

第一章 风险与保险

第一节 风险

在人们的日常生活中，在企业的生产经营活动中，自然灾害、意外伤害和经营破产等不幸事故经常发生，事实上每一个人、每一个家庭、每一个企业都面临着不幸事故可能发生的威胁，自觉不自觉地承担着各种不幸事故以及由此而带来的损失。不幸事故发生的可能性就是风险。正是由于风险的存在，人们才寻求规避风险、转移或补偿损失的途径，才参加保险，保险才得以产生和发展。可以说没有风险就没有保险。保险是在商品经济条件下，人们为应付各种风险造成的损失而结成的一种特定的经济关系。保险与风险真可谓紧密相连、息息相关。因此 我们研究、了解、掌握保险，必须从风险分析开始。

一、风险及其特征

（一）风险的概念

对于风险的定义，国内外学者众说纷纭，莫衷一是。国外有两大派观点，即所谓主观风险说与客观风险说。主观风险说认为风险是损失的不确定性，即发生与否不确定，发生时间不确定，发生情况如何不确定，发生程度和结果不确定。客观风险说认为风险是可以客观尺度衡量的事物，即在一个较大的范围内和一个较长的时间里，依据大数法则和概率论对风险发生的频率和损失程度进行测定和估计。

我国的保险学者对风险的认识和诠释不但不统一，而且处在不断变化之中。说其不统一，表现为在各种版本的著述中对风险定义差异较大。例如刘茂山主编的《保险经济学》中定义为：风险是在一定条件下某种自然现象、生理现象和社会现象是否发生，及其对人类的社会财富和生命安全是否造成损失和损失程度的客观不确定性。张旭初主编的《保险新论》中定义为：风险是不幸事故发生的可能性。刘金章主编的《现代保险使用知识大全》中定义为：风险一般指自然界和社会上所发生的自然灾害和意外事故。魏华林主编的《保险经济学》中定义为：风险是引致损失的事件发生的一种可能性。

说人们对风险的认识处在不断变化之中，表现为在国内外许多保险书籍和有关论文中把危险和风险混为一谈，并有一个循环变化的过程。人们最初把风险叫危险，随后既叫危险又叫风险，继而叫风险。从现在的情况看，似有以风险代替危险之势。实际上，危险与风险是两个既十分相近又有所区别的概念。二者的共同点在于：都是尚未发生又可能发生的现象；二者的区别在于：(1)从一般习惯认识看，危险指将要发生的不幸事故，发生的确定性高；风险指有可能发生的不幸事故，发生的不确定性高。(2)从具体判别标准看，危险事故一旦发生只有一种结果，因而是预先可以知道的；风险事故发生则有几种可能的结果，究竟出现哪种情况事先是不可知的。

上述风险定义理解差异的原因，一是由于保险学科在我国发展的时间还较短，许多概念和问题尚处于探索之中，这恐怕是任何一门新学科在初创阶段都要经历的过程。二是人们对风险原文（英文）的理解不同，汉语的风险一词是从英文中的 *Danger*、*Hazard*、*Risk*、*Peril* 翻译过来的，四个英语单词含义颇多，且各有不同侧重点。

笔者认为，上述对风险的定义都有一定的道理，但风险还是定

义为不幸事故发生的可能性较合适一些，其理由在于：(1)将风险定义为损失的不确定性不够严密，一是它不能包容风险的全部内涵，因为从个别标的看风险是不确定的，而对众多标的进行观察风险则是确定的；二是不确定性的发生概率可以为 0 也可以为 1 而这两种风险在世界上是不存在的。(2)将风险定义为客观可测性，是针对风险的总体而言，而风险个体则是不可测的，显然，这样定义风险具有片面性。(3)将风险定义为引致损失的事件发生的可能性，并认为引致损失的事件与不幸事故大不相同，二者没有本质上的区别，引致损失的事件如果不是不幸的事件，也就不成其风险了。

(二) 风险的特征

1. 客观性。风险是一种不以人们主观意志为转移的客观存在，是不可避免的。随着科学技术的进步和经营管理水平的提高，认识、管理、控制风险的能力会逐步增强，从而在一定的时间和空间内改变风险存在和发生的条件，降低风险发生的频率和损失幅度，使风险得到一定程度的控制。但无论如何不可能完全避免风险。正是由于风险的客观存在，才使保险的产生和发展成为必然。

2. 普遍性。风险是不幸事故发生的可能性，自然灾害、意外伤害、疾病、经营破产都是不幸事故，它们无处不在，无时不有，随时威胁着人类的生命和财产的安全。可以说，自从有了人类，各种不幸事故就从来没有停息过，如早在公元纪年前，繁荣了多少个世纪的玛雅文化遭到毁灭；中世纪维苏威火山的喷发，毁掉了意大利的古城庞贝及成百上千的庄园；20 世纪，印度博帕尔碳化物化工厂毒气泄漏，2 000 多人死于非命，20 万人双目失明；20 世纪，孟加拉的飓风和海啸，让 4 万多人葬身大海；汽车的发明便利了交通，但却带来了一系列的交通事故，自 1885 年德国人卡尔·本茨建成世界上第一座汽车制造厂后，100 多年来有 2 000 多万人死于车轮之下，至于致残撞伤者更是不计其数；我国的唐山大地震、大兴

安岭的森林大火、新疆克拉玛依友谊宫的火灾惨剧；等等。

随着生产领域的拓展，生产规模的扩大，生产力水平的提高，新的风险也在不断的产生，且风险事故造成的损失也越来越大。在当今社会，各种经济活动主体都面临着各种各样的风险，个人和家庭面临着生、老、病、死、残的风险；工商企业面临着技术风险、社会风险、经济风险、政治风险、纯粹风险。就连经营风险的保险公司也存在破坏性竞争的风险、核保风险、分保风险、准备金风险、应收保费风险、投资风险、新险种开发风险、预定利率风险、道德风险。可见，风险存在于社会生活的方方面面，风险的普遍存在，决定了保险需求的普遍性。

3. 社会性。就自然现象本身而言无所谓风险。例如，地震是地球自身运动的一种表现形式，是自然界自我平衡的必要条件，如果没有人类存在，即使再大的地震与人类也毫无关系。只有地震给人们的生命和财产造成损害和损失时，才成其为风险。可见风险是一个社会范畴，没有人，没有人类社会，也就无风险可言。

4. 不确定性。所谓不确定性，是人们对事故是否发生以及发生事故后造成损失的认识或估计上的差别。风险的不确定性具体表现在以下几方面：

(1) 事故发生与否不确定。例如，一栋房子，在一定时间内是否发生火灾谁也说不准。正是风险的不确定性使保险具有可行性。如果风险肯定发生，保险公司不会承保；如果风险肯定不发生，公众也不会投保。

(2) 发生时间不确定。例如，人必有一死，但是谁也无法预测自己什么时候死亡。

(3) 发生的结果不确定。例如，一场火灾过后，一幢房子可能损失一半，也可能全部化为灰烬，这些结果事先人们无法预知。

5. 可测性。就个体来说，风险具有偶然性、不确定性。就总体而言，风险又是可以度量的，具有可测性。风险是一种随机现

象服从概率分布 因此 可以用概率的方法 对一定时期内的特定风险发生的频率和损失的程度进行计算。例如，通过对某一国家或地区的人口进行长期的观察统计，就可以得出该国家或地区的各年龄组的死亡率，并作为以后的预定死亡率；又如，预知本年度的某一城市的意外事故致死致残率，可以通过上一年度公安、劳动等有关部门的统计数字来加以测算。

风险的可测性，为风险的可经营性奠定了基础。

6. 变化性。随着人类生产范围的扩大，经济交往的增强，科学技术的发展，风险也随之发生了变化。主要表现在以下几方面：

(1)空间范围扩大。风险从国内溢出国界，使某一类风险带有国际性质，影响众多国家。例如，日本的经济萧条给许多国家的经济增长带来不利影响；东南亚金融危机波及到世界上许多国家。

(2)损失数额增加。一是由于城市化水平的提高，单位面积物质（不动产）的积累增长迅速 在这种情况下 即使发生了与过去同样的风险（如地震），也会使损失成倍增加。二是风险标的价值巨大，比如发射一颗人造卫星，火箭与卫星的总价值往往达到数十亿元人民币，一旦发射失败，损失当然是非常惨重的。

(3)新风险不断出现。新的科学技术的运用，在把人们带进过去从未被征服过的新领域的同时，也把人们未经受过的风险带到了人们的面前 卫星发射 将风险扩大到外层空间 核能的利用 则带来了核污染、核爆炸的巨大风险。

（三）风险的结构

风险是指不幸事故发生的可能性，掌握这个概念有助于我们对风险的理解，但还不足以使我们从本质上认识风险、控制风险、减少风险损失。从不幸事故发生的可能性，到不幸事故的发生，一直到造成重大损失，这中间发生作用的因素和条件是多方面的，也是错综复杂的，由于影响因素和条件不同，所导致的损失也会大不一样。风险的结构就是构成风险的各种要素，研究风险结构也就

是要弄清风险要素及其相互关系，以及可能造成的损失。

1. 风险要素。

(1) 风险因素。是指引起风险事故发生的原因和条件，风险因素可概括为：

自然因素，是由于自然力所引起风险事故发生的因素，如地震、洪水、台风等；②人为因素，是由人们的故意行为引起的，如纵火行为；③物质特性因素，是由物品本身的某些特性引起的，如某些化学物品易燃易爆，某些鲜活商品易腐烂；④心理因素 是由于不注意不关心以致增加风险事故发生机会，如不注意物品的保管而失窃。

(2) 风险事故。是指可能引起生命或财产损失的偶然事件，是造成损失的直接原因，是直接损失的意外事件。如果说风险是不幸事故发生的可能性，那么，风险事故则使这种可能变为了现实。

(3) 风险损失。是指经济价值的意外减少或灭失，是事故造成的直接后果。风险损失按其内容可分为：

直接的物质损失，如船舶发生碰撞沉入海底所造成的损失；

经济收入的损失，如营业中断所造成的收入减少；

赔偿责任损失，如医生手术发生医疗事故依法对患者赔偿由自己造成的损失；

额外费用损失，如企业遭灾后的调查费用。

2. 风险要素之间的关系。风险因素、风险事故、风险损失三者之间的关系，可以概括为：风险因素引起风险事故，风险事故导致风险损失。风险因素是发生风险事故的隐患，是风险事故发生的可能性，它在一定的内外部条件下转变为现实；风险事故是从风险因素到风险损失的一个中间环节，是导致风险损失的直接因素；风险损失则是风险事故的直接结果。它们之间的因果关系表现为一种运动过程，形成一个多因素相互作用、相互制约的因果链（见图 1-1）。

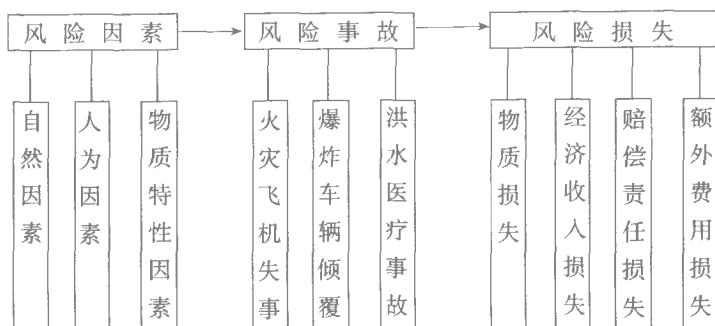


图 1-1 风险因素、风险事故、风险损失三者运动过程示意图

二、风险的种类

风险可以根据不同的研究目的，按照不同的标志进行多重分类。

（一）按产生的原因划分

1. 自然风险。是指由于自然界的不规则运动所导致的对人身和财产的威胁。如地震、火灾、风灾、雹灾、海啸、瘟疫等都是自然风险。自然界的变化喜怒无常、层出不穷，因此，自然风险也是种类繁多、不胜枚举。在所有的风险中，自然风险占有绝对比重，与此相联系，自然风险亦成为保险中承保最多的风险。例如，1996年根据《中华人民共和国保险法》（以下简称《保险法》）制定的财产保险综合险条款，保险责任包括以下风险所造成的保险标的的损失：火灾、雷击、爆炸、飞行物体及其他空中运行物体坠落、暴雨、洪水、台风、暴风、龙卷风、雪灾、雹灾、冰凌、泥石流、崖崩、突发性滑坡、地面下限下沉。

自然风险具有以下特点：

(1)形成的不可控性。尽管人类在长期的实践中对自然界有了一定的认识，甚至对某一类自然风险发生的规律有所掌握，且现

代的科学技术水平已经达到很高的程度，但对可能发生的自然灾害仍然束手无策。

(2)形成的某种规律性。自然风险的形成无法控制，但却有某种规律可循。例如，洪涝灾害往往出现在夏季，春季则可能流行瘟疫；又如，通过多年的观察和总结，大致可以知道雹灾易出现地区和雷击高发区。

(3)造成后果的广泛性。自然风险事故一旦发生，往往造成大面积的灾害，从地域上看涉及某一地区、某一个国家，乃至波及几个国家。

2. 社会风险。是指由于个人行为的反常，或异常的团体行为所导致的风险。这里所说的反常和异常行为包括过失行为、不正当行为和故意行为 如偷窃、抢劫、玩忽职守等。

3. 政治风险。又称国家风险，是指在对外投资或贸易过程中，因政治原因或订约双方不能控制的原因，使债权人遭受损失的风险。例如，某一商品输入国发生内乱使进口合同无法正常履行，而给出口国带来的损失。政治风险有以下几个特点：

(1)发生在国际经济活动中，如国际投资、国际贸易、国际信贷。

(2)是由债权人国家主权行为引起的。所谓主权行为即一个国家在其属地内，按照自己的意志制定国内外政策，处理国内外事物。

(3)超出了债权人的控制范围。

4. 经济风险。是指在生产经营过程中，由于经营管理不善、市场预测失误、或者其他因素的变化而造成的风险。例如，企业由于生产中断、预期成本的变化、原料供应的限制、安全设施失灵、通货膨胀、竞争对手的恶意行为等所造成的损失。

(二 按性质划分

1. 纯粹风险。是指一旦发生风险事故只有损失机会而无获

利可能的风险。例如 房屋失火、农业遭受水灾、工厂发生爆炸 其财产所有人在经济上必定遭受损失，而不会得到任何物质利益。由于纯粹风险频繁发生，重复性较强，因此其规律较容易把握，人们可以用数理统计的方法计算其发生的频率、损失的程度，进而确定保险费率，所以纯粹风险就自然成为保险承保的对象。目前，保险公司所承保的风险基本上是纯粹风险。

2. 投机风险。是指既有损失可能又有获利希望的风险。投机风险的发生往往同社会和经济变动相关联，且一般都是不规则的。例如，由于政治形势的变化使股票投机者获利丰厚或损失惨重。投机风险有三种结果 即有损失、无损失、盈利。从目前来看，投机风险还不是保险承保的对象，但从国际保险市场的现状和发展趋势看，保险公司可以在一定的范围内承保投机风险。

（三）按标的划分

1. 财产风险。是指各种财产发生毁损、灭失和贬值的风险。例如，房屋建筑物有遭受火灾的风险，船舶有遭受沉没的风险，标的的价值有受市场供求关系变化贬值的风险。

2. 人身风险。是指因生老病死残和自然、政治、军事、社会等原因给人们带来的风险。人身风险所导致的损失有个人收入能力损失和个人额外费用损失。

3. 责任风险。是指个人或团体因疏忽或过失造成他人的财产损失或人身伤害，按照合同、道义和法律上的规定所应承担的经济赔偿责任风险。例如，设计错误造成的工程事故使房屋毁损，医生因误诊造成患者死亡，驾驶汽车不慎撞伤行人等。

4. 信用风险。是指由于各种信用活动所导致的风险。如商业信用风险、进出口信用风险，即为因义务人不能履行合同，而使权利人遭受损失的风险。

（四）按产生的环境划分

1. 静态风险。是指自然力的不规则变化或反常现象或人们

的过失行为、不道德行为造成的风险。例如洪水、台风、暴雨、火灾、破产、经营不善、纵火、盗窃等等。静态风险与社会经济活动变化无关，是在任何社会经济条件下都无法避免的风险。静态风险的变化有一定的规律性可循，可以通过概率的方法加以测算。

2. 动态风险。是指由于社会、政治、技术发生变化而产生的风险。如新技术的采用、产业结构的调整、经济体制的变革引起的风险。动态风险的变化无规律可循，所以很难通过概率的方法加以测算。

（五 按殃及的范围和损失的多少划分

1. 巨灾风险。是指一旦发生风险事故殃及范围广、损失规模大的风险。例如，20世纪70年代我国发生的唐山大地震，死伤人数40多万人，前苏联切尔诺贝利核电站的核泄漏使10多万人遭到不同程度的核辐射。

2. 一般风险。是指除巨灾风险以外的风险，发生风险事故所殃及的范围较窄，损失的金额不十分巨大。

三、风险的度量

（一 风险单位的划分

1. 风险单位。指一次风险事故可能造成的最大损失范围。在保险实务中，风险单位是指保险标的发生一次事故可能造成的最大损失范围。

2. 风险单位的划分。风险单位的划分是根据不同的险种来确定的，一般有以下几种方法：

（1）按保险标的划分，即将风险集中、浑然一体与其他标的无毗邻关系的保险标的作为一个风险单位。例如，航空保险以一架飞机作为一个风险单位，汽车保险以一辆汽车作为一个风险单位，船舶保险以一艘轮船作为一个风险单位，等等。

（2）按投保单位划分。在财产保险中，只要投保单位将其全部

财产足额投保，就可将该投保单位视为一个风险单位，其费率可以按固定资产的占用性质和建筑等级来确定。

(3)按地域和时空范围划分。由于保险标的的地理位置相互间毗邻 具有不可分割性 所以 当风险事故发生时 凡处在该地域内的保险标的均具有遭受损失的机会，于是把该地域内的保险标的划为同一风险单位。

(二) 风险的度量

风险的度量就是使用数理的方法，计算风险损失的机会、损失的程度。风险度量通常采用以下几个指标进行：

1. 损失频率。是指在一定时期内、一定数目的风险单位发生损失的次数，通常以百分数和千分数表示。例如，某市汽车保有量为 40 万辆 年内有 1 万辆发生车损事故，则该市汽车的损失频率为 2.5%。

2. 损失程度。是指风险标的的损失状况，一般以金额大小来表示。仍以汽车为例，假设某市汽车总价值 800 亿元 年内损失 40 亿元 则损失程度为 5%。

3. 损失平均值。损失平均值是所有发生损失风险标的的简单算术平均数，借以反映标的的损失的一般水平。假如全部车辆中有 n 辆车发生风险事故，它们各自损失的金额分别为 x_1, x_2, \dots, x_n 则该类风险标的的损失平均值是：

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

4. 方差。方差反映了损失的变动范围，说明了损失与平均损失的离散程度。方差的计算公式为：

$$\delta^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

$$\sigma = \sqrt{\delta^2}$$

第二节 风险的代价与处理方法

一、风险的代价

风险的代价又称风险成本，是指因为风险的发生和存在，而造成的物质上、精神上的损失。

(一) 风险事故损失的代价

风险事故损失的代价是指风险事故发生后所造成的直接损失和间接损失。

1. 直接损失。是指风险事故造成的财产自身的损失和人身损失，包括：(1)财产的毁损和灭失，如地震将厂房变为瓦砾；(2)人身损失，如车祸使人丧生。

直接风险损失是风险事故损失中发生范围最广、损失规模最大的损失。仅以 2000 年数额最大的 20 项保险损失和死亡人数最多的 20 个灾害事件为例，涉及的灾害有 11 种，殃及的国家有 25 个，损失的金额达 71.45 亿美元。具体情况见表 1-1、表 1-2 所示。

2. 间接损失。间接损失是指风险事故发生所导致财产本身以外的损失。具体包括：

(1)因财产毁损灭失所致的收益损失，如营业中断给企业带来的利润损失；

(2)因财产损失所致的额外费用增加的损失，如施救费用的支出；

(3)因过失或故意以致他人身体伤害或财产损毁的责任损失，如企业制造和出售有缺陷的商品造成他人伤亡的赔偿责任。

表 1-1 2000 年数额最大的 20 项保险损失

保险损失 (亿美元)	死亡 人数	发生日期	灾害事件	涉及国家
990	18	9月10日	暴雨引发的 Tokai 洪水、山崩	日本
747	16	10月29日	Oratia 风暴之后的大范围水灾	英国、法国等
550	6	1月22日	冬季风暴、冰冻、大雪	美国
520	5	3月28日	两次龙卷风、暴雨和冰雹	美国
450	37	10月14日	大雨引发的山崩和洪水	意大利、瑞士、 法国
420		5月24日	冰雹	日本
403	6	6月25日	炼油厂发生爆炸	科威特
315		5月25日	风暴、雷暴雨和冰雹	美国
275		3月2日	雷暴雨、大风和冰雹	美国
270		8月27日	卫星在轨道上失踪	墨西哥
265		11月12日	卫星在火箭上失踪	俄罗斯、美国
240		5月17日	风暴、雷暴雨、冰雹、洪水	美国
240		2月24日	冰雹、大风及龙卷风	美国
235		3月12日	卫星在海上发射失踪	美国
234	22	5月13日	爆竹厂炸药 100 吨爆炸	荷兰
175	2	5月12日	冰雹、大风、洪水	美国
171		7月3日	冰雹和大风	奥地利
170	3	5月8日	大风、冰雹、龙卷风、洪水	美国
165	1	1月2日	雷暴、龙卷风、大风、冰雹	美国
155		10月2日	风暴和洪水	美国
155		1月14日	霜冻、冰冻、大雪和大风	美国

注：不包括责任损害、死亡或失踪

表 1-2 2000 年死亡人数最多的 20 个灾害事件

死亡人数	保险损失 (亿美元)	发生日期	灾害事件	涉及国家(地区)
1 200		8 月 29 日	季风雨推迟导致洪水泛滥	印度、孟加拉
919		2 月 6 日	洪水泛滥	莫桑比克等
880		7 月 4 日	湄公河发生洪水	越南等
778		1 月 1 日	世界末日邪教杀害教徒	乌干达
621		6 月 15 日	季风雨引发洪水	印度、尼泊尔、 不丹
481		6 月 19 日	客轮因超载沉没	印度尼西亚
312		7 月 10 日	输油管爆炸引起大火	尼日利亚
309		12 月 25 日	购物中心举行舞会时失火	中国
289		7 月 10 日	大雨使民房倒塌	菲律宾
276		11 月 20 日	季风暴雨引发洪水	马来西亚等
195		10 月 27 日	台风、洪水	中国台湾省、菲 律宾
170		3 月 24 日	非法移民船只触礁沉没	印度
169	0.40	1 月 30 日	A310 空中客车飞机坠入大海	肯尼亚
166		12 月 29 日	渡轮沉没	孟加拉
163		12 月 13 日	两艘难民船在台风中沉没	印度尼西亚、澳 大利亚
162		8 月 23 日	洪水使 600 个村庄受灾	印度
159		9 月 27 日	木冲沟煤矿发生煤气爆炸	中国
155	0.14	11 月 11 日	隧道大火彻底烧毁了缆车	奥地利
153		10 月 10 日	寒流	俄罗斯
150		7 月 6 日	管道爆炸	尼日利亚
150	1.00	11 月 4 日	运油车爆炸	尼日利亚
注:不包括责任损害、死亡或失踪				

（二）风险自身的代价

风险自身代价是指风险的存在对个人和社会所形成的潜在的不利影响。

1. 风险的存在会导致人们的担心和忧虑，进而导致生理、心理、精神上的紧张。如果找不到适当的解脱方式，就可能产生疾患。担心和忧虑又使人们做事小心谨慎过于保守，使其收入水平降低。

2. 风险的存在影响资源的有效配置和使用。由于风险的存在，使资源（土地、劳动力、资本、技术、知识等）过分地流向风险较小的部门和行业，而风险相对较高的部门和行业则缺少资源，从而影响了资源的最佳配置，降低了资源的使用效率。

3. 风险的存在导致资本收益率下降。风险的存在导致必须进行风险管理，支出各种防灾防损费用，建立后备基金，使这部分资金游离于生产经营之外，不能带来收益。风险的存在，还使投资者放弃某些可能带来高收益的计划，限制某些可能带来高收益的活动。例如，在某地区投资建厂，会带来非常好的经济效益，但由于此地处于洪水易淹没区，因而在该地建厂的计划搁置不用；又如，将一笔资金投资于股票，若决策正确则可能带来极高的回报，但顾虑股市风险，而把这笔资金存入了银行。这些做法，大大降低了资本收益率。

二、风险的处理方法

（一）风险避免

风险避免就是对某项风险直接设法避免，或者根本不去做那些可能发生风险的事情。在风险处理方法中，风险避免是最彻底的解决方法，它可以完全杜绝某一特定风险可能造成的损失，而其他方法仅在于通过减少损失概率与损失程度来减少风险的潜在影响。然而，风险避免措施的实际运用却往往有一定的局限性，因为它可能涉及放弃经营活动，进而失去与这种经营活动相伴随的经

济利益，如果过多地采用这种方法将会影响经济的发展。另外，在现实经济生活中，绝大多数风险是难以避免的。风险避免方法的采用有以下两种情况：

一是改变生产流程或产品。如某化工企业经常出现职工一氧化碳中毒现象，为杜绝此类事件再次发生，工厂毅然决然地停止使用这种气体，并相应地改变了生产流程。

二是改变经营地点。如某企业处在洪水易淹没区，每年雨季都面临着洪水的威胁，于是将工厂搬到安全地点。

（二）风险自留（保留）

风险自留是指个人或单位本身自愿保留和承担可能发生的风险损失。风险自留可以是主动的，也可以是被动的。主动的自留是指在充分确认风险的基础上，把没有适当处理方法的风险，或者认为风险损失较小自己有能力承担的风险保留下来。被动的自留是指由于对风险的无知而未予以处理，或明知有风险却轻信可以避免 或对风险听之任之。

被动的风险自留偶尔可能是处理风险的最好办法，但决不是处理这类问题的合理方法。例如，某一大型化工厂，其风险特点是易燃 易爆 易中毒 自建厂以来几乎年年发生较大的风险事故 在本来可以将风险转移出去又对企业有利的情况下，企业却偏偏把风险留给了自己。假如在自留风险的这段时间内，企业什么风险事故也没发生，则意味着节约了将风险转移所要支出的费用，风险自留遂成为最可取的办法。相反，在这段时间内，如果企业发生了爆炸，财产损失严重，则风险自留就是不合适的。

在有些时候、有些情况下 风险自留可能是惟一的对策。例如，标的风险无法转移出去的时候（保险公司拒保的风险标的就是如此）标的风险巨大 损失难以预料 没有适当的处理办法 保险公司的除外责任部分就是如此）。当自留不是惟一可行的对策时，究竟是风险自留还是风险转移，需要综合考虑下列几个因素加以确定：

1. 费用。若通过保险将风险转移则需要支付保险费用，将与企业在较长时期内每年平均风险损失金额相对比，看孰高孰低，为确定风险自留还是投保提供依据。

2. 机会成本。通过对比，保险费低于企业年平均风险损失金额，但还不能断言企业参加保险优于风险自留。一般来说，企业财产保险的保险费是在投保时一次交清的，而企业的风险损失在一年之中则往往是陆续发生的，相关的费用支出也是陆续进行的，这样，准备以后陆续支出的费用与实际支出的发生就产生了一个时滞，企业就可以将这部分基金加以利用，从而获得收益，如果获得收益的现值与保险费之和，大于年平均处理风险损失的费用，则企业宁愿自留风险。为证实这个道理，请看以下实例计算。

[例 1-1]

假设保险费是 115 000 元，在投保时一次交清。预期损失的费用为年初初始支付 40 000 元，6 个月后支付 40 000 元，10 个月后支付 40 000 元，合计 120 000 元，年预期收益率 12%。则：

$$\begin{aligned} \text{预期损失费用的现值} &= 40\,000 + 40\,000 \times \frac{1}{(1+12\%)^{\frac{1}{2}}} + \\ & 40\,000 \times \frac{1}{(1+12\%)^{\frac{10}{12}}} = 111\,430(\text{元}) \end{aligned}$$

保险费的现值是 115 000 元，如果风险自留，则：

产生利润(节约费用) = 115 000 元 - 111 430 元 = 3 570 元

3. 期望损失和风险。如果企业确信它的期望损失小于保险人在计算保费时所估计的损失，那么它就可以推定，在较长时期内它能够节省这两个期望损失估计值之间的差额。

概括地说，风险自留在以下情况下采用有利：一是自留费用低于保险费用；二是费用和损失分布在较长的时间内，导致很大的机会成本；三是投资机会好，机会成本高；四是企业有承受最大潜在损失的经济能力；五是内部服务或非保险人服务优良。在以下情