

前 言

随着我国社会主义市场经济体制的建立及不断完善,企业经营的内外环境发生了深刻变化。由于市场竞争、优胜劣汰机制的作用,会使企业在经营活动中,不断面临新矛盾、新问题。伴随着经济信息化运动及对外开放,市场竞争的激烈程度将会加强,我国企业面临的风险比以往任何时候更为严峻。对日益突出的企业风险问题缺乏认识,缺少防范措施和手段,使不少企业亏损,面临破产、倒闭的困境。企业怎样在重重风险中立于不败之地,在激烈的市场竞争中求得生存和发展,其关键在于加强对企业风险问题的分析和研究,对风险进行有效的管理。企业只有重视生产经营风险,防范风险发生,才能不断提高企业在市场竞争中的生存能力和自我发展能力。在我国,特别是国有大中型企业,需要建立完善的风险管理机制,以保证企业在市场竞争中不断发展和壮大,能更加积极主动地参与国际国内市场竞争。

《风险管理学》是根据中国人民银行教育司组织编写和审定的“高等院校金融专业主干课程教学大纲”之一——《风险管理学》教学大纲编写的。编写本书的基本思想是,以企业为对象,采用定性与定量分析相结合的方法,全面系统介绍风险管理这一学科的产生及发展,及该学科的基本理论、基本方法。注重理论联系实际和对学生能力的培养。在内容安排上,注重定量分析并为采用计算机进行风险管理打下了基础。

本书可供金融类专业及工商管理专业本科生或企业管理人员参考使用,也可供非管理专业学生使用。

参加本书编写的同志还有：刘敏、龙键、张伟、陈守红。

我们希望《风险管理学》一书能建立起我国风险管理学科的基本理论体系框架，改善目前有关风险管理的理论研究、技术应用系统性不强的情况，弥补高等院校中开设风险管理课程及教材的不足，成为研究风险、预防风险发生、培养风险管理人员的有用书籍。

由于编者能力有限，本书内容难免有不妥之处，希望读者提出批评、改进意见。

编 者

1996 年 3 月于武汉

绪 论

一、风险管理与国民经济发展的关系

《风险管理学》是研究风险管理理论和风险管理技术的课程。风险管理的理论及风险管理技术应用范围极其广泛。现代社会的进步,经济持续、稳定的发展都与风险管理有着密切的联系。

风险无处不在,无时不有。作为社会微观经济主体的企业,在激烈的市场竞争中,面临多种风险。企业周围的环境,在任何时候都是错综复杂、变幻莫测的。企业生产的产品面临市场风险;随着经济信息化和市场竞争的日益激烈,企业单一产品的生存周期变短,将迫使企业不断开发新产品以满足市场需求,这时企业经营者每作出的一种决策都面临相应的风险。企业为了能够适应日常所处的经济环境和经营环境,使企业的生产与经营正常发展,经常分析各种风险,制定经营政策,改善经营管理就显得十分必要。也就是说,风险管理和风险对策是企业经营上不可缺少的组成部分。目前,在西方发达国家风险管理已遍及各大、中、小型企业。一般大、中型企业中都设有风险管理机构并专门配备风险管理经理,风险管理顾问,负责企业的风险识别、测定和处理工作。风险管理机构已成为这些企业的一个重要职能部门。

风险管理自 70 年代以来,在全球迅猛发展的一个重要原因是,随着世界经济的发展,经济信息化运动,使世界经济向着国际化、一体化方向发展,企业的经营环境发生了巨大变化。由于国际、国内市场竞争的愈益激烈,企业经营的范围不断扩大,经济活动和

经济关系日趋复杂,企业不仅面临着自然灾害和意外事故造成巨大损失的风险,同时也面临着政治经济关系变化导致损失的风险。但是,不管企业外部风险来源是自然界还是社会,导致企业陷入困境、破产、倒闭的根本原因是企业内部管理不当、经营不善造成的。据统计,美国企业倒闭的原因,90%是由于经营不善造成的,而由于灾害损失倒闭的仅占1.4%。在日本,企业倒闭的数字,每年出现不少惊人的记录,有时一天倒闭的企业竟达50多家。企业倒闭的原因,大致可以分为内部原因(微观因素)和外部原因(宏观因素),即以经营不力、销路不畅、资金不足等为内部原因;而以技术有待改造,需求结构的变化、供求关系失调等为外部原因。企业倒闭虽然从表面上看是由各种综合性原因造成的,但究其根本原因,是企业的经营管理不当,企业的经营者对企业的管理采取放任自流、不负责任的态度。因为任何企业经营是经常冒投机风险的经济活动,这种活动必将产生两种不同的结果:一种结果是企业盈余、兴旺发达;另一种结果是企业亏损、财务出现赤字、企业破产倒闭。因此,企业在兴旺发达的同时也冒着破产倒闭的风险,企业经营着对这种风险的防范及风险发生后所采取的措施是问题关键。

风险管理的目的对于企业而言,就是防止企业破产、倒闭,促进企业事业发展。将风险管理纳入企业经营管理范畴,使它与生产管理、销售管理、财务管理、人事管理和信息管理等部门发生并列关系,使之能够将这些部门的管理综合起来,在全面管理方面发挥调节作用。风险管理部门对企业风险进行管理,以及采取有效的对策控制风险带来的损害,是企业事业连续发展的根本保证。

一个国家经济的微观主体——企业的持续、健康和稳定的发展是一国经济稳定发展的基本条件。因为企业不论大小,都是社会的一个组成部分。只有企业的正常经营,社会才能维持生存。所以,企业不应该倒闭。但是,在现实生活中,企业是冒倒闭风险从事经营活动的。企业在兴旺和倒闭之间进行选择,那些陷入破产倒闭困

境,穷途末路的企业屡见不鲜。因此以防止企业破产、倒闭为目的的风险管理,在国家宏观经济中的应用,有助于消除风险事故给整个国民经济带来的灾害损失和其他不利影响,从而有利于整个国民经济持续、稳定的发展。此外,通过损失控制和灾后经济补偿,风险管理可为人们提供一个安全的社会环境,消除人们对风险的恐惧心理,有助于人民生活的安定和社会的稳定,为国民经济的稳定发展创造良好的社会环境。对风险进行管理是企业乃至整个经济发展的客观需要,企业在发展过程中,需要不断改善风险管理的方法和手段,使风险管理在推动企业及经济发展的过程中,发挥保障企业事业连续性 & 经济持续、稳定发展的作用。

二、风险管理发展概况

风险管理起源于对风险的研究。对风险开展研究最早产生于德国。德国在第一次世界大战时期,经济非常混乱,战后出现了恶性通货膨胀。在这种情况下,为了保护企业,使之不受损害,开始了企业风险研究,并制定了若干经营政策。与此同时,关于风险的理论 and 学说也应运而生。但当时基本上属于理论性研究,很少联系实际,而且也缺乏管理方面的内容,第二次世界大战后逐步被美国的风险管理学说所取代。

美国对风险的研究始于第一次世界大战以后。与德国的防止通货膨胀、保护企业的出发点不同,美国是在通货紧缩的情况下,从费用管理出发,把风险管理做为经营合理化的手段提出来的。也就是,从如何控制保险费的支出,获得合理的经济补偿的目的出发的。由此逐步发展,直到第二次世界大战后,才过渡到全面的风险管理。1920 年到 1938 年是美国风险管理学说从创始到完善的历史阶段。其间美国经历了 1929 年至 1933 年的世界性经济危机。危机期间约有 40% 的银行和企业破产,整个经济后退了约 20 年。为了保护企业的正常发展,企业管理者开展了企业管理运动,同时明

确了企业风险管理的重要意义。美国在 1938 年以后,对企业管理才开始采用科学管理办法,并逐步积累了丰富的经验。但风险管理一词的出现是在 1950 年以后才提出来的。因此,也可以说,风险管理作为一个特定的管理范畴及学科是 50 年代以后逐步形成的。

70 年代以后,随着企业面临的风险复杂多样化和风险费用的不断增加,法国便从美国引进了风险管理,并且在国内传播开来。它主要表现在法国的保险界当中开展了风险管理的研究。与法国开展风险管理研究的同时,日本也开始了风险管理的研究。所以我们可以说,风险管理于本世纪 30 年代萌芽,50 年代发展为一门学科,70 年代以后逐渐掀起了全球性的风险管理运动。

近 20 年来,美、英、法、德、日等国纷纷建立起全国性和地区性风险管理协会。1983 年在美国召开的风险和保险管理协会年会上,世界各国的专家、学者云集纽约,共同讨论并通过了“101 条风险管理准则”,它标志着风险管理的发展已进入了一个新的发展阶段。

1986 年,由欧洲 11 个国家共同成立了“欧洲风险研究会”,进一步将风险研究扩大到国际交流范围。同年 10 月,在新加坡召开了风险管理国际学术讨论会。它标志着风险管理已由大西洋地区向太平洋地区发展,说明风险管理运动将遍及全球。

我国对风险管理的研究,始于 80 年代后期。首先是由一些学者将风险管理及安全系统工程等理论引入我国。少数企业试用国外的先进经验去识别、估测、评价和控制风险,取得了较为满意的成績。随着我国的经济建设不断发展,改革开放不断深入,建立社会主义市场经济体制步伐加快,我国企业界对风险管理从理论到实务都提出了迫切要求,促进了我国风险管理的发展。

然而,我国大部分企事业单位目前对风险管理尚缺乏足够认识。企业的风险管理机构一般都没有建立,也没有配置专门的风险管理人员,更很少采用科学的风险识别和评价方法。尽管许多企业

将保险作为企业控制风险的主要手段,但保险防灾防损的作用远没有充分发挥。具体表现为,保险项目单一,企业投保的积极性不高。因此,从整体上来看,我国的风险管理尚处于启蒙时期。而风险管理作为一门学科,目前则处于起步阶段。

随着改革开放的不断深入,社会主义市场经济体制的建立和完善,我国企业在国内国际市场竞争中面临的风险不断加强。1994年以来,我国国有企业有明亏,暗亏,效益全面下降,大量工人下岗,导致银行不良资产比例上升,这一切都说明加强风险管理理论的研究与实务的推广,在我国已是当务之急。

三、风险管理的研究对象和研究方法

风险管理根据其研究对象的界定,分为广义风险管理和狭义风险管理。广义风险管理是抽象地研究人类在征服自然与改造社会的活动中存在的种种风险,揭示风险产生、发展的规律,研究控制、处理风险事故的技术,以最大限度地满足人类生存、发展的最基本需要——生命、财产的安全需要。狭义风险管理是具体地研究各种行为人在生产和生活中受到损害的可能性,防范风险给他们造成的生命、财产损失,为人类的生存、发展提供最大的安全保障。

当前风险管理主要分为两类:一类为经营管理型风险管理。其研究内容包括对政治、经济、社会变革在内的所有企业风险的管理。另一类为保险型风险管理。其内容仅将可保风险作为风险管理的对象。它把保险管理放在核心地位,把保险防灾防损(安全管理)作为补充手段。

从国外对风险管理研究的情况看,经营管理型风险管理是在保险型风险管理基础上发展而来的。单纯的保险型风险管理是针对保险业务开展的,其范围很窄,不适应企业在市场竞争中对风险管理的要求。经营型风险管理的范围涉及与企业经营相关的各类风险。目前在理论及应用技术上还不成熟,还在探索中。从美国的

风险管理发展过程看,其理论体系正处在由保险型风险管理向经营型风险管理过渡阶段。

对风险管理研究的方法采用定性分析方法及和定量分析方法。所谓定性分析方法,主要是指通过对风险进行调查研究,作出逻辑判断的过程。定量分析一般则采用系统论的方法,将若干相互作用、相互依赖的风险因素组成一个系统,抽象成一种理论模型,运用概率论、数理统计等数学工具定量计算出最优风险管理方案的办法。对风险定性与定量分析的结合是风险管理常用的方法。

四、研究风险及风险管理的现实意义

自近代工业革命以来,已先后经历了蒸汽技术、电子技术、核能技术等工业技术革命,始于40年代的第一次信息革命——通过计算机把信息处理能力成百万倍的提高,每一次技术革命都对经济发展及变革产生巨大的推动作用。目前,第二次信息革命悄然兴起,以“信息高速公路”为代表的技术革命,将改变整个经济模式,使经济向信息化经济演变。科学技术作为第一生产力,对于推动经济发展,社会进步有着不可估量的积极作用。但是,我们也不能不看到,随着科学技术的进步,经济活动中的各种行为主体面临更多、更新、更大的风险。对风险管理提出了更高的要求,同时使风险管理的难度加大。

高技术设备及产品具有投资大、结构复杂的特点,由高技术带来的风险可以概括如下:

1. 技术愈先进,一旦出现事故其损失也愈大。例如,将一架普通轻型飞机与美国航天飞机比较,其造价后者是前者的几十倍甚至更多。1986年美国“挑战者”号航天飞机失事,其直接损失达几十亿美元。这是因为高技术的采用,具有投资大、结构复杂等特点。

2. 结构愈复杂,总体愈脆弱。例如,1995年初,美国发生计算机大盗事件。一个名叫米特尼克的年轻人利用个人计算机侵入世

界最大的计算机网络 Internet 上,窃取用户机密。对名叫“韦尔”的计算机网络发动电子袭击,几乎摧毁了该网络系统,使与该网络相连的 11 000 名用户面临极大风险。美国计算机应急小组及美国联邦调查局,有关部门紧急行动,花费近一个月时间才破获此案。又如,随着信息革命的到来,不仅经济会信息化,社会也会电脑化,这使它门户洞开,容易受到电子袭击。从银行的计算机网络和电话系统,到发电厂、钢铁厂,经济和社会全靠计算机网络来支撑。一旦计算机网络被破坏,整个社会、经济就会陷入瘫痪。

3. 技术愈普及,风险率愈高。例如,电力技术的普及,使因用电不当引起的火灾及火灾隐患上升。又如,美国是计算机互联网络最发达的国家,而美国政府和企业界领导人越来越为美国在“信息战”中容易受到攻击而惶惶不安,担心敌人、恐怖分子甚至周末闲得无聊的“黑客”向这个国家错综复杂的计算机网络和电子数据网络发起进攻,企业界拒绝透露计算机进攻给它们带来的破坏和损失,害怕这样做吓跑顾客,给竞争对手帮忙,而据美国五角大楼估计,1995 年对美国国防部计算机系统的攻击大约为 25 万次,其中 65% 的攻击成功地打入了目标,计算机网络“黑客”有的是中学在校学生。

4. 新技术效益愈高,风险损失掩盖愈深。例如,化肥、农药的使用能提高农作物产量,但对土壤的破坏,生态环境的影响是长期和深远的。

5. 新技术事故影响空间大、时间长、受害人数多。例如,前苏联切尔诺贝利核电站爆炸,直接损失达 30 亿美元以上。据美国能源部对核辐射危害的估计,居住在前苏联西部地区的 940 万人口中,今后 50 年将有 11 000 人因放射性患癌症,在前苏联以外北半球的国家中是 28 000。这样,将使全世界癌症发病率提高 1%。

从上述分析可以看到,随着科学技术的进步,人们享受着使用高技术带来的物质与精神财富,同时,也冒着高技术所带来的比任

何时期破坏性更强、损失更大的风险。正因为如此,随着科学技术的进步,对个人、企业、国家都提出了加强风险防范、风险管理的要求。风险管理理论及应用技术的发展,不仅可以为新技术的采用、经济发展提供有力的保障。同时,也可以促进新技术的进一步发展,对国民经济的发展产生深远影响。

随着我国经济增长方式由粗放型向集约型转变,客观上要求依靠科技进步促进经济持续、稳定的发展。科技进步带来的风险较以往更加复杂,且难以防范及控制,因此研究风险及对风险进行管理具有十分重要的现实意义。

目 录

前 言

绪 论	(I)
第一章 风险管理原理	(1)
第一节 风险	(1)
第二节 风险的分类	(9)
第三节 风险的原因和代价	(19)
第四节 风险管理概述	(26)
第五节 风险管理的理论	(34)
第二章 风险管理的目标模式与组织体系	(37)
第一节 风险管理目标要求	(37)
第二节 风险管理目标模式	(41)
第三节 风险管理组织体系	(48)
第四节 企业家与风险管理	(56)
第三章 风险识别的基本方法	(65)
第一节 风险识别	(65)
第二节 风险初步分析法	(68)
第三节 系统风险分析调查法	(76)
第四节 风险列举法	(84)
第四章 风险事件原因分析法	(93)
第一节 财产风险分析	(93)
第二节 财产直接损失的价值评价	(97)
第三节 财产间接损失的价值评价	(106)
第四节 责任风险和人身风险分析	(108)
第五节 投机风险分析	(114)
第六节 风险清单	(125)
第五章 风险估测的基本方法	(130)
第一节 风险估测	(130)

第二节	概率分布和数理统计在风险估测中的应用	(136)
第三节	每年总损失金额的概率分布	(142)
第四节	每年损失次数的概率分布	(144)
第五节	每次事故所致损失金额的概率分布	(148)
第六节	年度最大可能损失的估测	(151)
第七节	风险估测与大数法则	(154)
第八节	统计推断在风险估测中的应用	(157)
第九节	回归分析在风险估测中的应用	(162)
第六章	事故树分析	(169)
第一节	事故树的构成及符号	(169)
第二节	绘制事故树	(172)
第三节	最小割集	(175)
第四节	最小径集	(179)
第五节	顶上事件发生概率的计算	(185)
第六节	事件重要度计算	(190)
第七节	事故树分析	(196)
第七章	风险评价	(208)
第一节	风险评价概述	(208)
第二节	风险定性评价	(211)
第三节	指数评价法	(213)
第四节	其他评价方法	(227)
第八章	风险管理技术	(231)
第一节	控制型风险管理技术	(231)
第二节	风险财务处理技术	(238)
第三节	计算机网络风险管理技术	(249)
第九章	风险管理决策	(259)
第一节	风险管理决策	(259)
第二节	损失期望值决策法	(263)
第三节	效用理论在风险管理决策中的应用	(278)
第四节	数理统计方法在风险管理决策中的应用	(290)

第一章 风险管理原理

风险无处不在,无时不有。一方面人们无法回避风险,时常为风险所困扰,为风险所致财产及人员的毁损与伤亡而恐惧。另一方面,人们乐意冒一定程度的风险,去从事某项事业。究竟什么是风险?风险能否测度?人们能否通过风险管理把风险带来的损害降低到最小限度?这是风险管理者所关心的问题。本章从风险存在的客观性出发,讨论了风险和风险管理的基本概念及原理。

第一节 风 险

什么是风险?如何给风险下定义,目前国内外学术界尚无统一意见。由于研究风险的含义及特性是风险管理的基础和理论前提,所以下面首先介绍国外关于风险的不同学说,并在此基础上定义风险,讨论与风险相关的一些概念。

一、风险的不同学说

对风险的研究是基于风险管理的要求提出来的。从不同的角度(经济学、保险学和风险管理等)对风险进行研究就形成了不同学派的风险学说。

(一)损害可能说与损害不确定说

美国学者海恩斯(Haynes),最早提出风险的概念并对风险进行分类。他对风险的本质进行了分析,定义风险是损失的可能性。这样,为风险管理与保险相结合,即保险型风险管理奠定了理论基础。在日本,把风险定义为损害发生的可能性。在美国,虽然对上述定义见解不完全一致,但基本上认为这是具有说服力的说法。在德国,通常也把风险理解为损害发生的可能性。风险损害可能说是从企业经营的角度出发,探讨风险与损害之间的内在联系,强调损害发生的可能性。

美国学者威利特(Willet),把风险理论与保险联系起来进行研究,从而把风险与偶然及不确定性联系起来,他提出风险是客观存在的,其发生具有不确定性的观点,这在美国保险理论学术界得到不少学者支持。风险损害不确定性说是从保险业角度,探讨风险与损害之间的内在联系,强调损害发生的不确定性。

(二)风险因素结合说和预期结果与实际结果差异说

除了损害可能说和损害不确定说以外,还有其他一些见解。如佩费尔(Peffer)所主张的风险因素结合说和威廉斯(Williams)、海因斯(Heins)所主张的预期结果与实际结果差异说。

佩费尔认为,不确定性是主观的,概率是客观的。某种事物的概率为1或0时,不存在不确定性。某种事物的发生和不发生,其概率相等时,不确定性最大。风险是按此概率测定出来的,构成风险的就是风险因素的结合。风险因素结合说把风险与风险因素结合起来加以概括,澄清了损害不确定说的暧昧关系,显示出崭新的见解。但问题是,风险因素的结合与概率的关系还有些不明确,因为风险状态的本身不能以概率计算出来,只是风险因素的结合的观点在说明事故的问题上有所帮助。

从上述定义的不足,威廉斯和海因斯在讨论时给风险所下的定义是预期结果与实际结果的差异。他们认为,风险是在风险状态下,预期结果与实际结果之间的差异,差异越小则风险越小,差异

越大则风险越大,因此,对不确定性要做以下阐述,即不确定性是人们对许多可能发生结果的猜测,实际上,对究竟哪种结果可以凭自己的能力预测出来,则抱有疑虑,这实质是对不确定性的再定义。

(三)风险的其它学说

现阶段,关于风险的定义还有主观风险说与客观风险说,广义风险说与狭义风险说,其目的都是想给风险下一个准确、更符合实际的定义。主观风险说强调损失与不确定性之间的关系。认为,风险是与损失相关的不确定性,这种不确定的范围包括:风险是否发生的不确定,发生时间的不确定,发生过程的不确定,发生结果的不确定。这种不确定性产生于个人对客观事物的主观估计。客观风险说则是以风险客观存在为前提,对风险事故观察为基础,用数学和统计观点加以定义,认为风险可用客观的尺度测度其大小。广义风险说与狭义风险说是将风险概念的内涵及外延加以界定。

二、风险的定义

综合分析以上各种学派的论点与局限性,从事物运动和发展所遵循的矛盾对立统一规律出发,对风险作出如下表述:

风险是阻碍事物运动发展的客观存在。事物运动克服了风险阻碍则得到发展,受阻于风险则停止发展,甚至走向衰亡。

风险产生的损害是否发生,发生损害的力度取决于人们的主观认识与客观存在之间的差异程度。所以风险是指在一定条件下的特定时期内,预期结果与实际结果间的差异程度。这种差异程度可以用概率加以测度。

风险发生的概率总是在 $0 \sim 1$ 之间波动,概率接近于 1,风险发生的可能性越大。概率越接近于 0,表明风险出现的可能性越小,概率在 $\frac{1}{2}$ 左右,表明风险发生的不确定性。

上述风险的定义,也是后面对风险进行量化分析的理论基础。

三、风险的属性

从风险的客观性出发,分析风险的成因及来源,可以发现风险是自然界客观存在的某种变异现象。风险具有三个基本属性,即自然属性、社会属性和经济属性。由于自然力的不规则运动或外力作用引起的风暴、雷电、地震、洪水、飓风等使人们面临的风险具有自然属性。人与人之间,社会之间,国家之间因种种原因引起的社会冲突、战争、暴力等使人们面临的风险具有社会属性。风险发生导致的后果将是经济价值的减少(或增加),说明风险具有经济属性。

分析风险的属性,有助于我们分析风险造成损害的可能性以及可能的损失程度。以保险公司承保卫星发射为例,从风险的自然属性分析,最典型的风险是卫星穿越大气层时,其表面由于受到大气层的阻碍作用,会产生高温、谐振等,可能导致卫星的毁损。这种风险发生的概率有多大?可由各种数据资料计算出来。从风险的社会属性分析,发射成功与失败受益对象,受损对象的利益对比,会有什么样的风险发生?从1995年元月我国为美国休斯公司发射的“亚太Ⅱ号”卫星失败,太平洋保险公司理赔1.2亿美元的事实中,我们可以看到对风险社会属性的分析是很重要的内容。从风险的经济属性分析,保险公司能够理赔资金的安全限额是一项重要内容。如果理赔金额超过保险公司的承受能力,在市场经济条件下,会导致保险公司的破产、倒闭。

四、风险的本质特征

我们从风险的定义,风险的属性出发,分析了风险与损害的密切联系。那么风险能否避免?能否转化?则是我们全面认识风险要回答的问题。这需要对风险的本质特征进行讨论。

下面我们从风险的客观性,风险的偶然性和必然性,风险的可

变性等方面进行讨论。

(一)风险的客观性

无论是自然界中的风暴、洪灾、火灾、地震等天灾,还是社会领域中的冲突、战争、过失等人祸,都是不以人的意志为转移的客观存在。风险的存在与发生就总体而言是一种必然现象。比如,宇宙间星体碰撞导致天体局部毁灭,这种很少发生的灾害性事件,仍具有某种客观的规律性和必然性。风险的客观性,表明风险的存在独立于人们的主观意识之外,风险的发生,无论其范围、程度、频率还是形式,时间等都可能表现各异,但它总是会以各自独特的方式表现自己的存在,是一种必然会出现的事件。人们通过收集资料,长期无数次的观察分析,就可能发现各种风险所遵循的运动轨迹及运动规律。人们只要掌握了风险运动的规律,就能克服风险带来的损害,促进事业的发展。因此风险的第一个本质特征是,风险是不以人们意志为转移的客观存在,它的运动,发展有自己的规律性。

(二)风险的偶然性与必然性

由于人们所处的环境不同,和对客观事物认识的局限性,导致主观对风险的认识与风险的实际存在之间存在差异,从而产生了风险不确定性的概念。风险及所致损失的后果往往是以偶然和不确定的形式呈现在人们面前,观察、记录何时何地发生何种风险及损害程度如何完全是一种偶然、杂乱无章的运动轨迹。比如,中国唐山大地震、印度博帕尔农药厂的化学毒气渗漏事件,前苏联切尔诺贝利核电站反应堆爆炸等,完全是一种偶然的风险事件。

虽然单个风险的发生具有偶然性,但大量风险发生则具有必然性和规律性。如,长江流域的洪水,基本上呈10年一个周期波动。世界经济有呈20年一个周期运行规律等等。就大量风险单位而论,风险发生可以用概率加以测度。因此,单个风险发生具有偶然性,大量风险发生具有必然性,风险发生可用概率加以测度是风险的第二个本质特征。