，尤其得到了袁卫、王晓军、孟生旺、肖宇谷、肖争艳、黄向阳、王燕和高光远等老师的大力支持。此外，兄弟院校的有关老师和学生，以及中国人民大学统计学院的本科生和研究生在教材使用过程中也提出了许多宝贵意见和建议，在此一并向他们表示衷心的感谢！

前 言

非寿险是相对寿险而言的一个概念，是指除了寿险以外的其他保险业务，主要包括财产保险、责任保险、短期健康保险和意外伤害保险等。财产保险保障的对象是物质财产及其有关的利益；责任保险保障的对象是被保险人的损害赔偿责任；而短期健康保险和意外伤害保险保障的对象是人的生命和身体。

非寿险精算学是为非寿险领域的经营与管理提供数量分析方法，以数学、统计学和保险学为基础的交叉性学科。非寿险精算学的核心内容包括非寿险产品定价和非寿险准备金评估。非寿险产品种类繁多，特征各异，变化较为频繁。非寿险产品的多样性和复杂性使其定价和准备金评估面临更大的不确定性，同时也为非寿险精算师创造了灵活应用各种精算技术的巨大空间。事实上，在非寿险精算中，很难发现所谓的“标准方法”。对于同一个精算问题，通常存在多种不同的解决途径和方法，且应用这些不同方法得到的结果在很多情况下也未必是相同的。也正因如此，在非寿险精算中，精算师个人对保险业务和经营环境的理解和判断至关重要。

虽然非寿险精算的核心内容是定价和准备金评估，但作为一名合格的非寿险精算师，需要更为广阔的知识面，工作要渗透到保险公司经营管理的各个层面，如数据收集与整理、费率厘定、核保与理赔分析、资产负债分析、责任准备金评估、再保险安排、精算报告、新产品开发与设计、保险公司经营业绩评价等。

本书在编写过程中参考了大量文献，主要包括北美非寿险精算师协会有关精算师资格考试的资料，英国和澳大利亚精算师资格考试的资料，以及国内出版的部分非寿险精算教材，目的是使本书尽可能在不同程度上满足多层次的需求，如保险精算专业的本科教学、中国精算师资格考试、北美寿险精算师协会和北美非寿险精算师协会的资格考试等。

非寿险精算是统计学和数学在非寿险中的应用，阅读本书的读者应该具有保险学、统计学和高等数学的基础知识。此外，作为一门实践性很强的学科，建议读者应用有关软件重现书中的计算结果，这有助于加深对非寿险精算原理的理解。本书的大部分计算都可以应用 Excel 实现，尤其是在准备金评估方法的学习中，最好的学习工具就是 Excel 电子表格。本书也简要介绍了广义线性模型在非寿险分类费率厘定中的应用，并使用了 R 软件。广义线性模型是非寿险费率厘定和准备金评估的重要工具，在保险公司核保管理和保险欺诈识别等领域也有重要应用价值，但对于初学者，这部分内容可以选择性使用。

本书主要由孟生旺、刘乐平、肖争艳、高光远编写完成，其中孟生旺主要负责第 1~6 章和第 9 章，刘乐平主要负责第 7~8 章，肖争艳和高光远负责各章习题和参考答案。孟



生旺负责全书定稿。本书在写作过程中得到了兰州财经大学统计学院和中国人民大学统计学院的支持，在此一并致谢。

多年来，作者讲授非寿险精算学积累下的教学课件、练习题、测验题、考试题、参考答案等资源可以在孟生旺的新浪博客下载，网址如下：<http://blog.sina.com.cn/mengshw>。

孟生旺

教师教学服务说明

中国人民大学出版社管理分社以出版经典、高品质的工商管理、统计、市场营销、人力资源管理、运营管理、物流管理、旅游管理等领域的各层次教材为宗旨。

为了更好地为一线教师服务，近年来管理分社着力建设了一批数字化、立体化的网络教学资源。教师可以通过以下方式获得免费下载教学资源的权限：

在中国人民大学出版社网站 www.crup.com.cn 进行注册，注册后进入“会员中心”，在左侧点击“我的教师认证”，填写相关信息，提交后等待审核。我们将在一个工作日内为您开通相关资源的下载权限。

如您急需教学资源或需要其他帮助，请在工作时间与我们联系：

中国人民大学出版社 管理分社

联系电话：010-82501048, 62515782, 62515735

电子邮箱：glcbfs@crup.com.cn

通讯地址：北京市海淀区中关村大街甲 59 号文化大厦 1501 室 (100872)

目 录

第 1 章	非寿险简介	1
1.1	财产保险	1
1.2	责任保险	5
1.3	短期健康和意外伤害保险	8
第 2 章	损失分布模型	12
2.1	基本概念	12
2.2	损失次数模型	16
2.3	损失金额模型	27
2.4	累积损失模型	34
	□ 习 题	45
第 3 章	费率厘定基础	47
3.1	基本概念	47
3.2	数据汇总	57
3.3	数据调整	68
3.4	总平均费率	78
3.5	免赔额和赔偿限额对纯保费的影响	81
	□ 习 题	94
第 4 章	分类费率	97
4.1	风险分类	98
4.2	单变量分析法	102
4.3	边际总和法	103
4.4	广义线性模型	107
	□ 习 题	122
第 5 章	经验费率	124
5.1	有限波动信度模型	125
5.2	Bühlmann 信度模型	130
5.3	Bühlmann-Straub 信度模型	134
5.4	信度模型的参数估计	136
5.5	信度补项	141



5.6	奖惩系统	145
	<input type="checkbox"/> 习题	151
第6章	免赔额和赔偿限额	154
6.1	免赔额	154
6.2	赔偿限额	159
	<input type="checkbox"/> 习题	169
第7章	未决赔款准备金	172
7.1	流量三角形	173
7.2	链梯法	176
7.3	案均赔款法	179
7.4	准备金进展法	189
7.5	B-F法	193
7.6	广义线性模型	196
	<input type="checkbox"/> 习题	204
第8章	未到期责任准备金和理赔费用准备金	207
8.1	未到期责任准备金	207
8.2	理赔费用准备金	211
	<input type="checkbox"/> 习题	216
第9章	再保险	217
9.1	再保险概述	217
9.2	再保险定价	219
9.3	再保险准备金评估	230
	<input type="checkbox"/> 习题	234
	习题参考答案	237
	参考文献	265

非寿险是与寿险相对而言的，指寿险以外的其他保险业务，主要包括财产保险、责任保险、短期健康保险和意外伤害保险等。财产保险保障的对象是物质财产及其有关的利益；责任保险保障的对象是被保险人的损害赔偿责任；而短期健康保险和意外伤害保险保障的对象是人的生命和身体。

1.1 财产保险

财产保险是以财产及其相关利益为保险标的，当保险事故发生导致被保险财产遭受损失时，由保险人以金钱或实物对被保险人进行补偿的一种保险，主要包括火灾保险、运输保险和工程保险等。

1.1.1 火灾保险

火灾保险以存放在固定场所并处于相对静止状态的财产为保险标的，由保险人负责赔偿被保险财产遭受保险事故所造成的经济损失。火灾保险通常包括企业（或团体）财产保险、家庭财产保险、利润损失保险等。从保险业务来源角度看，火灾保险是适用范围最广的一种保险业务，各种企业、团体及机关单位均可以投保企业（或团体）财产保险、利润损失保险；所有的城乡居民家庭和个人均可投保家庭财产保险。保险实务中，除了上述传统火灾保险外，还有投资类家庭财产保险。后者是指在保险期满后，无论被保险人是否得到过保险赔偿，保险人除了要返还其保费本金外，还要提供约定回报。

火灾保险的保险标的是存放于固定场所并处于相对静止状态下的各种财产物资，动态条件下的财产物资不能作为火灾保险的保险标的。在火灾保险中，被保险财产的地址不能随意变动，如果被保险人确实需要变动被保险财产的存放地点，必须征得保险人的同意。

火灾保险承保的保险责任通常包括火灾及相关危险、各种自然灾害、有关意



外事故以及施救费用等。

火灾保险的费率受到很多因素的影响，如建筑结构及建筑等级、占用性质、承保风险的种类、地理位置、被保险人的防灾设备和措施等。

火灾保险的保险金额通常根据投保标的的分项确定。譬如，企业财产保险的保险金额要根据固定资产和流动资产分别确定，固定资产的保险金额还需要进一步根据其类别分别确定。尽管一张保单只有一个保险金额，但在赔偿时需要分项计算赔偿金额，其受到实际损失和保险金额的约束。

1.1.2 运输保险

运输保险承保各种交通运输工具及其所承运的货物在保险期间因各种灾害事故造成的意外损失。运输保险包括运输工具保险和运输货物保险，其中运输工具保险又可分为汽车保险、船舶保险和航空保险等。

汽车保险具体包括车身损失保险和第三者责任保险。车身损失保险承保汽车车身的损失，而汽车第三者责任保险承保被保险人在汽车使用过程中对第三者造成的财产损失和人身伤亡且依法应负的赔偿责任。汽车第三者责任保险在许多国家都属于强制保险，我国也不例外。汽车保险在财产保险公司具有举足轻重的地位，因为汽车保险的保费收入往往占财产保险公司保费收入的一半以上。影响汽车保险费率的因素很多，大体可以分为两大类，即所谓的从人因素和从车因素。从人因素是指影响汽车保险费率的驾驶员特征，如驾驶员的年龄、性别、婚姻状况、职业、驾龄等；从车因素是指影响汽车保险费率的汽车本身的特征，如车型、排气量、座位数、使用性质、行驶区域、年行驶里程数等。在汽车保险实务中，保险公司使用的费率因子往往各具特色，并无统一模式。汽车车损险的保险金额可以根据汽车的实际价值、重置价值或保险双方约定的价值确定，而汽车第三者责任保险通常需要确定赔偿限额。此外，在汽车保险中，大多数保险公司会使用无赔款优待条款或奖惩系统，即根据被保险人的索赔经验不断调整其续期保费。

船舶保险以各类船舶及其附属设备为保险标的。船舶保险的保险责任包括碰撞责任和非碰撞责任。碰撞责任是指保险标的与其他物体碰撞并造成对方损失且依法应由被保险人赔偿的责任。非碰撞责任包括船舶本身损失的赔偿责任、共同海损分摊费用和海难中的救助费用等。船舶保险的保险金额通常根据实际价值、重置价值或保险双方商定的价值确定。船舶保险费率通常采用分类费率，即保险人首先根据船舶航行水域风险的大小将其划分为平流、半急流、急流三大类，再根据具体船舶的风险因素，比如船舶的种类和结构、船舶的新旧程度、船舶的吨位、船舶的使用性质以及以往损失记录等，制定出分类费率。

航空保险以飞机及其有关利益、法律责任为保险标的，具体包括飞机机身险、第三者责任险和旅客责任险等，其中机身险是最主要的航空保险业务。航空保险的特点是价值高、风险大，保险公司往往采取共保或分保的方式控制风险。航空保险的另一个特点是风险主要集中在飞机起飞和着陆阶段，而且绝大部分事



故是由飞行员的错误判断导致的。因此，飞行员的素质和业务水平直接影响到航空保险费率的厘定。此外，飞机的设计、制造和维护情况，自然环境和人为环境，航空任务的难度等，也是保险人厘定航空保险费率的依据。

运输货物保险以运输中的各种货物为保险标的。货物在运输过程中因遭受自然灾害和意外事故而产生损失总是难以避免的，而根据各国有关运输的法律法规的规定，承运人仅对因为自己的过错造成的损失负责，而对不可抗力造成的货物损失不负赔偿责任。因此，对于货物的所有者而言，投保货物运输保险是十分必要的。

运输货物保险的保险责任主要包括：(1) 因火灾、爆炸和相关自然灾害导致的货物损失；(2) 因运输工具发生意外事故导致的货物损失；(3) 货物在装卸过程中的意外损失；(4) 共同海损和必要的施救费用等。但某些原因导致的损失往往被排除在保险人的责任范围之外，如战争或军事行动造成的货物损失、货物本身存在缺陷导致的损失、被保险人的故意行为造成的损失。

为了避免价格变动的影响，运输货物保险通常采用定值保险方式，保险金额是保险人承担赔偿责任的最高价值。影响运输货物保险费率的主要因素有运输工具、运输路径、运输方式、所经区域和货物本身的性质与风险等。

1.1.3 工程保险

工程保险是以各种工程项目为保险标的的一种综合性财产保险，承保工程项目在工程期间甚至工程结束后一定时期的一切意外损失和损害赔偿赔偿责任。工程保险主要包括建筑工程保险、安装工程保险和科技工程保险三大类。

建筑工程保险以各类建筑工程为保险标的，以工程建筑过程中由于保险事故发生而导致的被保险人的物质财产损失和第三者责任损失为保险责任。建筑工程保险的承保项目主要包括：建筑施工合同中规定的建筑工程；建筑用的机器设备；工地上原有的财物；建筑工程项目中需要安装机器设备或其他设施的安装工程；依法应负的第三者损害赔偿赔偿责任。对于由错误设计、原材料缺陷、保险标的自然磨损和消耗、各种违约等引起的损失、费用或责任，保险人不予负责。

安装工程保险以各种大型机器、设备的安装工程为保险标的，以整个安装期间因自然灾害和意外事故造成的被保险人的物质损失以及被保险人依法应对第三者承担的损害赔偿赔偿责任为保险责任。其承保项目主要包括安装的机器设备及其安装费。此外，为完成安装而使用的机器设备、为工程服务的土木建筑工程以及工地上的其他财物、保险事故后的场地清理费用等均可以作为附加项目予以承保。在安装工程保险中，危险并非均匀分布的，往往集中在安装工程的最后阶段，即试车、考核和保证阶段。

科技工程保险的保险标的是各种重大科技工程或科技产业，承保的风险具有一切险的性质，保险人承担着几乎一切可能引起科技工程事故的意外风险。科技工程保险主要包括海洋石油开发保险、航天保险和核能保险。海洋石油开发保险



以海洋石油工业开发过程中的风险如海洋风险、井喷、火灾及其他事故为保险责任。航天保险以航天产品的生产和应用为保险标的，以航天活动中的各种意外事故如爆炸、运行失常、意外故障以及其他风险为保险责任。核能保险以核能工程项目为保险标的，以核能工程中的各种核事故和核责任风险为保险责任。科技工程是当代高新科学技术的产物，其抵御自然灾害的能力显然要比其他财产强得多。因此，在客观上科技工程保险承保的更多是人为风险，即由于技术、过失、产品等原因导致的财产和利益损失以及第三者责任损失。也正因如此，科技工程保险的费率要更多地考虑投保方的技术水平、认识能力和工作责任心。

与一般财产保险相比，工程保险具有下述特点：

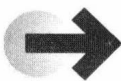
第一，承保风险具有广泛性、综合性和技术性。一般财产保险大多采取将保险责任和责任免除逐项列明的方式予以承保，而工程保险则不同，其具体险种皆冠以“一切险”的名称，仅将不保风险一一列出，保险人承保除所列举的不保风险以外的一切风险。一般财产保险仅承担财产的意外损失赔偿责任，而工程保险除了承保工程项目本身，还承保与此有关的财产损失、责任损失以及人身伤亡等，甚至承保普通财产保险不予承保的风险，如地震等。此外，工程项目中技术含量的增高引发出许多技术性风险，因此，工程保险是技术性较高的保险业务。

第二，扩展了保险合同的当事人。在一般财产保险中，保险合同保障的投保人（或被保险人）大多是单个的自然人或法人，而在工程保险中，对同一个项目具有法律上承认的经济利害关系的各方当事人（如工程所有人、承包人、分包人、设计商、技术顾问等）都可以成为一张工程保险单上的投保人和被保险人，都要受保险合同和交叉责任条款的约束。

第三，保险期限具有不确定性。一般财产保险的保险期限通常是一年，而且起止点非常明确具体。由于项目的工程期限难以确定，因此工程保险的保险期限也难以确定，保险期限的起止点也只能根据工程的具体情况（比如建筑期、安装期、保证期）和保险双方的约定来确定。也正因如此，工程保险不像一般财产保险那样实行年费率或月费率，而是采用工期费率。

工程保险的保险责任主要包括两部分：（1）物质损失，即因保险事故引起的保险标的本身的损失以及相关费用的损失；（2）第三者责任，即被保险人在施工过程中由于意外事故导致第三者财产损失和人身伤害时依法应由其承担的损害赔偿责任。

工程保险的保险金额根据不同的保险责任分别确定。物质损失部分通常以保险标的的保险价值为依据确定，其中费用损失采用限额的方式；责任损失部分和其他责任保险类同，都是确定一个最高赔偿限额。影响工程保险费率的因素主要有工程的性质和总造价、工程施工的危险度、保险责任范围的大小、工期长短、工地及周围的自然地理条件、项目相关责任人的管理水平和技术水平、工程各关系方的资信情况、第三者责任以及特种风险赔偿限额的高低等，此外，还要考虑以往类似工程的赔付记录。



1.2 责任保险

责任保险以被保险人依法应负的民事损害赔偿责任或经过特别约定的合同责任为保险标的，其保险责任包括两项：（1）被保险人造成他人财产损失和人身伤亡依法应承担的经济赔偿责任；（2）因赔偿纠纷引起的应由被保险人支付的诉讼、律师费用以及其他事先经过保险人同意支付费用的责任。

责任保险在赔偿限额的确定上不同于一般的财产保险。一般财产保险保障的是被保险人自己的现实利益，它们都是在保险人承保前就客观存在并可以用货币计量的。责任保险承保的是没有实体的各种民事法律风险，以被保险人在保险期间可能造成的他人的利益损失为承保基础，这种利益损失在承保前无法准确确定或预知，保险人也无法像其他财产保险那样采用保险金额的方式来确定赔偿限额。正因如此，保险人通常对每一种责任保险业务规定若干等级的赔偿限额供被保险人选择，被保险人选定的限额就是保险人承担赔偿责任的最高限额，超过的部分由被保险人自行承担。

从责任保险的发展实践来看，赔偿限额作为保险人承担赔偿责任的最高限额，通常有以下几种类型：（1）每次事故赔偿限额（可分为财产损失赔偿限额和人身伤亡赔偿限额两项）；（2）保险期间累计赔偿限额（可分为财产损失赔偿限额和人身伤亡赔偿限额两项）；（3）前两项结合使用。从国际责任保险的发展趋势来看，越来越多的保险人对人身伤亡不再规定赔偿限额，或者只规定一个综合性的赔偿限额。此外，保险人为了促使被保险人增强防范风险的意识，减少小额赔款支出以及降低经营成本，通常会规定一个绝对免赔额。

责任保险通常根据各种法律风险的大小以及损失率的高低来厘定费率，同时考虑被保险人所从事业务的性质及其产生损害赔偿责任的可能性、损害赔偿的有关法律规定、赔偿限额、免赔额、承保区域、业务量以及被保险人有关该险种的历史索赔经验等因素。

责任保险主要包括公众责任保险、产品责任保险、职业责任保险和雇主责任保险等内容。

1.2.1 公众责任保险

公众责任保险又称普通责任保险，它是以公众责任即被保险人在公共活动场所的过错行为致使他人财产损失或人身伤害并依法应由被保险人承担的经济赔偿责任为保险标的的保险。在法律上负有经济赔偿责任是公众责任构成的前提，因此，对于道德犯罪风险、与有关法律法规的精神相违背的风险，保险人均不予以承保。此外，不属于公众责任的风险如汽车责任、雇主责任等，也不在公众责任保险的承保范围之内。



公众责任保险又可分为综合公共责任保险、场所责任保险、承包人责任保险、承运人责任保险等。综合公共责任保险承保被保险人在任何地点因非故意行为或活动造成的他人人身伤害或财产损失依法应负的经济损害赔偿责任；场所责任保险承保固定场所因存在结构上的缺陷、管理不善，或被保险人在被保险场所进行生产经营活动时因疏忽而发生意外伤害，造成他人财产损失或人身伤害依法应由被保险人承担的经济赔偿责任；承包人责任保险承保各种工程任务的承包人的损害赔偿责任；承运人责任保险承保承运人在运输过程中可能发生的损害赔偿责任。

按照国际保险界的习惯做法，公众责任保险没有固定的费率表，它根据每一个被保险人的实际风险情况逐笔议定费率，以确保保险人承担的风险责任和所收取的保费相适应。保险人对普通责任保险一般按照每次事故的基本赔偿限额和免赔额分别厘定财产损失和人身伤害两项保险的费率。公众责任保费的计算方式主要有以下两种：（1）以累计或每次事故的赔偿限额为依据计算， $\text{应收保费} = \text{赔偿限额} \times \text{适用费率}$ ；（2）以场所面积（或营业额）为依据计算， $\text{应收保费} = \text{保险场所占用面积（或营业额）} \times \text{单位面积（或营业额）的保费}$ 。保险人在厘定普通责任保险的费率时，通常要考虑以下因素：被保险人的营业性质、管理水平、所面临风险的类型、历史索赔记录、赔偿限额、免赔额以及保险人同类业务的赔付情况等。

在公众责任保险中，保险人为了控制自己的责任，往往要规定每次事故的赔偿限额与保单累计的赔偿限额。

1.2.2 产品责任保险

产品责任保险是指以产品制造者、销售者、维修者的产品责任为承保风险的一种责任保险。产品责任是指因产品缺陷而造成他人人身伤亡或财产损失时，依法应由产品制造者、销售者或修理者承担的民事损害赔偿责任。保险人通常在下述两个条件下承担保险责任：（1）造成产品责任事故的产品必须是用于销售的商品；（2）产品责任事故必须发生在制造、销售该产品的场所范围之外。对于某些单位如宾馆、餐厅等自制自用的食品、饮料等，一般均作为公众责任保险的附加保险承保。

产品责任保险一般要求投保人将其生产的全部产品或某类产品或某批产品全部向保险人投保，不允许投保人自由选择投保的产品，以便在防止逆选择的同时扩大产品责任保险业务的来源。产品责任保险的保险期限通常为一年。

在产品责任保险的经营实践中，保险人一般先根据各类产品的性能，按照风险的大小划分为若干等级，比如一般风险产品、中等风险产品、特别风险产品等，并以此作为确定具体产品费率的基础。在厘定具体投保产品的费率时，保险人主要考虑以下因素：产品的特点及其潜在风险的大小、产品的数量与价格、责任限额的高低、承包区域范围、保险人此类业务的经验损失记录等。

在产品责任保险中，保险人仅对产品保险期限内发生的责任事故负责，而



不管产品在保险期限内生产或销售与否。赔偿标准要依据保险双方在签订合同时约定的赔偿限额确定，既可以以每次事故的赔偿限额为标准，也可以以累计赔偿限额为标准。对于生产、销售、分配的同批产品由于同样原因造成多人人身伤亡或财产损失的，均视为一次事故造成的损失，适用每次事故的赔偿限额。

1.2.3 职业责任保险

职业责任保险承保各种专业技术人员在从事本职技术工作时因疏忽或过失造成他人财产损失或人身伤害依法应承担的经济损害赔偿赔偿责任。在当代社会中，医生、会计师、律师、设计师、经纪人、代理人、工程师等专业技术工作者都存在职业责任风险，都可以通过职业责任保险的方式将职业责任风险转嫁给保险人。

职业责任保险的承保方式有两种：一种是以索赔为基础的承保方式，即保险人仅负责受害人在保险期限内向保险人提出的有效索赔，而不去理会导致该赔案的责任事故是否发生在保险期限内。虽然从实质上看这种承保方式使保险时间前置了，但却有利于保险人了解全部索赔情况并对自己承担的风险责任或可能支付的赔款数额做出更切合实际的估计。为了控制风险责任无限前置，保险人在职业责任保险经营实践中，通常规定一个“追溯日”（通常为3年）作为限制性条款，保险人仅对追溯日之后保险期限届满之前且在保险有效期内提出索赔的法律赔偿责任负责。另一种是以事故发生为基础的承保方式，即保险人仅对在保险期限内发生的职业责任事故引起的索赔负责，而不去理会索赔申请是否在保险期限内。从实质上看，这种承保方式延长了保险责任期限，为防止不利因素的影响，保险人通常规定赔偿的责任限额并明确规定责任期限后延截止日期（通常为3年）。从职业责任保险的经营惯例来看，大多数保险人都采用以索赔为基础的承保方式。还应注意的，职业责任保险承保的对象不仅包括被保险人及其雇员，而且包括被保险人的前任及其雇员的前任，以表明职业技术服务的连续性和保险服务的连续性。

由于各种职业均有其自身特定的风险，因而需要有不同的保险费率。但从总体上看，保险人在厘定职业责任保险费率时应着重考虑被保险人的职业种类、被保险人的工作场所、同类业务的数量和以往历史损失资料、被保险人及其雇员的专业技术水平和工作责任心、赔偿限额和免赔额的高低、被保险人的经验损失记录等因素。

在职业责任保险的赔偿方面，保险人承担的主要是一个受累计赔偿限额约束的责任赔偿金额和在赔偿金额之外另行计算的法律诉讼费用。

1.2.4 雇主责任保险

雇主责任保险承保雇员在受雇期间从事业务时因遭受意外伤害导致伤、残、死亡或患有与其所从事职业有关的职业性疾病而依照法律或雇用合同应由被保险人承担的经济赔偿责任。雇主责任保险的保险责任包括雇主对雇员依法应负的经



济损害赔偿责任和有关法律费用。对于下列情况，保险人通常将其列为责任免除：（1）战争、暴动、罢工、核风险等引起雇员的人身伤害；（2）被保险人的故意行为或重大过失；（3）被保险人对其承包人的雇员所负的经济赔偿责任；（4）被保险人合同项下的责任；（5）被保险人的雇员由于疾病、传染病、分娩、流产以及由此而施行的内外科手术所致的伤害；（6）被保险人的雇员因自己的故意行为导致的伤害等。

由于雇员所从事工作的风险各不相同，因此，雇主责任保险通常根据一定的风险归类确定不同行业或不同工种的费率。同一行业基本上采用同一费率，而对于工作性质比较复杂、工种较多的行业，进一步规定每一工种的适用费率。在上述基础上，保险人厘定雇主责任保险费率时还应考虑赔偿限额、以往同类业务的损失记录、雇主的管理水平以及雇员工作场所的危险性等。

雇主责任保险的赔偿限额通常以每一雇员的工资收入为准确定，每一雇员只适用于自己的赔偿额度。

1.3 短期健康和意外伤害保险

1.3.1 短期健康保险

健康保险是以被保险人在保险期间因合同约定的疾病、医疗行为或意外伤害等导致的医疗费用支出、工作能力丧失、收入减少或死亡为保险责任的保险。健康保险有短期险和长期险之分，保险期间在一年及以内且不含有保证续保条款的属于短期健康保险，保险期间超过一年或者保险期间虽不超过一年但含有保证续保条款的是长期健康保险。保证续保条款是指在前一保险期间届满后，投保人提出续保申请，保险公司必须按照约定费率和原条款继续承保的合同约定。

健康保险所指的疾病必须满足下述条件：一是由“非明显的外来原因”导致的疾病，即对于由明显的外来原因导致的被保险人的 人身伤害进而导致的医疗费用支出、收入损失或死亡，在单纯的健康保险中保险人不予负责，保险人仅负责由身体内在的生理原因所致的疾病。但病毒传染、气候变化、食物中毒等外来因素，需要经过人体内部的反应才发展成为疾病，因此也将其划为内在生理原因。二是由“非先天性原因”导致的疾病，即被保险人由于先天性原因存在生理缺陷且由此导致的疾病，保险人不予负责，但是对于长期潜伏于人体内的在保险期限内爆发的遗传性疾病，保险人予以负责。三是由“非长存性原因”导致的疾病，即被保险人自然衰老的过程中出现的视力减退、记忆力下降、行动迟缓等病态是必然的生理现象，不属于健康保险所指的疾病。

与财产保险类似，健康保险也具有补偿性，即保险人在保险金额的限度内为被保险人因疾病发生的实际医疗费用支出和收入损失提供补偿。正是健康保险的补偿性使得它与财产保险有许多共同之处，比如费率的计算均以保险金额为基