



财政部“十五”规划教材
全国高等院校财经类专业教材



风险管理

何文炯 主编



中国财政经济出版社

财政部“十五”规划教材
全国高等院校财经类专业教材

风 险 管 理

何文炯 主编

中国财政经济出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

风险管理/何文炯主编. —北京: 中国财政经济出版社,
2005.8

财政部“十五”规划教材. 全国高等院校财经类专业教材
ISBN 7-5005-8530-6

I. 风… II. 何… III. 风险管理 - 高等学校 - 教材
IV. F272.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 093189 号

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: 100036

发行处电话: 88190406 财经书店电话: 64033436

北京市朝教印刷厂印刷 各地新华书店经销

850 × 1168 毫米 32 开 10.75 印张 252 000 字

2005 年 8 月第 1 版 2005 年 8 月北京第 1 次印刷

印数: 1—3 060 定价: 17.00 元

ISBN 7-5005-8530-6/F·7427

(图书出现印装问题, 本社负责调换)

前 言

20 世纪 50 年代，风险管理被作为一门系统的管理科学提出，随之风险管理活动得以在全球推广。风险管理这门科学可以帮助经济单位识别自己所面临的风险，评估其程度，并进行科学的风险管理决策，以降低风险成本，提高安全保障水平和经济效益。

20 世纪 80 年代以来，风险管理在我国越来越受到重视，国民风险意识逐渐增强，经济主体风险管理水平不断提高，风险管理科学研究日益加强，开设风险管理课程的高等学校越来越多。为适应这一趋势，我们根据多年的科研和教学经验，编写了这本教材。

本教材介绍风险管理的基本理论和实务，包括风险管理的计划与程序、风险识别和风险衡量的技术与方法、风险处理的手段和风险管决策的方法等。鉴于现代风险管理需要采用大量的技术手段，本教材较多地介绍了数量分析、财务分析和统计分析方法。

本教材为财政部“十五”规划教材，适合

于经济类和管理类本科教学之用，也可作为企事业单位和有关部门职工培训的教材。

本教材由何文炯教授主编，编写人员分工如下：何文炯（第一、七、八、九、十章）、蒋庆荣（第三、四、五章）、林平（第二章）、楼淑鸣（第六章）。东北财经大学谷祺教授审阅了教材书稿，并提出了宝贵的修改意见。此外，王毅恒、陈碧凤、徐小芹、周森彪、朱海霞同学协助主编做了大量工作，在此一并致以诚挚的谢意。

受编者水平所限，书中难免有不妥之处，请读者指正。

编 者

2005年3月

编 审 说 明

本书是全国财经类通用教材。经审阅，我们同意作为全国高等院校财经类专业教材出版。书中不足之处，请读者批评指正。

财政部教材编审委员会

2005 年 6 月

目 录

第一章 风险管理导论	(1)
第一节 风险及其特征	(1)
第二节 风险的分类	(9)
第三节 风险管理及其作用	(15)
第四节 风险管理的基本内容	(24)
第五节 风险管理的产生与发展	(28)
第二章 风险管理计划	(37)
第一节 风险管理目标	(37)
第二节 风险管理组织	(43)
第三节 风险管理计划书	(52)
第三章 风险识别	(56)
第一节 风险识别概述	(56)
第二节 感知风险	(60)
第三节 分析风险	(72)
第四章 企业风险分析	(77)
第一节 企业财产风险概述	(77)
第二节 企业财产损失金额评估	(86)

第三节	企业责任风险分析·····	(95)
第四节	企业人身风险分析·····	(105)
第五章	风险衡量 ·····	(113)
第一节	损失资料的搜集与整理·····	(113)
第二节	损失资料的描述·····	(119)
第三节	风险衡量指标·····	(135)
第四节	损失概率与损失程度的估测·····	(140)
第六章	风险控制 ·····	(157)
第一节	风险控制概述·····	(157)
第二节	风险避免·····	(162)
第三节	损失控制·····	(165)
第四节	风险隔离与风险转移·····	(172)
第七章	风险的财务处理 ·····	(177)
第一节	风险的非保险转移·····	(178)
第二节	风险自留·····	(186)
第三节	专业自保·····	(196)
第八章	风险的保险转移 ·····	(205)
第一节	保险及其适用性·····	(205)
第二节	保险的购买·····	(216)
第三节	保险的索赔与理赔·····	(231)
第四节	一揽子保险与员工福利计划·····	(244)
第九章	风险管理决策 ·····	(254)
第一节	损失期望值分析法·····	(255)
第二节	效用分析法·····	(268)
第三节	财务分析法·····	(279)
第四节	统计分析法·····	(287)
第十章	风险管理信息系统 ·····	(296)

第一节 风险管理信息系统概述.....	(297)
第二节 风险管理信息系统设计.....	(305)
第三节 风险管理信息系统的实施和应用.....	(314)
附录一 标准正态分布数值表.....	(325)
附录二 年金现值系数表.....	(326)
主要参考文献.....	(329)

第一章

风险管理导论

第一节 风险及其特征

一、风险的概念

在现实世界中，自然灾害和意外事故是客观存在的，但这种不幸事件何时何地发生，影响了何人，造成何种程度的损失，通常是无法预知的。因此，对于特定的事物而言，人们对自己是否会遭遇不幸事件，受到多大的损失，处于一种不确定的状态。于是，特定的事物，对于特定的人们，就构成了风险。

但是，要为风险确切地下个定义却不是一件容易的事情。迄今为止，关于风险的定义还没有统一的说法。有人认为，风险是损害或损失的机会或可能性。如美国学者海恩斯（Haynes）在其1895年所著的《经济中的风险》（*Risk As An Economic Factor*）一书中最早提出了风险的概念并加以分类，他写道：“风险一词在经济学和其他学术领域中并无任何技术上的内容，它意味着损害或损失的可能性。偶然性的因素被用以划分风险的不同性质，某种行为具有不确定性时，其行为就反映了风险的负担。”在德

国和日本，许多学者也把风险理解为损害发生的可能性。

在许多保险学的教科书中，风险则通常被解释为“损失的不确定性”。例如，美国学者罗伯特·梅尔（Robert I. Mehr）所著的《保险基础》（*Fundamentals of Insurance*）一书中把风险定义为“风险即损失的不确定性”；克布（C. A. kulp）和约翰·W. 贺尔（John W. Hall）合著的《意外伤害保险》（*Casualty Insurance*）一书把风险定义为“风险是在一定条件下财务损失的不确定性”。我国大陆的多数保险教科书也将风险定义为“损失的不确定性”。对于这一定义，我国台湾学者宋明哲将其归为“主观说”。他认为，“主观说”的特点是强调“损失”和“不确定性”这两个词。事实上，自然灾害和意外事故所造成的损失其本身是确定的。而所谓不确定性，则是指人们对每次事故所造成的损失在认识上或估计上的差别。这种“不确定性”包括事故发生与否则不确定、发生的时间不确定、发生的状况不确定以及发生的结果不确定。

其实，风险与不确定性应当加以区分。例如，美国学者佩弗尔（Irving Pfeffer）认为，风险是一种客观存在，不论人们是否已经觉察到，它是以客观的概率来测定的。而不确定性则是由个人的心理状态产生的，仅仅当人们对某种事件加以注意之时才有认识，而且也可能因人而异，因为它是以主观的相信度来测定的。也就是说，不确定性的大小与各人了解与估计风险的能力有关。如果估计完全正确，则不确定性与风险是一致的，反之就不一致了。例如，吸烟有致癌风险这是早已存在的，但癌症发生与否这种不确定性则要等到吸烟与癌症之间的关系被科学研究揭示之后才能有所认识。另一方面，知道了吸烟与癌症之间的关系之后，各人对吸烟的态度迥然不同。

按照宋明哲的方法，佩弗尔的观点当归入“客观说”。“客观

说”的重要代表人物是小阿瑟·威廉姆斯 (C. Arthur Williams) 和理查德·M. 汉斯 (Richard M. Heins)。在他们的著作《风险管理与保险》(Risk Management and Insurance) 中将风险定义为“在给定情况下和特定时间内, 那些可能发生的结果间的差异”。这种观点强调风险是客观存在的事物, 可以用客观的尺度来衡量。这就使数学尤其是概率统计等科学方法在风险理论中有了用武之地。根据“客观说”, “风险”、“不确定性”和“概率”这三者可清楚地加以区分。当然, “客观说”和“主观说”都只是将风险与损失相联系, 而没有将风险与积极的结果 (如盈利) 相联系。日本学者龟井利明认为, 风险不只是指损失的不确定性, 而且还包括盈利的不确定性。

本教科书采用“客观说”来定义风险: 风险是指在给定的客观情形下, 在特定期间内, 那些可能发生的结果之间的差异。显然, 这种差异就是实际结果与预期结果的变动程度。于是, 所谓风险大, 就是指这种变动程度大; 风险小, 就是指这种变动程度小。用概率统计的术语, 风险的大小则是由损失 (X) 的期望值 (EX) 和方差 ($VarX$) 决定的。

根据这一定义, 风险的大小本质上决定于不幸事件发生的概率 (损失概率) 及其发生后果的严重性 (损失程度)。这可用图 1-1 来解释。实践中, 对于某一项目, 要确定其风险等级, 通常需要将这两个变量结合起来加以判断。为得到这两个变量, 常常需要对历史资料进行分析, 运用概率论并借助统计方法。对这两个变量的结合和判断有时比较容易, 有时则是复杂的。下列情况, 结论是明确的:

低可能性与轻微后果则为低风险; 高可能性与严重后果则为高风险; 高可能性与轻微后果则为低风险。但是, 对于低可能性与严重后果, 则风险等级就要较多地依赖于个人的解释, 此时需

要借助经验和技术专家。

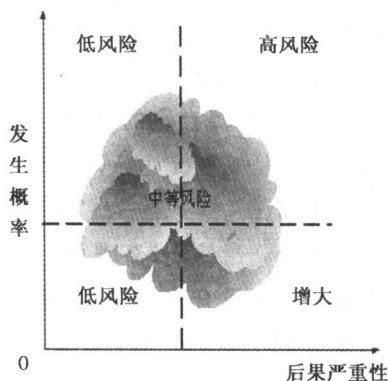


图 1-1

二、风险因素、风险事故和损失

风险与风险因素、风险事故、损失密切相关，它们构成了风险存在与否的基本条件。要真正领会风险的本质，就必须弄清这三个概念及其相互联系。

（一）风险因素

风险因素是指促使或引起风险事故发生的条件，以及风险事故发生时致使损失增加、扩大的条件。风险因素是风险事故发生的潜在原因，是造成损失的间接和内在的原因。例如，建筑物的建筑材料与建筑结构以及干燥的气候和风力，对火灾而言是风险因素；人的健康状况与年龄以及业务活动范围和业余生活特点，对人的死伤残而言是风险因素；工作人员的业务素质低，对经济单位某项工作的成败而言是风险因素。根据其性质，通常把风险因素分成物质风险因素、道德风险因素、心理风险因素三种。

物质风险因素是指增加某一标的风险事故发生机会或扩大损

失严重程度物质条件，它是一种有形的风险因素。例如，环境污染对人类健康的危害、年老体弱对于劳动能力丧失、汽车刹车系统失灵对于交通事故、建筑材料对于建筑物火灾等，都是物质风险因素。

道德风险因素是指与人的不正当社会行为相联系的一种无形的风险因素，常常表现为由于恶意或不良企图，故意促使风险事故发生或损失扩大，例如偷工减料引起产品事故、欺诈、纵火图赔等。

心理风险因素也是一种无形的风险因素，但与道德风险因素不同，它是指由于人的主观上的疏忽或过失导致风险事故发生的机会增加或损失程度扩大。例如，外出忘记锁门对于室内被盗事件、工程设计差错对于工程项目失败、电线陈旧不及时更换对于火灾事故等，皆属心理风险因素。

道德风险因素与心理风险因素都与人密切相关。前者强调的是故意或恶意，后者则强调无意或疏忽，但实际情况下往往不易区分。因此，如何防范道德和心理风险因素是保险人核保技术上的一个重要课题。基于这种考虑，有人主张把道德风险因素与心理风险因素合称为人为风险因素。于是风险因素也可分两种：一是物质风险因素；二是人为风险因素。

（二）风险事故

风险事故又称风险事件，是指引起损失的直接或外在的原因，是使风险造成损失的可能性转化为现实性的媒介，也就是说风险是通过风险事故的发生来导致损失的。例如火灾、爆炸、雷电、船舶碰撞、船舶沉没、地震、人的死亡和疾病等，都是风险事故。

（三）损失

损失是指非故意、非计划、非预期的经济价值减少的事实。

这里有两个要素：一是经济价值减少，强调的是能以货币衡量，即使对于人身伤亡，也是从由此引起的对本人及家庭带来的经济困难或者其对社会创造经济价值的能力减少出发来考虑的；二是非故意、非计划和非预期。例如馈赠和折旧虽然都满足第一个要素，但不满足第二个要素，因为它们都属于计划或预期中的经济价值减少。

损失可分为直接损失和间接损失两种。直接损失是指风险事故对于标的本身所造成的破坏事实，而间接损失则是由于直接损失所引起的破坏事实。例如，一家旅店遭受火灾，火烧毁了房屋，这是旅店的直接损失；而由于房屋被毁旅店一时无法正常营业，这种损失则是旅店的间接损失。

损失还有其他的分类。美国学者福利得里·G·克伦（Frederick G. Crane）在《保险原理与实务》（*Insurance Principles & Practices*）一书中把损失分为物质损失、收入损失、费用损失和责任损失四种。例如，某工厂因遭受火灾，损毁厂房一座，此属物质损失；由于厂房损毁一时无法正常生产，形成收入损失；由于无法正常生产导致客户无法如期取货，产生了违约责任，此为责任损失；厂房损毁必须修理或重置，这会增加支出，此为费用损失。

（四）风险因素、风险事故、损失三者的关系

风险因素、风险事故、损失三者之间的关系是：风险因素引起风险事故，风险事故导致损失。例如，一辆汽车由于刹车系统失灵，发生车祸，撞伤一人，压坏自行车一辆。这里，刹车系统失灵是风险因素，车祸是风险事故，撞伤一人和压坏一辆自行车则是损失。如果我们把风险因素存在的事物（即载体），包括有形的和无形的，视为一个单位，那么此单位与风险事故及损失三者就构成实务中常称的“损失暴露单位”。于是，一幢房屋，一个人，一条船，一种法律责任，甚或某种价值的损失（如1万元

或 10 万元的损失) 产生, 皆可视为一个损失暴露单位。

值得注意的是, 同一事件, 在一定条件下是造成损失的直接原因, 则它是风险事故; 而在其他条件下, 则可能是造成损失的间接原因, 于是它成为风险因素。例如, 下冰雹使得路滑, 导致车祸造成人员伤亡, 这时冰雹是风险因素, 车祸是风险事故; 但若冰雹直接击伤行人, 则冰雹便是风险事故了。

就同类风险而言, 风险事故发生的频率与风险损失的程度具有反向关系。风险事故发生概率较高的风险, 其风险损失的程度一般较低; 而风险事故发生概率较低的风险, 其风险损失的程度则一般较高。以自行车、汽车和飞机为例, 这三种交通工具都面临交通事故 (如碰撞等) 的风险, 其中自行车碰撞的频率高于汽车和飞机的碰撞频率, 而汽车的碰撞频率高于飞机的碰撞频率, 但这三种交通工具每次事故的损失程度通常是飞机高于汽车, 汽车高于自行车。因此, 大量经常发生的风险事故所造成的损失结果往往小于很少发生的那些风险事故所造成的损失。这是人们经过长期观察和分析后形成的结论。图 1-2 表示的是工业意外伤害事故频率与损失程度之间的关系, 揭示了同样的道理。

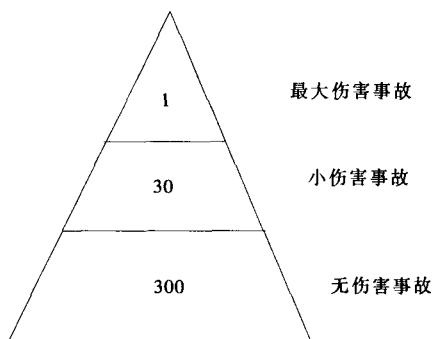


图 1-2 海因里希三角形 (Heinrich Triangle)

三、风险的特征

(一) 客观性

风险是由客观存在的自然现象和社会现象所引起的，地震、洪水、雷电、暴风雨等是自然界运动的表现形式，甚至可能是自然界自我平衡的必要条件。自然界的这种运动给人类造成生命和财产损失，便形成自然灾害，因而对人类构成风险。人的生老病死是人的生命运动的自然表现。我们知道，自然界的运动是由其运动规律所决定的，这种规律独立于人的主观意识之外而存在。人们只能发现、认识和利用这种规律，而不能改变。另一方面，战争、冲突、车祸、瘟疫、失误、破产等是受社会发展规律支配的。人们可以认识和掌握这种规律，预防意外事故，减少其损失，但终究不能完全消除。因此，风险是一种客观存在，而不是人的头脑中的主观想像。人们只能在一定的范围内改变风险形成和发展的条件，降低风险事故发生的概率，减少损失程度，而不能彻底消灭风险。

(二) 偶然性

从全社会看，风险事故的发生是必然的。然而，对特定的个体而言，风险事故的发生是偶然的，这就是风险的偶然性。例如赌博，总是几家欢乐几家愁，但是具体到某一家，此局是胜是负事前难以预料。风险的这种偶然性是由风险事故的随机性决定的，表现出种种不确定性。其一，风险事故发生与否不确定。例如，就全社会而言，火灾不可能消除，这使一切经济单位面临火灾风险，但具体到某一家庭或企业，火灾是否发生则难以预知。其二，风险事故何时发生不确定。我们知道，人总是要死的，但对每一个人而言，什么时候死一般来说是无法预知的。其三，风险事故将会怎样发生，其损失多大，也是不确定的。例如水灾，