

“十二五”高等院校工商管理专业精品课程系列

工商管理系列教材

风险管理

原理、方法与应用

RISK MANAGEMENT

Theory, Method and Application

孙立新/编著

RISK
MANAGEMENT



经济管理出版社

ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

014062060

“十二五”高等院校工商管理专业精

F272.35
15

工商管理系列教材

风险管理

原理、方法与应用

RISK MANAGEMENT

Theory, Method and Application

孙立新/编著



北航

C1749425



经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

F272.35
15

图书在版编目 (CIP) 数据

风险管理: 原理、方法与应用 / 孙立新编著. —北京: 经济管理出版社, 2014.7
ISBN 978-7-5096-3259-8

I. ①风… II. ①孙… III. ①风险管理—高等学校—教材 IV. ①F272.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 171496 号

组稿编辑: 申桂萍

责任编辑: 刘 宏

责任印制: 黄章平

责任校对: 张 青

出版发行: 经济管理出版社

(北京市海淀区北蜂窝 8 号中雅大厦 A 座 11 层 100038)

网 址: www.E-mp.com.cn

电 话: (010) 51915602

印 刷: 北京晨旭印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 720mm×1000mm/16

印 张: 26

字 数: 466 千字

版 次: 2014 年 7 月第 1 版 2014 年 7 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5096-3259-8

定 价: 58.00 元

·版权所有 翻印必究·

凡购本社图书, 如有印装错误, 由本社读者服务部负责调换。

联系地址: 北京阜外月坛北小街 2 号

电话: (010) 68022974 邮编: 100836

前言

风险管理在世界各国的经济领域和政治领域、学术界和企业界都是一个热点话题。哈佛商学院的前院长杰伊·莱特 (Jay Light) 曾详细讨论过, 在商学院里如何教会学生来发现、评估和管理风险的技能。在给伯克希尔·哈撒韦公司 (Berkshire Hathaway Cooperation) 股东的信中, 巴菲特 (Warren E. Buffett) 认为, 商界领袖不仅是一个风险管理的接触者, 而且还应该保留对这些人的刑事追诉权: 一个庞大的金融机构董事会, 如果不坚持其首席执行官承担全部责任去进行风险控制, 那么这个董事会就是失职的; 如果他没有能力处理好这项工作, 那么他也就该卷铺盖另找工作; 如果他失败了, 而其政府需要对其注入资金或者进行担保, 那么他和他的董事会造成的后果就是非常严重的。由哈佛商学院教授卡普兰和诺顿 (Kaplan & Norton) 推荐的平衡计分卡 (Balanced Score Card, BSC), 已经成为大多数企业长期使用的工具, 但是卡普兰说, 这个系统缺乏一个关键部分, 一个被经济危机否定了的缺点, 现在平衡计分卡可能需要进行一些修改或补充: “我不得不说不说这个系统的缺点在过去几年里已经显示出来了, 那就是这个系统缺乏有关风险评价和风险管理的内容。我现在的思路是, 我认为公司在需要自己的战略计分卡的同时, 还需要一个平行的计分卡——那就是风险计分卡。”“风险计分卡将会倾向于考虑哪些方面会出错, 并控制那些风险的提升, 对企业及早发出预警信号, 建议其采取补救措施。‘风险管理’原来是一个极为重要的功能, 但是我们之前提到的很多‘金融服务’公司并没有给予足够的重视。风险管理是孤立的, 也常常被人看做一个遵守合约问题, 而不是一项战略职能。现在我们看到, 预警、减灾和风险管理必须被提升到一个和战略进程平等的水平。”

风险管理理论起源于 20 世纪 50 年代的美国公司实践, 进而成为一门独立的管理学科, 逐渐形成了以风险识别、风险评定、风险决策和风险监控为主线的完整学科体系。风险管理进入一般的企业管理领域是以 1963 年由麦尔和海基斯合著的《企业风险管理论》的出版为标志。20 世纪 90 年代, 西方商业界把风险管理课程作为前往中国进行投资的行政人员的必修科目, 现在的很多 MBA 课程都

加入了“风险管理”这一环节，中国注册会计师考试（CPA）更是将“风险管理”作为其中的重要组成部分。

本书立足于风险管理的“纵”（风险管理的程序）、“横”（风险管理的类别）两方面，结合风险管理实例，着重培养读者对风险管理的基础理论、基本方法的理解，在此基础上，特别关注风险管理的主要方法的应用能力、关键风险类别的管理能力。从内容上来看，本书共分三大部分十一章，各部分及章节的具体内容如下：

第一部分包括第一章风险与风险管理基础，主要介绍风险的含义、特征，风险的构成要素、种类、属性，对待风险的态度，以及对风险的度量；风险管理的含义、发展、职能，风险管理的目标和过程。

第二部分包括第二章至第五章，主要是从“纵”的层面——风险管理的四个主要流程来进行阐述。第二章为风险识别，包括风险识别的相关理论、方法与应用；第三章为风险评定，包括风险评定的相关理论、方法与应用；第四章为风险决策，包括风险决策的相关理论、方法与应用；第五章为风险监控，包括风险监控的相关理论、方法与应用。

第三部分包括第六章至第十一章，主要是从“横”的层面——风险管理的六个关键类别来进行阐述。第六章为战略风险，第七章为财务风险，第八章为政治风险，第九章为市场风险，第十章为信用风险，第十一章为操作风险。每章均注重各类风险的基础理论、基本方法与应用。

本书在参考国内外大量文献的基础上，融入了近年来国内外学者的研究成果。本书还选用了较多的案例，这些研究成果和案例来源于多个渠道，本书未能一一列出。在此，特向这些研究成果和案例的相关作者表示衷心的感谢。本书对整体结构、内容的安排及案例的选择精心设计，进行了一种尝试，难免出现一些疏漏和不足，恳切希望广大读者以及从事相关研究和实际工作的学者、专家提出宝贵意见，以便今后进一步修正、完善。

本书主要适用于高等院校经管类各专业的本科、研究生教学，同时也适用于经管类研究人员、从业人员，以及对风险管理课程感兴趣的人士。

孙立新

2014年6月

目 录

第一章 风险与风险管理基础	001
第一节 风险的含义、特征和构成要素	007
一、风险的含义	007
二、风险的特征	008
三、风险的构成要素	009
第二节 风险的种类	010
一、基本分类	011
二、安达信的风险分类	013
三、CPA 考试对风险的分类	014
四、其他对风险的分类	017
五、本书对风险的分类	018
第三节 风险的属性、态度和度量	018
一、风险的属性	018
二、风险的态度	019
三、风险的度量	019
第四节 风险管理的发展、含义与职能	022
一、风险管理的演进	023
二、风险管理的含义	025
三、企业风险管理	026
四、风险管理的职能	028
第五节 风险管理的目标、过程与意义	032
一、风险管理的目标	032
二、风险管理的一般过程	034
三、风险管理的意义	035

第二章 风险识别	044
第一节 风险识别概述	050
一、风险识别的界定	050
二、风险识别的程序	052
三、风险识别的基本原则	053
四、风险识别方法	054
第二节 专家调查法	055
一、头脑风暴法	055
二、德尔菲法	056
三、风险专家调查列举法	058
四、风险识别调查表	059
五、风险对照检查表	059
第三节 故障树分析法	064
一、故障树基本概念	064
二、故障模式及影响分析	069
三、危害性分析	071
第四节 危险与可操作性研究	077
一、危险与可操作性研究概述	077
二、HAZOP 分析程序	078
三、HAZOP 分析介绍性示例	080
第五节 风险识别的其他方法	081
一、情景分析法	081
二、流程图法	087
三、工作—风险分解法	089
四、保单对照法	093
第三章 风险评定	098
第一节 风险评定概述	101
一、风险评定的等级和排列次序	101
二、风险等级的区位分析	102
三、风险评定的程序	104

四、风险评定的数理基础	104
第二节 风险评定的方法与应用	105
一、风险坐标图	105
二、压力测试	109
三、层次分析法	110
四、关键风险指标法	115
五、可靠性预计	116
六、关联图法	117
七、专家技术评估法	118
第四章 风险决策	124
第一节 风险决策概述	128
一、风险决策的含义与内容	128
二、风险决策的类型与决策过程	129
第二节 风险决策的定性方法与应用	130
一、经验判断法	131
二、专家咨询法	132
三、危机决策法	133
第三节 风险决策的定量方法与应用	135
一、期望损益法	135
二、效用期望值法	138
三、线性规划法	142
四、盈亏平衡法	143
五、不确定型风险决策法	144
六、决策树法	146
七、马尔可夫链法	148
八、贝叶斯法	151
第四节 风险决策策略	156
一、控制型风险管理方法	156
二、财务型风险管理方法	160

第五章 风险监控	169
第一节 风险监控概述	175
一、风险监控的含义和活动内容	175
二、风险监控的依据和目标	176
三、风险监控过程	176
第二节 风险监控技术和工具	177
一、风险监控技术	177
二、风险监控工具	178
三、风险监控的措施	185
第六章 战略风险	195
第一节 战略与战略管理	200
一、战略与企业战略	200
二、战略管理的层次	202
三、战略管理的过程与关键要素	203
四、企业战略的发展途径	205
五、企业战略的检验	206
第二节 战略风险管理	209
一、战略风险的含义与分类	209
二、战略环境的不确定性	210
三、战略风险管理的步骤	211
四、战略风险管理策略	213
第三节 战略风险管理工具	219
一、战略风险分析工具	219
二、战略选择工具	231
第七章 财务风险	246
第一节 财务风险	250
一、财务风险的含义	250
二、财务风险的基本类型	250
三、企业财务风险的成因	251

四、化解财务风险的主要措施	253
第二节 财务风险管理技术	254
一、现金流量分析法	254
二、敏感性分析	256
三、蒙特卡洛模拟法	259
四、资产财务状况分析法	262
第八章 政治风险	269
第一节 政治风险	274
一、政治风险概述	274
二、政治风险管理	277
第二节 政治风险的评估	280
一、宏观评估法	280
二、微观评估法	283
三、政治风险评估预测法	286
第三节 政治风险防范	289
一、企业自身的防范措施	289
二、政府层面的防范措施	290
三、国际层面的预防措施	291
第九章 市场风险	295
第一节 利率风险	300
一、利率和利率的种类	300
二、利率风险的种类和影响因素	304
三、利率风险的计量	306
四、利率风险的管理方法	309
第二节 汇率风险	312
一、汇率风险的类型	313
二、影响汇率的因素	314
三、汇率风险的管理方法	316
四、跨国公司汇率风险防范对策	319
第三节 市场风险的计量	321

一、缺口分析	322
二、久期分析	322
三、外汇敞口分析	323
四、敏感性分析	324
五、情景分析	324
六、在险价值	325
七、事后检验	328
八、压力测试	329
第十章 信用风险	336
第一节 信用风险	341
一、信用风险的概念	341
二、信用风险的特征	342
三、信用风险的影响因素	343
四、我国的信用风险管理	343
第二节 信用评级与信用风险的传统度量方法	344
一、信用评级	344
二、信用评级的主要种类	346
三、要素分析法	347
四、综合比较法	349
五、信用评分模型	350
第三节 信用风险的现代度量模型	355
一、信用监控模型	355
二、信用风险矩阵模型	356
三、麦肯锡模型	358
四、保险方法	359
五、基于神经网络的模型	359
六、信用差额计量法	360
第四节 信用风险的管理手段	360
一、传统的信用风险管理	360
二、现代信用风险的管理	361

第十一章 操作风险	371
第一节 操作风险概述	374
一、操作风险的含义	374
二、操作风险的类型	377
三、企业操作风险的来源	379
第二节 操作风险的管理、评估与应对	382
一、操作风险的评估	382
二、操作风险的评估工具	383
三、企业操作风险的应对	385
第三节 操作风险的度量方法	386
一、基本指标法	386
二、标准法	387
三、高级计量法	388
参考文献	395

第一章 风险与风险管理基础

【学习要点】

- ☆ 了解风险的含义、特征及构成要素
- ☆ 理解风险的种类、属性、态度
- ☆ 掌握风险的度量
- ☆ 了解风险管理的概念、职能和意义
- ☆ 理解风险管理的目标和过程

【章首案例】

笔尖朝下：杜邦公司的安全管理

200年前的一天，一家火药制造工厂的工头喝醉了酒，没有按照规定的安全程序操作，结果引起了工厂的爆炸。在熊熊燃烧的火焰中，40多名工人的生命被夺去，公司创始人的妻子也因此受伤，公司损失了近12万美元，十几年的苦心经营险些付之一炬，几乎走到了崩溃的边缘。这件事虽然发生在1818年3月的美



图片来源：杜邦公司网站。

国杜邦公司，但类似的事例却一再重演。在生产工作中，因小事而引发大祸的事故屡见不鲜，一起起血淋淋的事故，在无情地吞噬着一个个鲜活的生命：在建筑工地坍塌的工棚，松散脚手架曾夺走多少强壮的生命；在生产车间，流水线旁，无情的机器曾卷走多少残肢断臂；在烟花仓库的火花、石油化工厂的硝烟、煤矿事故中那撕心裂肺的呼唤，用血和泪诉说着一个个本不该发生的惨剧，多少白发人送黑发人，多少新婚宴尔的妻子独守空房，多少幼儿再也见不到自己的父亲……据美国国家职业安全卫生研究所（National Institute of Occupational Safety and Health, NIOSH）2008年1月的统计数据表明：在美国，每

天有 16 人死于与工作相关的伤害，包括职业病、工伤等；而在中国，这一数字要扩大到 2011 年的 210 人。每起事故平均有 28000 美元的直接损失，3~5 倍的间接损失。

一、觉醒的杜邦

火药爆炸后，杜邦公司便将“安全”二字渗入全身的毛细血管，在工业安全上的措施不断改进。如今仍处于高危行业的它，却以“全球最安全的公司”著称。柴可能会烧尽，但火种却可以延续。“安全”是杜邦公司永不熄灭的火种，它一直延续到今天。

在全球，杜邦公司现已有多家雇用 2000 名以上员工的工厂，在连续十多年的运转中，没有出现一起工伤事故。杜邦公司安全管理业绩每百万小时事故工伤率是 1.5，工学工业平均是 9.5，美国全工业平均是 14。杜邦公司的安全纪录也远远优于其他企业，杜邦公司员工上班时比下班后还要安全。杜邦公司的安全目标就是零事故，而且现在已经多年实现并保持这个目标。安全事故率比工业平均值低 10 倍，杜邦公司员工在工作场所比在家里安全 10 倍。公司每 100 个工时发生损失工作日的频率是 1.5（包括划破一个手指、手脚扭伤及下班以后的伤害记录），是美国各行业平均记录的 1/10。超过 60% 的工厂实现了“0”伤害率，杜邦公司每年因此而减少了数百万美元的支出。

在过去的 200 年间，“安全”这两个字几乎被杜邦公司发挥到了极致。它的安全羽翼不断扩充，从一个简单的词语衍生出了各种各样的规则、条例、技巧、方法与工具，走进杜邦公司几乎随处可见，它是每一个杜邦人最关心和最常谈论的话题，简直就和吃饭、睡觉一样平常，甚至连呼吸的空气中也能嗅出它的味道。每一个员工在加入杜邦公司时，都必须承诺信守“安全是被雇用的条件”；每个新员工入职之后最先接受的就是安全培训；所有会议的第一个议程必须是介绍安全通道或分享安全知识；每个员工身上都有一张卡片，卡片上有负责安全的联系人的通信方式；打开电子邮件，就会收到有关安全的常识；“任何事故都是可以避免的”是一场辩论的题目……

二、安全是企业根本

同中国许多企业一样，在杜邦公司过去 200 多年的历史中，杜邦公司对安全理念的塑造，经历了从无到有、从被动到主动的漫长过程，也曾有过惨痛的教训。1802 年，杜邦公司建立于美国特拉华州的白兰地河畔，产品就是黑火药。在此后将近 100 年的时间里，杜邦公司的主营业务始终没能脱离黑火药的

生产。创始人厄留梯尔·伊雷内·杜邦 (E. I. du Pont) 在厂房选址及车间设计上, 充分考虑了因爆炸造成损失的可能, 并将其减到最小。如将工厂设立在河边, 并将河的一面建成木板墙, 再加上向河倾斜的薄屋顶。这样一旦发生爆炸, 可将爆炸的威力导向上方和河流, 避免伤及其他车间和工人。

杜邦公司在内部建立了“以人为本”的安全管理理念。为了做到各级管理层对安全负责, 杜邦先生一家都住在工厂里。这意味着, 如果发生爆炸, 杜邦家人的房子将与员工住的房屋共命运。

直至今, 杜邦公司总部的会议室里仍然存放着杜邦先生当年亲自签署的安全生产规程。规程里强调了两点: 各级管理层必须对安全负责; 在杜邦公司的高级管理层进入新工厂亲自操作以前, 任何员工不得私自进入新工厂。

200 多年来, 杜邦先生及其继任者们不折不扣地执行着这些规程, 形成了杜邦公司独特的安全文化。杜邦公司的最高管理层, 把管理理念像瀑布一样从企业的最高层推行到企业的每一个角落当中。杜邦公司每一层级的管理人员上至总经理, 下到生产一线的主管, 在安全上都要对其上级作出保证, 对下级负责。因此, 总经理也就成了安全的总负责人, 而其属下的每一个管理人员就成为贯穿整个经营和生产过程的安全控制触角。如今, 杜邦公司的业务遍及全球 70 多个国家, 拥有 8 万多名员工, 但只要其中任何一个业务单元发生一起因安全而致使员工不能上班的事故, 必须在 24 小时内通报给总经理。

安全理念从创始人 E. I. 杜邦先生的个人体会早已变成 8 万多名杜邦人共同的信条, 并与日常生活紧密相连: “安全是我们永不动摇的承诺, 渗透在我们所有的行动中。安全是我们传统的一部分, 将继续指导我们今后的决定和行动。” 200 年间, 杜邦公司不断完善并传承的安全规则如下:

1811 年, 建立第一套安全章程, 强调各级生产管理者对安全负责和员工的参与。

1812 年, 杜邦公司制定了安全条例。

1907 年, 向所有工作人员颁发了一本“急救手册”。

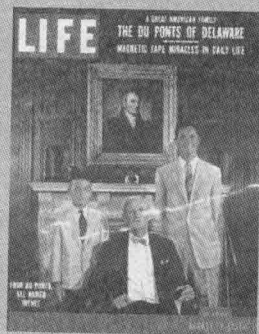


图 1-1 杜邦家族

图片来源:《LIFE》封面。

1911 年，成立世界上第一个企业安全委员会。

1912 年，建立了安全数据统计制度，安全管理从定性管理发展到定量管理。

1923 年，设立“无事故记录总统奖”，逐步将工伤、疾病和事故降为零。

1926 年，开始创立安全管理体系，实施系统化的安全管理。

1935 年，杜邦公司建立了世界上第一个工业医疗设施。

1940 年，提出“所有事故都是可以避免的”的理念。

1950 年，开始实施非工作时间（下班后）的安全计划。

1990 年，设立“安全、健康与环境保护杰出奖”。

2004 年，“安全与防护”作为杜邦公司五大业务平台之一，销售额达 47 亿美元。杜邦公司连续 20 万工作小时事故发生率如图 1-2 所示。

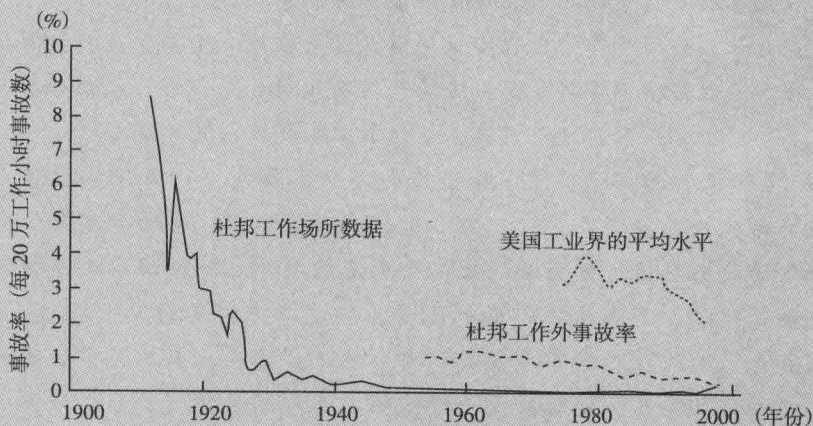


图 1-2 连续 20 万工作小时事故发生率 (1912~2000 年)

资料来源：杜邦公司从 1912 年开始统计的安全数据。

三、安全是生活习惯

据统计，绝大多数事故是由于人员不安全行为造成的，只有少数事故是由于不安全的工作状况造成的；而绝大多数工作环境的不安全因素往往也可以通过提升安全行为来避免其所带来的威胁。所以，杜邦公司一直通过各种措施来提升员工的安全行为。《华尔街日报》曾报道说，杜邦公司对于员工安全的关心已到了有点疯狂的地步。

在杜邦公司，有近乎苛刻的安全指南。比如在走廊上，员工没有紧急情况时不允许奔跑；员工上下楼梯必须扶扶手；笔筒里的笔全部笔尖朝下；打开抽

屈取放东西后必须马上关好；人坐在椅子上，不能让座椅只有两条腿着地；椅背上不能挂衣服，统一挂在衣服架上；水杯必须带盖子；水杯必须远离计算机；会场上，插线板的电源线如果暴露在地面上，必须用胶带把电线固定在地面上。

比如，上海杜邦农化有限公司针对农药生产的特殊性，对员工工作服的存放、清洗和废旧制服的处理都做出了相当具体而详细的规定，严禁员工将工作服穿出工厂。还有一个员工称为“保命条款”的规定，就是坐车必须系安全带，这听起来或许有点儿夸张。如公司发现坐车不系安全带的员工，马上会将其开除。上海的出租车只有前排副驾驶的位置有安全带，后排都没有安全带，在这种情况下，杜邦的员工如果出去开会，就只能一人打一辆车。再如，东莞杜邦电子材料有限公司规定，每位进入车间的员工都必须戴防护眼镜、身着制服以防化学药剂溅到眼睛或衣服上；每个工作室的出口处上方的指示灯要保持常明；每个车间都安装安全淋浴设施，包括紧急冲淋器和洗眼装置，每周有专人检查这些装置，测试有无故障。东莞杜邦公司还为员工专门制作了“员工诊疗卡”。这样公司员工在外地出差或休假时，如遇到突发事故需要就诊或紧急治疗，即使在没有带钱的情况下，也能得到及时的医疗帮助。此卡的正面有员工的姓名、亲笔签名及身份证号码，背面印有公司负责人的姓名和电话，诊疗卡上还印着“东莞杜邦衷心感谢贵院照顾我们的员工。如员工无法支付现金，东莞杜邦保证支付全部费用，请将账目清单连同此卡一并寄往：……”的字样。

当然，工作之外的安全和工作之内的安全同等重要。从1953年开始，杜邦公司就规定，员工在家里做家务受了伤，要向公司报告。一些下属公司甚至对员工装修房子使用什么材料也提供相关的指导。

根据员工在上下班途中有可能遭遇安全事故，各分公司会向员工提出相应的要求。比如有的分公司要求骑自行车的员工下雨天过十字路口或转弯时，应取下雨帽通过，以免雨帽阻碍视线；骑车时避免使用随身听等。

四、安全有商业价值

把安全当作商业价值可以从两方面来理解：一方面，安全的产出比投入要大得多，这是杜邦的亲身体会。在安全上，每投入1元，可得到5~10元的回报。杜邦公司计算过，如果公司的安全记录仅达到美国工业安全平均指数，那么每年就要损失至少10亿美元。人们能看到事故在表面上所造成的直接损失，如医疗费用、赔偿和管理费用的增加只是事故造成的全部损失的冰山一