

高等学校工程管理系列教材

工程风险管理

GONGCHENG FENGXIAN GUANLI

任 旭 主编



清华大学出版社
<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>



北京交通大学出版社
<http://press.bjtu.edu.cn>



高等学校工程管理系列教材

工程风险管理

任 旭 主编

清华大学出版社

北京交通大学出版社

• 北京 •

内 容 简 介

本书紧密结合了近年来国内外先进的工程项目风险管理理论及实践成果,以工程项目管理中的风险为对象,首先阐述工程风险管理的基本理论与发展历程,并在此基础上以工程风险管理的流程为基础,依次介绍了工程风险的识别、估计、评价,工程风险决策及工程风险应对与监控等各环节的内容,系统而全面地阐述了工程风险管理的理论、技术、内容及方法。最后,本书还结合当前形势,对国内目前不断发展的工程保险的相关内容做了详细介绍。

本书在每一章采用不同的风险故事或工程背景案例引出理论知识,并针对特定知识点加入生动形象的漫画,以方便读者的理解和记忆。本书内容全面,层次清晰,注重理论与实践的结合,强调实用性与可读性,既可以作为高等院校工程管理专业、土木工程专业的教材或教学参考书,也可供政府建设主管部门、工程建设领域企事业单位的管理人员和工程技术人员等参考。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

图书在版编目(CIP)数据

工程风险管理/任旭主编. —北京:清华大学出版社;北京交通大学出版社,2010.3
(高等学校工程管理系列教材)

ISBN 978-7-5121-0086-2

I. ① 工… II. ① 任… III. ① 基本建设项目-项目管理:风险管理-高等学校-教材
IV. ① F284

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 047928 号

责任编辑:杨正泽

出版发行:清华大学出版社 邮编:100084 电话:010-62776969

北京交通大学出版社 邮编:100044 电话:010-51686414

印刷者:北京东光印刷厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×230 印张:13.75 字数:310千字

版 次:2010年3月第1版 2010年3月第1次印刷

书 号:ISBN 978-7-5121-0086-2/F·628

印 数:1~4 000册 定价:23.00元

本书如有质量问题,请向北京交通大学出版社质监组反映。对您的意见和批评,我们表示欢迎和感谢。

投诉电话:010-51686043, 51686008; 传真:010-62225406; E-mail: press@bjtu.edu.cn.

✧ 前 言 ✧

工程项目由于具有投资规模大、建设工期长、施工技术复杂、参建单位多等特点,在建设过程中会受到各种不确定风险的影响,如果不能有效地加以防范,将有可能影响工程目标的顺利实现,甚至酿成严重后果。因此,工程风险管理就显得尤为重要。此外,随着我国建筑市场对外开放程度的逐步加大,投资主体逐渐呈现多元化、工程项目及管理呈现大型化和复杂化的趋势,这对工程风险管理提出了更高的要求,如何有效地防范和控制风险已成为工程项目能否顺利进行的决定性因素。

本书以工程风险管理的整个流程为主线,系统地介绍了工程风险管理的知识理论框架,着重阐述了风险管理各个环节的主要内容,包括工程风险的识别、估计、评价,风险决策及风险应对与监控等。同时,结合我国工程保险市场高速发展的新形势,本书也在一般保险理论基础上结合工程项目的特点,对工程保险的理论知识做了系统介绍。本书的写作特点体现在两个方面:首先,注重理论与实践的结合,在相关章节都附有相应的应用分析举例,针对工程风险的实际情况,用丰富具体的实例来解释工程风险管理理论;其次,注重实用性和可读性。本书讲述理论深入浅出,语言通俗易懂,采用大量相关领域的新闻时事引出知识点,同时配合特定内容加入形象生动的漫画,来模拟实际工程的情景,力求图文并茂,方便读者对相应知识点的理解和记忆。

本书的编写汲取了国内外工程风险管理的最新进展,并参照了《全国高等学校土建类专业本科教育培养目标和培养方案及主干课程教学基本要求——工程管理专业大纲》,力求做到内容全面、充实,充分体现系统性、实用性、可操作性等特征,以期为工程管理相关从业人员、高等院校工程技术和专业管理专业师生提供有益参考。

本书由任旭主编。其中第1章由任旭、王悦编写,第2章由王悦、任旭编写,第3章由任旭、郝晓明编写,第4章由郝晓明、吴娜编写,第5章由任旭、刘常乐编写,第6章由吴娜、任旭编写,第7章由刘常乐、任旭编写。最后,全书由任旭进行了修改、润色和统稿。本书中每章节所附漫画插图由于洁绘制。同时,在本书的撰写过程中,引用了部分文献资料,并将主要参考文献附在书末。在此向相关资料的作者致以诚挚的谢意。

由于编者的水平及实践经验所限,书中缺点和谬误在所难免,敬请各位读者批评指正,不胜感激。

相关教学课件可以从北京交通大学出版社网站(<http://press.bjtu.edu.cn>)下载,也可以发邮件至 cbsyzz@jg.bjtu.edu.cn 索取。

编者
于北京交通大学
2010年3月

✧ 目 录 ✧

第1章 工程风险管理概论.....	1
1.1 风险管理的基本理论	1
1.1.1 风险概述	1
1.1.2 风险管理概述	8
1.2 工程风险管理的基本理论.....	10
1.2.1 工程风险概述.....	10
1.2.2 工程风险管理概述.....	15
1.3 工程风险管理的发展历程.....	20
1.3.1 国外工程风险管理的产生与发展.....	20
1.3.2 国内工程风险管理的产生与发展.....	21
◇ 复习思考题	24
第2章 工程风险的识别	25
2.1 工程风险识别概述.....	26
2.1.1 工程风险识别的内涵.....	26
2.1.2 工程风险识别的原则.....	26
2.1.3 工程风险识别的依据.....	27
2.1.4 工程风险识别的流程.....	28
2.1.5 工程风险识别的工作重点.....	31
2.2 工程风险识别的方法.....	32
2.2.1 德尔菲法.....	32
2.2.2 头脑风暴法.....	33
2.2.3 经验数据法.....	35
2.2.4 核对表法.....	36
2.2.5 情景分析法.....	39
2.2.6 图解法.....	39
◇ 复习思考题	43
第3章 工程风险的估计	44
3.1 工程风险估计概述.....	44

3.1.1	工程风险估计的内涵	44
3.1.2	工程风险估计的作用	44
3.1.3	工程风险估计的过程	44
3.1.4	工程风险估计的内容	45
3.1.5	风险估计的理论基础	46
3.2	工程风险发生概率的估计方法	47
3.2.1	利用已有数据估计法	48
3.2.2	理论概率分布估计法	48
3.2.3	主观概率估计法	49
3.2.4	综合推断法	49
3.3	工程风险损失的估计	51
3.3.1	工程风险损失的内容	51
3.3.2	确定型风险损失估计	53
3.3.3	不确定型风险损失估计	56
3.3.4	工程风险影响程度的度量方法	57
◇	复习思考题	58
第4章	工程风险的评价	60
4.1	工程风险评价概述	60
4.1.1	工程风险评价的内涵	60
4.1.2	工程风险评价的步骤	61
4.1.3	工程风险的评价标准	62
4.2	工程风险的评价方法——定性分析	62
4.2.1	专家打分法	63
4.2.2	层次分析法	64
4.3	工程风险的评价方法——定量分析	70
4.3.1	决策树法	70
4.3.2	模糊综合评价法	72
4.3.3	蒙特卡洛模拟方法	79
4.3.4	计划评审技术法	82
◇	复习思考题	84
第5章	工程风险的决策	85
5.1	工程风险决策概述	85
5.1.1	工程决策	85

5.1.2	工程风险决策	87
5.1.3	工程风险决策的基本原则	87
5.1.4	工程风险决策的关键要素	88
5.1.5	工程风险决策的程序	89
5.2	风险态度与效用理论	90
5.2.1	风险态度	90
5.2.2	效用理论	92
5.3	单目标风险决策方法	100
5.3.1	损益值决策法	100
5.3.2	效用值决策法	101
5.4	多目标风险决策方法	104
5.4.1	效用值决策法	105
5.4.2	优劣系数法	106
◇	复习思考题	108
第6章	工程风险的应对与监控	110
6.1	工程风险的应对	110
6.1.1	工程风险应对计划	110
6.1.2	风险回避	114
6.1.3	风险转移	118
6.1.4	风险缓和	122
6.1.5	风险自留	124
6.1.6	风险应对策略的成果	126
6.2	突发事件的应急管理	128
6.2.1	工程项目突发事件的内涵	129
6.2.2	应急管理的任务	129
6.2.3	应急预案	130
6.2.4	北京市建设工程施工突发事故应急预案框架	134
6.3	工程风险的监控	135
6.3.1	工程风险监控概述	135
6.3.2	工程风险监控方法	140
6.3.3	工程风险控制措施	144
◇	复习思考题	145
第7章	工程保险	146

7.1 工程保险	146
7.1.1 保险概述	146
7.1.2 工程保险概述	148
7.1.3 工程保险的保险利益和保险标的	154
7.1.4 建筑工程一切险	157
7.1.5 安装工程一切险及第三者责任险	166
7.2 工程保险合同	170
7.2.1 工程保险合同概述	170
7.2.2 工程保险投保	173
7.2.3 工程保险合同管理	175
7.3 工程保险索赔与理赔	181
7.3.1 工程保险索赔	181
7.3.2 工程保险理赔	187
◇ 复习思考题	193
 附录 A 中国人民保险公司建筑工程一切险详细条款	 194
附录 B 中国人民保险公司安装工程一切险详细条款	200
附录 C 建筑工程一切险及第三者责任险投保单	206
参考文献	208

第 1 章 工程风险管理概论

《诗经》中有一篇标题为《鸛鸣》的诗，描写一只失去了自己孩子的母鸟，仍然在辛勤地筑巢，其中有几句是这样描述的：“迨天之未阴雨，彻彼桑土，绸缪牖户。今此下民，或敢侮予！”意思是说：趁着天还没有下雨的时候，赶快用桑根的皮把鸟巢的空隙缠紧，只有把巢坚固了，才不怕人的侵害。后来，大家把这几句诗引申为“未雨绸缪”，意思是说做任何事情都应该事先准备，防患于未然。



宋朝吕蒙正的《破窑赋》中也有“天有不测风云，人有旦夕祸福”的说法。不测风云与旦夕祸福都意味着人生的风险（Risk）。

其实人类自诞生之日起就面临着各种各样的风险，如自然灾害、伤害、战争等。随着科学技术的发展、生产力的提高、社会的进步，新的风险不断涌现，且风险事故造成的损失也越来越大。在当今社会，小到企业面临着通货膨胀、技术泄露、政策变更等风险，大到国家面临着暴乱、战争、地震等风险。可以说，风险涉及社会生活的方方面面，无处不在，无时不有。

同时，工程项目由于建设周期长、施工工艺复杂、参建单位多等特征，也面临着各种各样的风险。这就要求各参建单位合理规划，研究有效的防范对策，把风险的负面影响降至最低，以实现工程建设管理的目标。

1.1 风险管理的基本理论

1.1.1 风险概述

《汉书·霍光传》中有个“曲突徙薪”的故事，原文如下：

客有过主人者，见其灶直突，傍有积薪，客谓主人，更为曲突，远徙其薪，不者且有火患。主人嘿然不应。俄而家果失火，邻里共救之，幸而得息。于是杀牛置酒，谢其邻人，灼烂者在于上行，余各以功次坐，而不录言曲突者。人谓主人曰：“乡使听客之言，不费牛、酒，终亡火患。今论功而请宾，曲突徙薪亡恩泽，焦头烂额为上客耶？”主人乃寤而请之。

大概意思就是，有客人到主人家做客，看到主人家里烟囱竖直，灶台旁还有一堆柴火，便劝主人把烟囱弯曲，并搬走旁边的柴火，不然则存在火灾的隐患，然而主人却不以为意。后来主人家里果真失火了，邻里都来帮忙灭火，主人很感激，杀牛宰羊准备酒菜答谢乡邻，并按乡邻救火的功劳安排座次，唯独没有请劝其消除火灾隐患的人。人们对主人说：“如果你当初听了那位客人的建议，何劳杀牛准备酒菜宴请大家，也不会发生火灾。如今你论功劳宴请宾客，却唯独没有对劝你提早预防火灾的人表示感谢，这样合理吗？”主人这才醒悟，赶紧把当初劝说他的人请了过来。

这则故事在汉书中只有 157 个字，但却很好地反映了风险的概念和风险管理的基本要素，充分体现了我国古代关于风险和风险管理思想的萌芽。经过几个世纪的发展，人们对风险管理的研究逐步趋向于系统化、专业化。现如今，风险管理已逐渐发展成为一门独立的学科。本章将结合上述故事，对风险及风险管理的相关概念进行系统的介绍。

1. 风险的定义

风险是一个外来语，源于法文的 *risqué*，在 17 世纪中叶被引入英文，拼写成 *risk*。风险最早出现在保险交易中。近年来，由于人们越来越认识到风险的普遍性和危害的严重性，风险理论的研究得到了较快的发展，然而至今关于风险的定义学术界依然没有达成统一的认识。

许多学者试图用简明扼要的语言对风险的含义作出描述。

◇ Mowbray (1955 年) 等指出，风险是一种不确定。

◇ Rosenbloom (1972 年) 将风险定义为：损失的不确定。

◇ Crane (1984 年) 称风险是未来损失的不确定。

◇ Arther William (1985 年) 等将风险定义为：给定情况下的可能结果的差异性。

通过上述定义可知，风险的构成必须具备两个基本条件：一是发生的不确定性；二是后果的消极性，这两个条件缺一不可。

2. 风险产生的原因

风险的产生主要基于以下两方面原因。

1) 人们认识客观事物能力的有限性

世界上任何客观事物都有其本质属性，然而从动态角度看，其又处于不断地发展变化之中。对于事物的本质属性，人们可以利用各种数据或信息对其进行描述；对于事物发展变化的规律，人们可以通过分析处理获得的数据或信息来进行预测。然而由于人们认识事物在深度和广度上均有局限性，这种描述和分析处理能力也是有限的，因此人们对事物的认识有可能是片面、不完备的。

例如，工程项目可视为客观事物的集合体，人们对工程项目的认识不可避免地存在信息

上不完备的问题,即人们对工程建设的环境缺乏客观认识,对工程的实施过程缺乏符合实际的预见等,这是导致工程出现风险的重要原因。典型的像冬雨季施工应对措施,通常承包单位是根据当地的气象资料和以往类似工程施工经验来制定。当然,事实上也只能这样做,因为由于条件的限制,无法完全掌握天气的变化情况,使信息完备。像暴雪、冰雹等极端恶劣天气一旦出现,便会拖延进度计划,增加工程成本,给施工带来极大影响,这是一个即使有经验的承包商也无法完全预料到的。因此,在气候变化多端的地区,工程建设就可能面临较大的风险。

2) 信息的滞后性

从信息科学理论出发,人们掌握的信息总是不完备的,这一方面是因为人们只有在客观事件发生之后才可能去采集数据和信息对其进行描述,而另一方面,人们对事件的描述和认识也需要一个过程,这就导致相应数据或信息的形成总是滞后于事件的产生和发展。信息的滞后性可能会导致人们在进行项目决策时做出不准确的判断,因此也是风险产生的重要原因之一。

3. 与风险相关的基本概念

风险的构成要素决定风险属性,并影响风险的产生、存在和发展。在认知风险的本质时,除明确风险的定义外,还应明确下列概念:风险因素、风险事故、风险损失及损失概率。

1) 风险因素 (Hazard)

风险因素是指导致风险事件发生的潜在原因,其直接或间接地造成了风险损失的产生。例如工人在工程施工现场吸烟,或是工地对涉及动火作业的区域没有相应的消防设施,这些都属于导致工程火灾事故发生风险因素。当然,不同领域的风险因素的表现形态各异。根据风险因素的性质,可将其划分为以下3种类型。

(1) 心理风险因素 (Morale Hazard)

心理风险因素属于意识形态的风险因素,与人的心理状态有关。该类风险因素是由于管理者主观上的疏忽产生的。例如在工程建设中,工程保险投保后,建设单位可能过分依赖保险公司而产生麻痹大意心理,从而疏忽对潜在风险的防范。

(2) 道德风险因素 (Moral Hazard)

道德风险因素也属于意识形态的风险因素,与人的品德修养有关。该类风险因素是由于人们道德素质缺失或受利益的驱使而产生的。例如某些不法商贩为了牟取暴利而销售假冒伪劣商品,侵害消费者利益。

(3) 客观风险因素 (Physical Hazard)

按英文词义,国内也有人将其译为自然风险因素。但从与道德风险因素和心理风险因素对应的关系考虑,翻译为客观风险因素更为贴切。该风险因素是指客观存在的、并能直接导致某种风险的事物。例如工程建设材料的质量缺陷、施工技术缺陷、结构设计不合理等,这些因素都可能会导致工程建设质量安全事故的发生。

2) 风险事件 (Peril)

风险事件是指由一种或几种风险因素共同作用而发生的造成财产损失和人员伤亡的偶发事件。风险事件直接或间接地造成了损失的后果,是风险损失发生的媒介。如连日暴雨天气以及疏松的土质导致泥石流的发生以及人员的伤亡,在这里连日暴雨天气和疏松土质属于风险因素,泥石流灾害是风险事件,而人员伤亡是风险损失。如果仅有暴雨天气和疏松土质,而未导致泥石流灾害,则不会导致人员伤亡。需要注意的是,风险事件的发生是不确定的,而这种不确定性是由内外部环境的复杂性和人们对于未来变化的预测能力的有限性而导致的。

3) 风险损失 (Loss)

风险损失是指由于难以预料到的事件发生(即风险事件)所引起的财产损失和人员伤亡。风险损失可分为直接损失和间接损失两种。直接损失是指风险发生所引起的直接的财产损失和人员伤亡,间接损失则包括额外费用损失、收入损失和责任损失三种。例如工程项目中发生塌陷事故,由此导致的设备的损坏、人员的伤亡属于直接损失;塌陷段的重新施工、修缮或重置设备、救治赔偿伤亡人员等支出的费用就属于额外费用损失;由于清理现场、处理事故而无法正常工作,进而导致利润的减少属于收入损失;而由此引起的进度计划的延误、违约等依法应付的赔偿责任就属于责任损失。再如汶川地震中,由地震导致的房屋、各项设施的破坏属于直接损失;而灾后重建所发生的各种费用就属于额外费用损失。

研究风险损失,要找出一切已经发生和可能发生的损失,尤其对长期的,难以在短期内预测、弥补和扭转的间接损失,更要引起注意。在进行分析时,如果有时做不到定量分析,至少也应进行定性分析,以便对损失后果有一个全面客观的估计。

4) 损失概率

损失概率是指风险损失出现的可能性,可分为客观概率和主观概率两种。

客观概率是指长期历史统计资料显示的某一事件发生的概率,例如木结构房屋发生火灾造成损失的概率要远远大于钢筋混凝土结构的房屋。主观概率则是指个人对某一事件发生的可能性的估计,这种估计结果受很多主观因素的影响,如个人的受教育程度、专业知识水平、实践经验等,还可能与年龄、性别、性格等有关系。

5) 风险三要素(风险因素、风险事件和风险损失)之间的关系

风险因素、风险事件和风险损失三者的关系可以用多米诺骨牌效应(骨牌理论, H. W. Heinrich)来解释。风险因素引发风险事件,而风险事件又导致损失,风险的三要素之间像多米诺骨牌一样,一旦第一张骨牌倾倒,便会诱发接下来一连串牌的倾倒。这三者之间的关系可以用一条风险作用链来表示(如图1-1所示)。在对风险进行认识的同时,理解风险三要素之间的因果关系对预防风险、降低风险损失有着十分重要的意义。

明晰了上述相关概念,便可以对“曲突徙薪”的故事进行解读。

首先是对于风险定义的理解。什么叫风险,主人的风险是什么?对于潜在的火患,客人

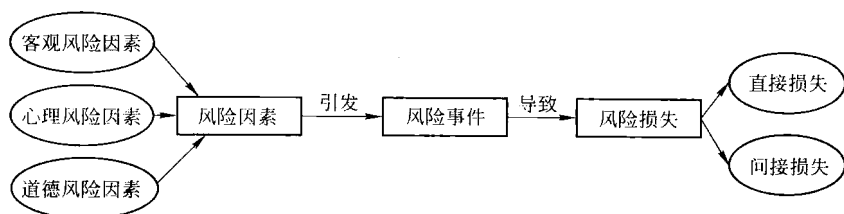


图 1-1 风险作用链条

通过分析判断，得出了“不者且有火患”的结论，这六个字包含两层意思：一是火患不一定发生，这仅仅是一种可能性，只不过可能性比较大一些；另一层意思是火患一旦发生的后果。虽然这里没讲，但可以推测，即为“人财两亡”。但是“人财两亡”达到什么程度却是之前无法得知的。因此，“风险”这个概念的两个构成要素便体现出来：一是事件发生的不确定性；二是事件发生后损失的不确定性。风险管理的所有理论和方法都是围绕着这两个要点展开的。

其次是对于风险三要素的体现。主人的风险是怎么形成的？形成的因素有二：一是“其灶直突”，二是“傍有积薪”。这两个要素被主人无意中安排到了一起，使得火患发生的可能性急剧提高，到了危险的程度。假使只有一个因素存在，虽然发生火患的可能性仍然存在，但是概率要大大降低。所以，“其灶直突”和“傍有积薪”就是构成“且有火患”这一风险的“风险因素”。故事中的“火患”便是由一种或几种风险因素作用而可能导致的“风险事件”。而一旦发生火患会造成“人财两亡”的不良后果，满足“非预期”和“财产损失及人员伤亡”两个必备条件，这便是前文介绍的“风险损失”。

再者，通过这个故事可以进一步看到，由“其灶直突”和“傍有积薪”这两个风险因素可能引发“火患”的风险事件，而风险事件会导致“人财两亡”的风险损失，这便是风险的作用过程。因此，为了预防风险、降低风险损失，客人建议做“曲突徙薪”的工作，从源头上消除风险因素。这种对风险的提早预防，而不是亡羊补牢，才应该是主人防火的重点。

4. 风险的特征

通常可以从以下几个方面来描述风险的特征。

1) 风险的客观性

风险不以人的意志为转移，是独立于人的意识之外的客观存在。不论风险主体是否意识到，只要条件具备，风险因素便会诱发风险的产生进而导致损失。风险的客观性也说明，人类只能在有限的空间和时间内改变风险存在和发生的条件，降低风险发生的频率，减少损失程度，但不能、也不可能完全避免风险。

2) 风险的普遍性

风险的普遍性包含空间、时间的普遍性这两个维度。一方面，在当今社会，小到企业面临着销路不畅、破产等风险，大到国家面临着内部暴乱、外部侵略等风险，风险渗透到社会生活的方方面面，可以说风险无处不在。另一方面，从宏观层面看，人类文明

在与风险斗争的过程中得以发展，人类社会在与风险的斗争中前进；具体到微观层面，一个工程项目从立项到投入使用的各个环节也都不可避免地伴随着多种风险，可以说风险无时不有。

3) 风险的随机性

俗话说“天有不测风云”，这就是对风险随机性的形象概括。具体到每一个特定风险，其风险事件的发生都是多种因素共同作用的结果。而每一因素的作用时间、作用点、作用方向、顺序、作用强度等都是不确定的，这就导致了风险的偶然性和随机性。同时，风险事件何时发生，发生之后又会造成什么样的后果，这些都是不确定的，这也是风险随机性特征的体现。

4) 风险的规律性

从微观角度看，个别风险事件的发生是偶然的、无序的，然而从宏观上，运用统计方法去处理大量相互独立的风险事件资料，就可以比较准确地发现风险的规律性。这类类似于掷骰子实验，单次实验的结果是零散的、无规律可言的，然而大量重复实验，每个点数出现的概率便趋于固定。因此，一定时期内某种风险发生的概率和造成的经济损失都有一定的规律性。而这使人们利用数理统计方法去估计风险发生的概率和损失程度成为可能。

5) 风险的可变性

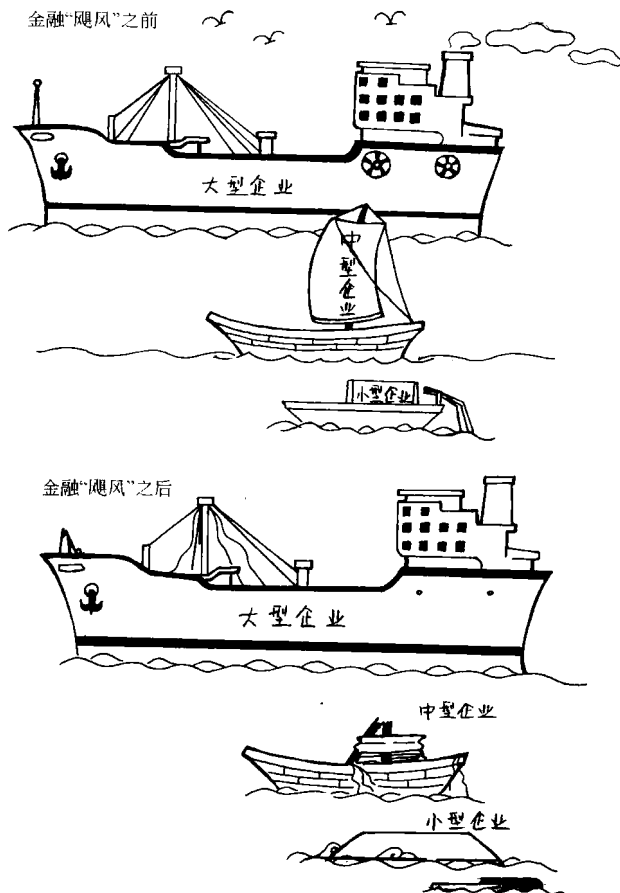
无论是风险的性质还是后果都会随着活动或事件的进程而发生变化，这就是风险的可变性。风险的可变性具体表现在风险性质的可变性，风险数量的可变性，某些风险在一定条件下消除和出现新风险四个方面。

6) 风险的可预测性

因为风险事件的发生具有规律性，所以可以利用数理统计的方法和现代技术手段对风险发生的概率、造成的后果进行分析预测。利用这些分析预测的结果，人们可以制定有效的风险应对和监控措施，预防风险事件的发生，减少风险发生造成的损失。例如可以根据父母双方家族的遗传病史预测胎儿可能会患哪种遗传疾病以及患病的概率有多大，医生也可以根据预测的结果提出合理的应对建议。正是因为风险的可预测性，风险管理才得以发展成一门成熟独立的学科。

7) 风险的相对性

风险总是相对人类活动或事件的主体而言的，不同主体由于收益、成本、地位和拥有资源等的不同，对风险的承受能力和态度是不一样的。如果某一房地产项目在开发过程中可能会遇到市场低迷的风险，对于大公司而言，由于其资金实力雄厚，因而抵御该风险的能力也较强；而对于仅能开发1~2个项目的小公司而言，项目的滞销很可能会使资金链断裂，进而导致其破产。再比如，工程合同的某些缺陷可能为承包人索赔创造了条件，这对工程项目业主而言是一种风险，但对承包人而言则是一个机会。



5. 常见风险的分类

为方便风险研究和管理风险，人们经常对社会生产和生活中遇见的风险进行分类。从不同角度或根据不同标准，可以将风险分成不同的类型。表 1-1 是常见一般风险分类表。

表 1-1 一般风险分类表

分类方法或依据	风险类型	特 点
风险性质	纯粹风险 (Pure Risk)	只会造成损失，而不会带来机会或收益
	投机风险 (Speculative Risk)	既可能造成损失，又可能带来收益
风险来源	自然风险 (Natural Risk)	由于自然力的非规则运动而引起的自然现象或物理现象导致的风险
	政治风险 (Political Risk)	因于政局、政策、法律、法规的变化而带来的风险
	经济风险 (Economic Risk)	由于需求变化、外汇汇率变动、通货膨胀等因素而导致经济损失的风险
	社会风险 (Society Risk)	所处社会中的风气、秩序、风俗习惯等因素引起的风险

续表

分类方法或依据	风险类型	特 点
风险承担 主体承受能力	可接受风险 (Acceptable Risk)	低于一定限度, 在风险承担主体所能承受范围之内的风险
	不可接受风险 (Unacceptable Risk)	超过风险承担主体所能承受的最大损失的风险
风险承担主体 控制风险能力	可控制风险 (Controllable Risk)	风险承担主体有能力控制的风险
	不可控制风险 (Uncontrollable Risk)	超出风险承担主体控制能力范围的风险
风险对象	财产风险 (Property Risk)	引起财产损害、破坏或贬值的风险
	人身风险 (Life Risk)	引起人身疾病、伤残、死亡的风险
	责任风险 (Liability Risk)	法人或自然人的行为违背了法律、合同或道义上的规定, 造成财产损失或人身伤害的风险
	信用风险 (Credit Risk)	在各种信用活动中, 在权利人和义务人之间, 由于一方违约造成对方损失而形成的风险
损失的环境	静态风险 (Static Risk)	由于不可抗力或人的错误行为引起的风险, 如台风、盗窃
	动态风险 (Dynamic Risk)	社会经济、政治以及技术、组织结构发生变化导致的风险, 如通货膨胀、罢工
预期风险损失程度	轻度风险 (Mild Risk)	损失较低的风险, 即便发生危害也不大
	中度风险 (Moderate Risk)	介于轻度风险和高度风险之间的风险, 一旦发生危害较大
	高度风险 (Intense Risk)	危害极大的风险, 也称重大风险或严重风险

1.1.2 风险管理概述

1. 风险管理的概念

风险管理 (Risk Management) 是指经济单位通过风险识别, 采用合理的经济和技术手段对风险因素进行估计、评价, 并以此为基础进行决策, 合理地使用回避、转移、缓和或自留等方法有效应对各类风险, 并对其实施监控, 妥善处理风险事件发生后引起的不利后果, 以保证预期目标顺利实现的管理过程。

风险管理是一个系统、完整的过程, 也是项目管理的一个重要内容。首先, 在项目实施过程中, 风险管理需要有专人负责, 以保证该项工作的有序进行。其次, 项目组织中的各个部门要共同参与, 相互配合, 以确保风险管理具体措施的有效落实。

此外, 需要注意的是, 由于风险管理的主体不同、目的不同, 不同主体从各自的利益出发, 风险管理的侧重点不一样, 所采取的方法和手段也有所区别, 但是, 风险管理的基本过程和原理是相同的。

2. 风险管理的萌芽与形成

风险管理思想的雏形可以追溯到几千年前。公元前 916 年的共同海损制度 (General Average) 和公元前四百年的船货押贷制度, 虽然属于保险思想的雏形, 但由于保险一直都被认为是风险管理技术的一部分, 所以这也可以被认为是风险管理思想的发端。直到 18 世纪产业革命后, 法国管理学家亨瑞·法约尔 (Fayol) 在其著作《一般管理和工业管理》一书中才正式把风险管理思想引入企业经营领域, 但长期以来一直没有形成完整的理论体系。

直到 20 世纪四五十年代, 风险管理的思想在美国的保险行业广泛应用, 风险管理学科才得以真正发展。1950 年, Mowbray 等人在《Insurance》一书中, 较为系统地阐述了“风险管理”的概念。

1960 年, 美国保险管理协会 (American Society of Insurance Management, ASIM) 纽约分社和亚普沙那大学合作, 首次试验性地开设了为期几周的风险管理课程。

20 世纪 70 年代, 风险管理方面课程及论著逐步增多, 美国多数大学工商管理学院或保险系都开设了风险管理课程。宾夕法尼亚大学保险系还举办了风险管理资格考试, 通过该项考试的考生可获得 ARM (Associate in Risk Management) 证书。该证书具有相当高的权威性, 获得证书即表明在风险管理领域取得一定的从业资格, 为全美和西方国家所认可。1975 年美国保险管理协会 (ASIM) 更名为风险与保险管理协会 (Risk & Insurance Management Society, RIMS), 这标志着风险管理学科逐步走向成熟。

3. 风险管理理论的发展

20 世纪 80 年代以来, 风险管理理论的研究和应用发展较快, 有些保险和风险管理研究专家曾预言, 风险管理理论将会替代保险理论, 并将会应用到各个领域。

1983 年, 在美国风险与保险管理协会 (RIMS) 年会上, 世界各国专家学者经过广泛深入地讨论, 通过了“风险管理 101 准则”, 作为各国风险管理的一般原则 (其中包括风险识别与衡量、风险控制、风险财务处理、索赔管理、职工福利、退休年金、国际风险管理、行政事务处理、风险管理技巧、风险管理沟通、风险管理哲学等)。

1984 年, 英国南安普顿大学的 C. B. Chapman 教授在《Risk Analysis for Large Projects: Methods and Cases》一书中提出了“风险工程”的概念。书中指出, 风险工程是对各种风险分析技术及管理方法的集成, 是以更有效地进行风险管理为目的。该框架模型的构建完善了以前单一过程的风险技术, 使得在较高层次上大规模地应用风险管理的研究成果成为可能。

1986 年 10 月, 风险管理国际学术研讨会在新加坡召开, 这表明风险管理已走向全球, 在全世界范围内掀起了风险管理的热潮。

1987 年, 为推动风险管理理论在发展中国家的推广和应用, 联合国出版了关于风险管理的研究报告——《The Promotion of Risk Management in Developing Countries》。此后, 风险管理在发展中国家产生了巨大影响。

1991 年, 学者 J. O. Irukwn 出版了著作《Risk Management in Developing Country》。