

哈姆特·达穆特用极其轻蔑的口吻说：“我所用的词都能恰如其分地表达出我想要它们表达的惟一一个意思。”

艾丽斯问：“问题是你还能让这些词表达出多种不同的含义吗？”

哈姆特·达穆特说：“那就看你以什么为重了。”

—— 刘易斯·卡罗尔  
《穿过镜子》

## 本章学习目标

学完本章后，应该掌握：

- 危险的定义及其解释。
- 区分危险、危险事故和危险因素。
- 识别并解释危险因素的种类。
- 区分投机风险和纯粹风险。
- 区分基本危险和特定危险。
- 阐述纯粹风险的种类。
- 解释处理危险的主要方法。

遭受了损失的人们感到难过。但是令你高兴的是倒霉的不是你。类似的损失发生在一部分人身上，而其他的人却快快乐乐地继续生活着，免受不幸。我们把这种损失或相似事件有可能发生但又不能确定是否发生的情况叫做危险。危险是人类生存要面对的一种普遍现象。尽管我们对危险的含义有比较清晰的直观理解，但日常生活中含义很简单的术语有时在专门的研究中有其特定的内涵。

## ■ 危险的概念

从表面上看，危险是一个极其简单的概念。当人们说某一特定情况存在危险的时候，听者的理解往往是：在该给定情况下存在着结果的不确定性和不利结果存在的可能性。对危险的这种宽泛、直观的理解在日常会话中是可以的，但对我们的研究而言，则需要一个更为严谨的定义。

经济学家、统计学家、决策论者和保险学家长期以来一直在讨论关于危险和不确定性的概念，以确定危险的概念，便于在各自的研究领域进行分析。但至今为止，仍未达成能适用各领域的统一定义。经济学家、统计学家所适用的危险定义对于保险研究者来说，可能是没有价值的分析工具。不同的研究主体需要不同的概念。尽管统计学家、决策论者和保险学家都使用了危险这个术语，但他们所指的可能完全不同。

保险学作为一门理论仍处于其发展的婴幼儿期。因此，从保险学的角度看，翻遍各种关于危险的文献，我们可以找到很多关于危险的相反的定义。造成这种矛盾的原因之一在于保险学家们试图从其他研究领域借用危险的定义。由此看起来让人惊讶的是，保险教材的作者们还未能就这一基本概念达成一致。

为了解决这一问题，保险业内人士所使用的危险一词一般是指所保的危险（例如，火灾是一种大多数财产都面临的危险）或者由保险所保护的人或财产（例如，许多保险公司认为年轻司机不是理想的保险标的）。但本书中，我们仍使用危险的一般意义，表示可能存在损失的情况。

### 目前有关危险的定义

如果对目前各大院校所使用的知名保险学教材做一调查的话，我们也许会发现对危险的定义还没有达成共识。<sup>[1]</sup>尽管如此，我们可以发现所有定义中都包含一些共同的要素：不确定和损失。

- 所有的危险定义中都隐含着不确定结果的意思：结果必定是未知的，当我们说存在危险的时候，至少存在两种可能的结果。如果我们确知损失将会发生，就不存在危险了。例如，投资于一项资本品通常会涉及到该资产的物质形态贬值和价值的减少。在此，结果是确定的，因而没有危险。
- 至少有一种可能的结果是不利的。这可能是普遍意义上所指的损失，包括个人财产丢失或者是获得了比预期收益小的收益。例如，投资者没有把握好机会，

失去了可能的收益。在面临两种股票的选择时，投资者选择了收益增长少的股票，就意味着“损失”。

## 本书对危险的定义

我们定义危险为，现实世界中，发生不幸的可能性的一种状态。更确切地说：

危险是存在不利结果可能性的状态，该结果与预期或希望的有利结果相背离。

注意，在这一定义中，危险是一种现实世界的状态；它是外部环境各种条件的综合。在这一综合条件中，存在损失的可能。当我们说某一事件是可能的，这意味着它发生的概率在 0 到 1 之间；它既不是不可能，也不是绝对可能。注意，在此没有要求概率可测，只要求它必然存在。我们也许能够或者不能够衡量危险程度，但不利结果的概率必然是在 0 到 1 之间。<sup>[2]</sup>

不利结果被形容为是对“预期或希望的有利结果的背离”。这里涉及的预期或希望的有利结果考虑了个别的或总体的损失危险。个人希望不幸不要发生，而这一希望无法实现的可能性就构成了危险。如果你拥有一座房子，你希望它不要着火。当你打赌的时候，你希望结果会是有利的。当这两种假设的结果可能不是你所希望的时候，就构成了损失的可能性或者说危险。

对保险人来说，精算师预测一些特定数值、损失的数量，并以此为基础收取保费。该预计的损失数量是保险人所预期的期望结果。对保险人而言，风险在于实际损失高于该预计损失值的可能性。

## 不确定性及其与危险的关系

由于不确定性这一术语在使用中经常与危险这一术语相联系（有时甚至可以通用），因此有必要解释一下危险和不确定性的关系。

最常使用的不确定性的含义是指由于不了解将来某事是否会发生而引起的疑惑状态。它是确定性的对立面，所谓确定性就是确信某一特定情况。某一学生说“我确信这门课程我能拿 A”与“我肯定这门课程我能拿 A”是同样的意义。这两句话都反映出对结果的深信不疑。另一方面，不确定性是与之相反的一种精神状态。如果有人说“我没有把握这门课程能拿几分”，反映出对结果缺乏了解。因而，不确定性仅仅是对未来缺少了解的一种心理反应。<sup>[3]</sup>当危险被认识到的时候，危险——存在损失概率的各种环境的综合——的存在，就让人们产生了不确定性。

无论个人是否掌握某一特定事实或情况（确定性或不确定性），都有可能与真实世界的情况符合或不相符。那个说“我确信这门课程我能拿 A”的学生可能事实上只拿了 B、C、D，甚至 F。不确定性随着个人知识和态度的不同而不同。在现实条件完全一致的情况下，不同的人可能有不同的态度。例如，某人在自己假想的会有损失几率的情况下，可能经历了不确定性，而事实上这种损失的可能并不存在。相似的，某人在尚未认知面临的危险的时候，可能认为对一个特定危险不存在不确定性。但是，危险是否被认

知并不能改变危险的存在这一事实。哪里有损失的可能性，哪里就有危险，而不论面临危险的当事人是否认识到这一点。<sup>[4]</sup>

## 危险的程度

很显然，某些情况下的危险要大于其他一些情况下的危险。正如我们在危险这一术语上达成了一致的认识，在危险衡量的方法上也应达成一致。当我们说一件事情比另一件事情危险更大或更小时，其精确的含义是什么呢？

提到危险程度，往往会将其与发生概率相联系。我们直观上认为损失概率较大的事件比损失概率小的事件具有更大的危险。这一直观的危险程度的概念与我们关于危险的定义是一致的。如前所述，危险被定义为与预期或希望的有利结果相背离的不利结果的可能性，则危险程度可由这种不利结果偏离的概率加以衡量。就个人而言，总是期望损失不要发生，因此，偏离期望的概率直接随着损失发生概率的改变而改变。就个人而言，我们用偏离期望的不利结果的概率衡量危险。例如，从生命表可知，52岁死亡的概率大约是1%，79岁死亡的概率大约是10%，97岁死亡的概率增长到了近50%。使用偏离期望的不利结果的概率这一概念，我们认为79岁死亡的危险大于52岁，而小于97岁。只要损失的概率小于1，那么一件事情发生的概率越大，偏离期望结果的可能性越大，危险也越大。

在俄罗斯轮盘赌中，左轮手枪的六个枪膛中有两发子弹时的危险比只有一发子弹的危险显然要大，随着子弹数的增加，危险在增加，偏离期望结果的可能性也在增加。当第六发子弹装进枪膛的时候，则不必再期望会有好的结果了。第六发子弹使得结果确定无疑，危险不再存在。如果损失的概率为1，则不可能有预期的有利结果。同样的，当损失的概率为0时，就没有损失的可能性，没有危险。

就大量的危险主体而言，可以估计发生既定损失数量的概率，并在此基础上做出预测。这里预期的是预测的损失数量将会发生。在总体危险中，危险程度不是单个损失的概率，而是实际结果偏离预测结果的概率。保险公司就这些预期发生的损失做出预测，并在此基础上收取保险费。因此，对保险公司而言，它们的危险在于预测不准确。假设以过去的经历为基础，保险人估计1000座房屋中有1座会起火。如果保险公司承保了100000座房屋，它可能预计其中的100座会起火，但事实上，正好100座房屋着火的可能性是极其小的。实际情况无疑会偏离预期，当这种偏离是朝着不利方向进行时，保险公司就面临着危险。因此，保险公司不仅就可能着火的房屋数进行预测，还估计发生预测错误的范围。预计100座房屋可能遭受损失，并可能有10座左右的上下偏离。大约有90~110座房屋估计会着火，其中超过100的概率就是保险公司的危险。学过统计的同学知道，危险可以用离差的标准度量方法之一（例如标准差）进行测量，依据标准差，我们可以判断在给定情况下危险的大小。

有时我们用危险很大和危险很小来表示损失的可能规模。在可能损失1000美元和1美元这两种情况下，人们会说前者的危险更大，尽管两者损失的概率一样大。我们可以从损失发生的概率和损失确实发生时所造成的潜在严重性两方面，考察危险的大小。

因此，衡量危险时应该考虑到潜在损失的数量大小。假定可能损失 1 000 美元和 1 美元两种情况，在相同的概率下，认为前者的危险更大应该说是比较合理的。这与我们的危险定义是一致的，因为 1 000 美元损失比 1 美元损失更加偏离预期。另一方面，在损失相同的两种情况下（例如都为 1 000 美元），损失概率大的情况更具危险。

在危险衡量中，把潜在损失的规模与该损失的概率相联系也许有点困难，而预期价值的概念则可以将特定危险状态下的这两者联系起来。给定状态下，损失的预期价值是该损失的概率乘以潜在损失的数量。如果损失的数量是 10 美元，损失的概率是 0.1，那么损失的预期价值就是 1 美元。如果损失的数量是 100 美元，损失的概率是 0.01，那么损失的预期价值仍然是 1 美元。这是一个非常有用的概念，这一点我们将在以后的分析中进一步体会到。

## 危险、危险事故和危险因素

危险、危险事故和危险因素这三个术语之间的互换并不是不常见的。但是为了精确起见，对这三个术语进行区别还是有必要的。危险事故是指损失的原因。通常我们所说的火灾、风暴、冰雹、盗窃都是引起损失的原因。另一方面，危险因素是指在既定危险事故存在的情况下，创造或增加损失可能性的情况。对某些事件而言，可能既是危险事故，又是危险因素。例如，疾病是导致经济损失的危险事故，但同时它也是危险因素，增加了早逝危险下损失的可能性。通常，危险因素可分为以下三种类型：

- 物质危险。包括由各种危险事故引起的、增加了损失可能性的实体物质。例如，在火灾危险中，物质危险包括建筑结构、财产所处的位置、建筑物的占地。
- 道德危险。这是指由于被保险人的不诚实倾向使得损失可能性增加。更简单地说，由于被保险人的不诚实倾向，可能诱使他试图欺诈保险公司。一个不诚实的人，在期望从保险公司获得赔付的情况下，可能故意制造一起损失，或者夸大损失的数量，以期获得更多的赔付。欺诈是保险公司面临的一个重大问题，它增加了保险的成本。
- 心理危险。与道德危险不同的是，心理危险是在投保的情况下，由于损失能够通过保险得到补偿而增加损失的可能，它不是由于不诚实带来的，而是由于对待损失的态度不同。当人们购买了保险之后，对于防损工作可能会满不在乎，或者对恢复损害的成本采取了与购买保险以前截然不同的态度。除了被保险人之外，其他人同样会产生心理危险。例如，当治疗费用可以由保险公司承担时，医生会倾向于使用更昂贵的护理服务。同样的，当损失可由保险公司赔付时，不爱惜身体而使伤势加重——所谓的综合病症——从而获得更高的补偿，是另一种心理危险。简言之 当损失可以通过保险得到弥补时 心理危险会增加损失的频率和严重程度。

## 危险的分类

危险有多种分类方式，其中有些分类方式对我们的研究尤其重要，主要包括以下

几种。

**财务危险和非财务危险** 从广义上说，危险包括所有面临不幸的情况。在某些情况下，这种不幸包括经济上的损失，但在另一些情况下，并没有经济上的损失。人们行为的每个方面都包含着危险事故，其中很多并不产生或者只有极其微小的财务后果。本书中我们主要讨论涉及财务损失的危险。

**静态危险和动态危险** 第二种重要的分类是静态危险和动态危险。<sup>[5]</sup>动态危险是由经济体的变动引起的危险。价格水平、消费者偏好、收入和产出、技术的变动都可能导致社会成员的财务损失。从长期来看，这些动态危险通常有益于社会，因为这是对没有合理配置的资源进行调整的结果。尽管这些动态危险可能影响大量个体，但由于它们的发生没有精确的规律性，因而它们通常被认为比静态危险更难预测。

静态危险是指即便经济体没有变动，也仍然会发生的损失。假设消费者偏好、收入和产出、技术水平不变，一些个人仍然会遭受财务上的损失。这些损失是由经济变动以外的因素引起的，诸如自然灾害、某些个人的欺骗。和动态危险不同的是，静态危险不构成对社会的贡献。静态损失包括资产的损毁，以及由于欺骗或失误而导致的财产变动。静态损失在一定时期内往往具有一定的规律性，因而通常是可预测的。正因为它是可预测的，静态危险比动态危险更适于由保险来处理。

**基本危险和特定危险** 基本危险和特定危险的区别在于损失的起源和后果不同。<sup>[6]</sup>基本危险在起源和后果上和个人无关，尽管它们可能是由自然事件引起的，但它在很大程度上是以经济、政治和社会现象为根由的团体危险。基本危险会影响部分甚至全体社会成员。特定危险是由个别事件引起的、只对个人而非团体产生影响的危险。它们可能是静态的也可能是动态的。失业、战争、通货膨胀、地震、洪水都属于基本危险。一座房屋失火、一家银行被抢都属于特定危险。

由于基本危险是由超越个人控制能力的事件造成的，并不是某个特定人的错误，因而一般认为应该是社会而非个人承担处理的责任。尽管有个别基本危险可通过私人保险来处理<sup>[7]</sup>，但以此来处理大部分基本危险是不合适的。通常会使用社会保险或其他政府转移计划来应对基本危险。失业和职业残疾属于基本危险，通过社会保险解决。造成一个地区巨大灾害的洪水或地震则由联邦基金处理。

特定危险被认为是个人自己的责任，由社会来采取措施是不合适的。因而，他们多通过保险、防灾防损或其他技术手段由个人自行应对。

**纯粹风险和投机风险** 最有用的分类之一当属纯粹风险和投机风险的分类。<sup>[8]</sup>投机风险描述的是不仅有损失可能性，而且有获利可能性的情况。赌博是投机风险的最好例证。在赌博的情形下，风险被故意创造出来以期获得收益。某学生对星期六球赛的结果投注 10 美元，这样他不仅面临着损失的可能，同时也伴随着获利的机会。企业家或资本家在追求利润的过程中同样也面临着投机风险。如果产品没有以足够弥补成本的价格被市场所接受，则所投入的资本就可能血本无归，但这种风险又是与获利可能相伴生的。相反，纯粹风险指只有损失可能或者没有损失的情况。纯粹风险的例子之一是围绕财产所有权的损失可能性。例如，某人购买了轿车后，立即就面临着汽车遭损毁的可能。可能的结果是损失或者没有损失。

纯粹风险和投机风险之间的区别是非常重要的，因为通常只有纯粹风险是可保的。保险不补偿面临投机风险的个人损失。有些人之所以愿意承担投机风险，是由于它的双重性质，即它还包括了获利的可能。当然，并不是所有的纯粹风险都是可保的，在纯粹风险中还应进一步区分可保危险和不可保危险。关于这一点，我们将在第 2 章中再作阐述。

**纯粹风险分类** 在本书中详细列举个人和商家所面临的全部危险是不可能的，因此，我们只能简要地概括出各种不同纯粹风险的性质。其中大多数属于静态危险。个人和商家面临的纯粹风险可分为下述类别：

1. 个人危险。这包括由于丧失赚取收入的能力而导致的收入或资产损失的可能性。通常而言，赚取收入的能力受四种危险事故的制约：（1）早逝；（2）年老；（3）疾病或残疾；（4）失业。

2. 财产危险。拥有财产的人面临着财产危险，因为财产可能被盗或被毁。财产危险包括两种不同的损失类型：直接损失和间接损失。直接损失是最容易理解的：如果一座房屋被火烧毁，那么房主就遭受了房屋价值的损失。这是一种直接损失。但是，在失去房屋自身价值之外，屋主无处容身，在房屋重建期间，屋主很可能由于住在别处而增加额外开销。这种被毁财产在使用性能上的损失是间接损失或者说“结果”损失。另一个更好的例子是有关商行的案例。当一家商行的设备遭到损毁后，它所损失的不仅是那些设备的价值，还包括使用这些设备所能带来的收入。因此，财产危险包括两种损失类型：（1）财产本身的损失；（2）财产使用的损失，导致额外费用的增加或收入减少。

3. 责任危险。责任危险的基本危险事故是由于疏忽或不小心的疏忽导致对他人人身或财产的意外伤害。但是责任危险也可能是故意伤害带来的。按照我们的法律规定，一人由于疏忽而对他人人身或财产造成损害的，要对其所造成的损害负责。因此，责任危险涉及因赔付赔偿金或承担法定责任引起的、使现有资产或未来收入损失的可能性，而这种赔偿金或法律责任是由于故意或非故意的侵权、对他人权利的侵犯而引起的。

4. 他人失败带来的危险。当他人同意向你提供某项服务时，他就对你承担了某种义务。当他无法履行该项义务可能导致你的财务损失时，危险就存在了。这类危险包括承包商无法按期完成建筑项目，或者债务人无法按期偿还借款。

## 危险的负担

不论危险是以何种方式定义的，与危险相联系的最大负担就是实际发生的损失。房屋被烧毁、钱包被偷，或者雇佣劳动者死亡，都会带来经济上的损失。当某人由于疏忽而给他人人身或财产造成损害时，也会发生经济损失。这些损失是危险的主要负担，也是人们力图回避危险或减少其影响的主要原因。

除了损失本身以外，危险还有其他一些不利的方面。损失发生的不确定性要求谨慎的个人对可能出现的危险进行准备。从保险的本质来看，一种方法就是积累形成储备基金。<sup>[9]</sup>这种积累储备基金的方法具有机会成本，因为基金必须在损失发生时可以动用，

因此必须保持较高的流动性。由此，这些基金的回报要低于它们被用于其他途径时的回报。如果每个财产所有者都积累他们自己的基金，那么这种储备下的基金数量将高于集体储备下的基金数量。

此外，危险的存在会对经济增长、资本积累造成阻碍作用。一个经济体的发展在很大程度上是由资本积累率决定的，而资本的运用又会涉及到令人头疼的风险问题。只有当投资回报足以补偿动态危险、静态危险时，投资者们才会承担危险。危险高的地方资本成本也高，相应地，消费者不得不为此支付产品、服务的高价格，否则，这些新产品、新服务就不会产生。

最后，与风险相联系的不确定性往往会产生精神上的不安和挫折感：尤其在纯粹风险条件下。投机风险对很多人很有吸引力。赌博就比不参加赌博具有更明显的不确定性。但是它有获利的可能，从而使它带有更强的吸引力，但这只在投机风险中存在。纯粹风险中没有获利的可能，因此危险是令人厌恶的。大多数人希望不幸不要降临到他们身上，现有的安乐生活能够继续。当他们这么希望的时候，很可能仍然担心着可能的灾祸。这种担心，会减少幸福的感觉，也构成了危险的额外负担。

## ■ 危险的处理方式

危险是无法回避的，因此人类必须寻求相应的危险处理方式。一部分危险——通常包括基本危险——是通过社会和政府的力量加以解决的。警察局和消防队就是这种共同融资处理危险方式的例证。然而，尽管社会和政府能在很多方面帮助减轻危险的负担，但有部分危险是只能由个人来承担的。

对大多数人来说，危险的存在是带来不便的一个来源，与之相伴随的不确定性往往会引起人们的不安和焦虑。由于危险是令人厌恶的，因而人的理性会驱使人们采取一些手段来处理危险。通常处理危险的方式包括有以下五种，即危险回避、危险自留、危险转移、危险分担和危险减少。

### 危险回避

当人们拒绝接受危险，哪怕是一小会儿，危险就被回避了。这仅仅是指不从事可能带来危险的活动。如果你不想在危险的投机活动中冒着失去储蓄的危险的话，那么就选择另一个危险性小的方式。如果你想回避拥有某项财物带来的危险，那干脆就不要购买它，而是向他人租借来使用。

回避危险是若干危险处理方式中的一种，但与其他积极的方式相比，它属于比较消极的方式。个人的上进和社会经济的发展都会要求承担一定的危险。如果回避危险的方式被广泛采用了，那么很可能阻碍个人和社会的进步。因此，回避危险并不是一种理想的危险处理方式。

## 危险自留

危险自留可能是最常见的危险处理方式。<sup>[10]</sup>如前所述，个人面临着几乎无限的危险，且在大多数情况下对其不采取任何措施。当对危险不采取积极行动以回避、减少或转移危险时，危险所包含的损失可能性就被自留了。

危险自留既可能是有意识的，也可能是无意识的。当危险被发现而又未加转移或减少时，危险就是被有意识地自留下来了。当危险没有被认识到的时候，它就是在无意中自留的。在这种情况下，个人无意中承担了可能损失的后果。

危险自留既可能是自愿的，也可能是非自愿的。自愿的危险自留是指确知了危险的存在，并且以默许的方式同意承担可能的损失。之所以决定自愿自留危险，往往是由于没有其他更好的选择。当危险在无意中被自留下来时，就构成了非自愿的危险自留。当危险无法回避、转移或减少时，同样也会发生非自愿的危险自留。

危险自留是危险处理方式中较正统的一种方式，在大多数情况下也是最好的选择。每个人都必须根据自身承担损失或承受意外事故的能力，决定哪些危险需要自留，哪些危险可以回避或转移。某项损失，对一些个人或家庭来说可能是巨大的经济打击，而对另一些人来说却可以轻而易举地应付过去。

## 危险转移

危险可以从一部分人转移到另一部分更愿意承担危险的人身上。以套期保值为例，通常是通过买入或卖出另一项价格反向变动的资产，来抵消所持资产价格变动所带来的可能危险。例如，在期货市场上，农民可以通过期货合约控制谷物价格在播种期和收获期之间波动所带来的风险。一位农民卖出一份期货合约，就意味着承诺在将来以某一固定的价格交割。如果当年谷物价格下跌了，则该农民的期货合约的价格就会上涨，从而抵消损失。<sup>[11]</sup>

此外，危险可以通过合同转移出去。保持无损失合同就是这样一种转移方式，在此，合同一方承担另一方的可能损失。例如，在租赁合同条款下，房客可能同意向房东支付由于房屋使用引起的某些费用。保险是另一种危险转移的手段。在一方交纳了一定的费用（保险费）之后，另一方约定就特定的、可能发生也可能不发生的损失，向对方支付一定数额的赔偿款。

## 危险分担

当存在某种损失分担机制时，危险就被分担了。在当今社会中，有很多种这样的分担机制。最明显的例子就是股份制。在这种公司形式下，大量的投资者被聚集到一起，集中资本，每个人只需承担公司经营失败危险的很小份额。正如我们所知，保险是另一种分担危险的机制。保险的一个基本特征就是由数量众多的个体构成一个团体，由其中的各个成员共同分担危险。<sup>[12]</sup>

## 危险减少

通常有两种方式减少危险。第一种是预防和控制危险。当我们采取措施预防损失时，损失的来源就有可能大大减少。诸如医疗保健、消防队、夜警巡逻、自动喷水灭火装置系统、防盗报警器等安全计划和损失预防措施，都是防止或减少损失发生可能的例子。有些技术是用以防止损失的发生，另一些技术，如自动喷水灭火装置系统，则是用来控制损失的严重程度。从一种角度来说，损失预防是最佳的危险处理方式。如果完全不存在损失的可能性，则危险也就不存在了。从另一种角度来说，在危险处理中，损失预防又是不够的。不论我们怎么防范，要预防所有的损失是不可能的。此外，在某些情况下，预防损失的成本可能还高于损失本身。减少危险的第二种方法是运用大数法则，聚集危险以减少危险。我们可以通过集合大量的危险主体，对该集合体未来的可能损失做出合理精确的估计。在此估计基础上，该集合体如保险公司，有可能在自身不受损失的情况下承担各种危险的可能损失。在第 2 章中，我们将对此做出具体解释。

### 【关键词】

|      |      |         |
|------|------|---------|
| 危险   | 主观危险 | 危险事故    |
| 不确定性 | 危险程度 | 危险因素    |
| 物质危险 | 纯粹风险 | 意外事故边际  |
| 道德危险 | 投机风险 | 危险回避    |
| 心理危险 | 个人危险 | 危险自留    |
| 静态危险 | 财产危险 | 危险转移    |
| 动态危险 | 责任危险 | 保持无损失合同 |
| 基本危险 | 损失概率 | 套期保值    |
| 特定危险 | 预期价值 | 危险分担    |

### 【复习题】

1. 给出危险的定义，并在你的定义中，阐述危险与不确定性的关系。
2. 危险可以细分为很多种。列举三种主要的划分方式，并解释各自的特点。
3. 有关纯粹风险和投机风险的区分是非常重要的，因为只有纯粹风险才是可保的。那为什么要区分基本危险和特定危险呢？
4. 解释纯粹风险对经济活动的负面影响。
5. 列举个人和组织所面临的四种纯粹风险，并各自举例说明。
6. 本章讨论了危险负担的概念。危险的影响是通过哪两种主要途径被感知的？
7. 区分危险事故和危险因素，并分别举例说明。
8. 简要区分危险因素的三种类型，并分别举例说明。

9. 列举处理危险的各种方式，并分别举例说明。
10. 区分下述事件为危险事故还是危险因素：地震、疾病、担忧、不小心的行为、经济萧条。

### 【讨论题】

1. 两个 9 岁男孩正在观看穆罕默德·阿里和乔·弗雷泽之间进行的“世纪大战”拳击比赛重播节目。由于当时年纪太小，双方都已经不记得比赛结果，于是两人就打赌谁会获胜。汤姆赌阿里会胜，蒂姆赌弗雷泽会赢。这种情况下存在风险吗？对汤姆而言有风险还是对蒂姆而言有风险？
2. 麦克说：“我的房屋着火的可能性对我来说是纯粹风险，但如果我买了保险，对保险公司来说就变成了投机风险。”你同意这种说法吗？为什么？
3. 如果风险是令人厌恶的，那么如何解释赌博的客观存在？在赌博中，人们宁可放弃不赌博的安全，而愿意承担风险。
4. 作为个人，你面临着什么危险？在这些危险中，哪些你会自留，哪些你会转移？
5. 损失的概率和严重程度影响着个人对危险感觉的强烈程度。你觉得 50% 的可能性损失 100 美元与 5% 的可能性损失 1 000 美元，哪个更令人厌恶？为什么？

### 【课后阅读】

- Berenstein, Peter L. *Against the Gods—The Remarkable Story of Risk*. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1996.
- Denenberg, Herbert S., et al. *Risk and Insurance*, 2d ed. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice Hall, 1974. Chapter 1.
- Hammond, J. D., ed. *Essays in the Theory of Risk and Insurance*. Glenview, Ill.: Scott, Foresman, 1968.
- Head, G. L. “An Alternative to Defining Risk as Uncertainty.” *Journal of Risk and Insurance*, vol. 31, no. 4 (Dec. 1964).
- Houston, D. B. “Risk, Insurance, and Sampling.” *Journal of Risk and Insurance*, vol. 34, no. 2 (June 1967).
- Knight, F. H. *Risk, Uncertainty and Profit*. Boston: Houghton Mifflin, 1921.
- Kulp, C. A., and John W. Hall. *Casualty Insurance*, 4<sup>th</sup> ed. New York: Ronald Press, 1968. Chapter 1.
- Mowbray, A. H., R. H. Blanchard, and C. Arthur Williams. *Insurance*, 6<sup>th</sup> ed. New York: McGraw-Hill, 1969. Chapter 1.
- Pfeffer, I. *Insurance and Economic Theory*. Homewood, Ill.: Richard D. Irwin, 1956.
- Willet, A. *The Economic Theory of Risk and Insurance*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 1951.

Wood, Oliver G, Jr. "Evolution of the Concept of Risk." *Journal of Risk and Insurance* vol.31, no.1 (March 1964).



[1] 有关危险的各种定义如下：（1）损失的偶然性；（2）损失的可能性；（3）不确定性；（4）预期结果的实际离差；（5）与预期不同的各种结果的概率。

[2] 我们以假想的尺子衡量概率，以 0 标志刻度一头，1 标志另一头，1 表示绝对性。例如，读者最终死亡的概率等于 1，因为我们必然在某一天死去。用字符  $P$  代表概率的话，我们写作  $P=1$ 。刻度的底段标志的是 0，代表绝对的不可能性。读者在 30 秒内跑 1 英里的概率是 0，因为这种失败是必然的。统计学家在此会写作  $P=0$ 。事件既不是必然也不是不可能，则位于我们假想的尺子的两端之间，并以发生可能性的不同而位于不同的高度。这样，从一副纸牌中抽取方片 A 的概率就是  $1/52$ ，或者说 0.019。抽取到任何一张 A 的概率是  $1/13$ ，或者抽取一张黑牌的概率是  $1/2$ 。

[3] 不确定性除了作为一种心理现象之外，第二种可能的含义是与概率相联系，与确定性相反的含义：确定性是概率为 100% 的情况。当概率为 0 时，可以说一事件是不可能的；当概率为 1 时，可以说是确定的。用一事件的可能性来解释不确定性，则不确定性意味着概率在 0 到 1 之间。

[4] 有些作者把我们关于不确定性的概念等同于主观危险，即人们感觉上的危险。人们可能对实际上并不存在的“危险”而感觉到危险（哥伦布时代的航海家们总认为有掉出地球边缘的危险）。也有可能观测不到确实存在的危险。客观危险与主观危险之间（即危险与不确定性之间）的区别是很重要的，因为主观危险往往会影响人们的决策。而理想状态下，应该是实际危险（即客观危险）影响人们的决策。信息越多，越能降低不确定性（改进主观风险的估计），从而越有利于决策。

[5] 有关静态危险和动态危险的分类参见 Alan H. Willett, *The Economic Theory of Risk and Insurance* (Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 1951), pp. 14-19。

[6] 对基本危险和特定危险的区别可参见 C. A. Kulp, *Casualty Insurance*, 3<sup>rd</sup> ed. (New York: Ronald Press, 1956) pp. 3-4。

[7] 例如，美国大部分地区的私营保险人都提供地震保险，动产合同中也常常包括洪水保险。但私营保险人只在限制条件下提供不动产洪水保险。

[8] 尽管纯粹风险和投机风险的分类早已有之，但将其正式化的是艾伯特·H·莫布雷，详见艾伯特·H·莫布雷与拉尔夫·H·布兰查德合著的 *Insurance, Its Theory and Practice in the United States*. 5<sup>th</sup> ed. (New York: McGraw-Hill, 1961) pp. 6-7。

[9] 这种方法的重大危险之处在于在人们积聚起充足的基金之前，损失可能就已经发生了。

[10] 有些作者使用的是危险承担而非危险自留。这种区分只是语义上的差别，危险是被自留了，发生的损失则是被承担了。

[11] 套期保值操作之所以能够实现，是由于投机者的存在。投机者利用价格的变动，试图从买卖期货合约中获取利润。通常他们在实际交割前预测价格的走势，并以此预测为基础买卖合约。正是由于投机者买卖期货合约的意愿，才使得套期保值得以实现。因此，风险实际上是转移到了投机者身上。

[12] 分担是转移的一种形式，它使得个人的危险转移到了团体。此外，它也可被视为一种危险自留，即许多个人的危险被集体自留了。

美国 AFA  
金融学系列教材

## 第 2 章

# 保险机制

你们各人的重担要互相担当。

—— 《圣经·新约》

### 本章学习目标

学完本章后，应该掌握：

- 从个人和社会的角度定义保险。
- 识别并解释保险运营中的两个主要特征。
- 解释大数法则如何为保险机制的运作提供依据。
- 解释可保危险的必备要素。
- 解释逆向选择的含义，及其对保险人的影响。
- 解释保险的经济贡献。



## 保险的性质和功能

如前文所述，在危险处理上有很多种可供选择的方法。本书中，主要讨论这些不同方法中最正式的危险处理方法。现在我们将对保险机制作一考察，重点了解保险的性质及其处理危险的方式。

## 危险分担和危险转移

保险是一个复杂而又难以理解的机制，因此要对保险下定义不是一件很简单的事情。但是，从其最简单的方面看，保险具有两个基本特征：

- 把危险从个人转移到一个集体中。
- 在某种公平的基础上，由该集体的全体成员分担损失。

为了更好地解释保险运作的原理，我们先假设在某一社区内有1 000所房屋，为了简单起见，每座房屋的价值假定为100 000美元。每位房主都面临着房屋着火的危险，如果火灾确实发生，将会带来最多100 000美元的经济损失。部分房屋着火无疑是可能的，但所有房屋同时着火的概率却是很小的。现在让我们假设这些房主达成了协议，同意火灾发生时共担损失，这样个人就不必独自承担100 000美元的全部损失了。不论火灾什么时候发生，这1 000位房主都会承担属于他（她）的那部分损失分担额。如果房屋是全损，那么每个人要支付100美元，遭受火灾的房主则可收到100 000美元的损失赔偿。也就是说，遭受损失的人是从没有遭受损失的人那里得到赔偿的。后者之所以愿意这么做，是因为这样可以减少他们自己遭到同样危险时的损失。通过这种损失分担协议，损失的经济负担被分散到集体中。这就是保险运行的关键之处，我们以上讨论的就是纯粹的自然保险费相互保险合作。

在上述计划的操作过程中，存在一些潜在的困难。最明显的就是有些成员在损失发生后拒绝支付他们应当承担的部分。这一问题可以通过预先交款来解决。那么应该预先缴纳多少呢？这就涉及到损失大小的问题。通常都是根据以往的经验来加以计算的。例如，我们在过去经验的基础上假设，1 000所房屋中会有2所着火。那么每个成员就应交纳200美元，从而积累起200 000美元的基金。当然，在火灾损失之外，还会有一些正常的营运开销。我们的预测也可能完全不准。因此，合适的做法应该是向每位成员收取300美元而不仅仅是200美元，以支付营运费用，同时为预测发生偏离时提供缓冲。每位成员通过支付一小笔300美元的费用，换得了房屋着火时可获得100 000美元的赔偿承诺。这300美元实际上就是个人分担该集体的损失和费用的份额。

## 从个人角度定义的保险

通过前面的介绍，现在我们可以从个人的角度对保险做出如下定义：

从个人的角度看，保险是这样一种经济机制，即个人以小额成本（保险费）替代大额不确定损失（保险所保的意外事故），而这种损失在没有保险的情况下将会存在。

保险的最主要功能就在于创造了危险的对立面——安全。保险并不能减少事件是否发生的不确定性，也不能改变事件发生的概率，它所减少的是与事件相关的经济损失的概率。从个人的角度看，购买一座房屋的足额火灾保险消除了火灾发生后经济损失的不确定性。

有人认为，如果没有发生损失、没有赔付，那么购买保险就是浪费了他们的钱财。

有些人甚至认为，如果在保险期间没有遭受损失，那么就应该退回他们的保险费。这两种观点都会构成对保险功能的忽视。就第一种观点而言，我们已经知道保险合同免除了不确定性的负担，为个人提供了经济保障。即使在保险期间内没有发生损失，被保险人仍然通过交纳保费获得了某种东西：万一发生损失的损失赔偿承诺。就第二种观点而言，必须承认保险原则的运用是基于以下事实，即大多数人承担少数不幸个人的损失。如果保费返还给了没有遭受损失的大多数人，那就没有钱赔偿给遭受损失的少数不幸个人。因此，从本质上说，保险是损失分散机制。对个人而言是天大的灾难，通过适当的方式则可以把损失分散到集合体的全部成员中。也正是在此基础上，保险才得以存在。

### 通过危险集中来减少危险

除了个人层次上通过转移来消除危险外，就整个社会而言，保险机制减少了危险（以及与危险相关的不确定性）。保险公司不仅要面临个人转移过来的危险的总和，还要处理个人所无法处理的事情，即在相当精密的限度内预测实际发生的损失数量。如果保险人能够绝对准确地预测出未来的损失，那么他就不存在损失的可能。他将集中全部个体的损失总和和运营费用，在损失和费用实际发生时，运用这部分资金进行支付。如果预测不够准确，则保险人收取的保费可能就不足以支付。保险人的预测是基于大数定理的。通过将足够多的大量同质危险单位集中在一起，保险人能够将集合体作为一个整体进行预测。这是通过概率理论得以实现的。

**概率理论和大数定理** 概率理论是关于衡量事情发生的可能性及基于这种可能性进行预测的知识。它主要研究随机事件，并假设这些事件的发生是带有偶然性的，但在大量试验中它们的实际发生率是有规则的。一事件发生的可能性被定义在 0 到 1 之间，其中 0 表示事件不可能发生，1 表示事件必然发生。事件有可能发生或有可能不发生则被定义在 0 到 1 之间。数值越大，表示发生的可能性或概率越大。

就这一点而言，有必要对概率的两个解释作一区分：

- 相对频率的解释。某一事件的概率是指在给定的大量独立试验中，预期的相对发生频率。在这一解释中，只有在长期中可能重复的事件才受概率支配。
- 主观解释。在此，事件的概率是由对给定事件发生可能性的确信程度来衡量的。例如，一支足球队的教练可能会评价他的球队会有 70% 的概率获胜；一个学生可能会认为他有 50% 的几率在某门功课上拿 B；或者天气预报说明天有 90% 的可能下雨。

这两种解释在保险业中都有运用。在此，我们主要讨论相对频率的解释。

**事件概率的决定。**为了获知一事件发生概率的估计值，有两种方法可供使用。第一种即考察引发事件的基本环境。例如，当我们投掷一枚硬币时，我们说正面向上的可能性是  $1/2$ ，这是因为已经假设了或者认为硬币是完全平衡的，并且不受投掷者的干扰。如果忽略硬币竖立的情况，则投掷只有两种结果，并且几率相等。因此，我们知道概率是  $1/2$ 。同样的，我们知道掷骰子时结果为 6 的概率为  $1/6$ ，玩纸牌时抽到方片 A 的概

率为  $1/52$ 。由于随机事件本身的性质，这些概率都是显而易见的或可推断出来的。正是因为它们在具体随机试验之前就已决定，因而被称作先验概率。

这些先验概率除了用于显示大数定理的运用之外，对我们而言并没有太大的意义。即使我们知道硬币向上的概率为  $1/2$ ，我们也无法据此预测这次投掷的结果究竟是正还是反。概率对一次试验来说是没有太大相关性的。只有在次数充分多的情况下，我们才能预计正反的结果接近一半对一半。尽管我们没有真的这么试验，但我们认为这是真的。概率只有在大量试验中才有意义，这一概念是对大数法则的直观认可，而所谓大数定理，可简单地表述如下：

当试验次数接近无穷时，一事件可观测到的频率更接近实际的概率。

换句话说，为了计算出概率，必须进行大量的投掷试验。试验的次数越多，观察到的结果就越接近实际的  $1/2$  的概率。

显然，这种先验方法在事件的概率决定上是首选的，但在很多情况下并不能通用。因此，我们需要采用其他方法。当我们不知道事件的实际概率，也不能从事件的性质推断出来时，就只能在过去经验的基础上进行估计。假设我们被告知：21岁男性在22岁前死亡的概率是0.00191，这是什么意思呢？这就是说，有人对死亡统计进行研究后发现，在100000个21岁的存活男子中，有191个人在22岁前死亡了。也就是说，不考虑个人死亡原因的差别，我们可以大致估计在将来仍有近似比例的21岁男子死亡。

在此，概率的含义是从一系列试验或观察中得出的相对频率，是对过去观察的估计，而非先验概率中对事件本身性质的考察得出的。因此，这些概率被称为后验概率或经验概率。它们与投掷硬币的先验概率不同，表现在概率决定的方法不同，而不是解释的不同。此外，投掷硬币的概率可以认为是准确的，而在过去经验基础上得出的概率却只是真正概率的估计。

大数定理告诉我们，先验概率只有在大量试验的基础上才有意义，同时它又构成了后验估计的基础。由于随着试验次数的增多，观测到的某事件的频率也越接近实际概率，因此我们可以通过发生的被观测事件得到实际概率的概念。在本质相同的环境下，通过长期观测不同结果的发生比例，我们可以构建各种可能结果发生频率的索引。这个关于所有可能结果的相对频率的索引被称为概率分布，每个事件的概率就是期出现结果的平均率。

在依靠过去的经验或历史数据进行概率估计的过程中，我们利用了统计推论的技术，也就是说，我们在样本数据的基础上进行了推论。由于不可能检查全部数据，因此我们采用了取样本的方法。在样本统计量的基础上，对有关参数做出结论。在估计事件概率时，我们所感兴趣的参数是事件发生频率的平均数，根据样本，我们试图估计出它的数值。由于只拥有部分数据，因此我们估计所得的概率有可能是错误的。

我们知道随着试验次数的增加，观测到的事件频率将越来越接近实际概率。因此，试验次数越多，概率估计越准。我们选择的样本容量越大，估计结果越接近真实概率。

然而，选取我们想要的大容量样本往往是不可得的。因此，我们在样本平均的基础上对平均概率进行估计（称为点估计），然后再估计落入该点估计一定范围内的平均概

率。换句话说，我们在样本基础上估计平均概率，再允许一定范围的误差。误差的范围取决于样本容量的大小和构成平均值的数值的集中程度。个别数值偏离平均值越大（即样本平均值所依据的数据变动越大），我们就越不能确信点估计接近于实际概率。

为了说明这一点<sup>[1]</sup>，我们假设有一家保险公司在过去 5 年中每年承保 1 000 所房屋，实际发生的损失情况见表 2—1。

表 2—1

| 年 度 | 遭受火灾的房屋数量 |
|-----|-----------|
| 1   | 7         |
| 2   | 11        |
| 3   | 10        |
| 4   | 9         |
| 5   | 13        |

在过去 5 年里，共有 50 所房屋遭受火灾，或者说，平均每年有 10 所遭受了火灾。由于每年投保的房屋数为 1 000 所，因此我们假设每年的损失率为 1/100。也就是说，我们认为样本中的平均损失数量为每千家中的 10 家。如果我们的样本平均数接近于全部数据的平均值，损失的概率就是 1/100，进而可以预测如果第 6 年仍有 1 000 所房屋投保的话，将有 10 所会遭受火灾。但我们并不能确保我们的估计正确。我们的概率估计可能与实际概率并不一致。换句话说，有可能每年只有 8 所房屋着了火，而我们观测到的是 10 所。概率估计的准确性随着样本数值离差值的变动而变动。将表 2—2 损失数据与表 2—1 数据相比：

表 2—2

| 年 度 | 遭受火灾的房屋数量 |
|-----|-----------|
| 1   | 16        |
| 2   | 4         |
| 3   | 10        |
| 4   | 12        |
| 5   | 8         |

5 年中遭受火灾的房屋总数仍然是 50，每年的平均损失仍然是 10 所。但是，各年损失数量的差异却比前者更大。即使两组数据中的平均值相同，我们仍然认为第一组数据的平均值更接近实际概率。概率估计的离差越大，我们的估计值与实际概率之间的差异也就越大。由于构成样本平均值的数据的离差与样本平均值接近实际平均值的可能性之间具有一定的关系，因此，衡量数据的离差是非常有用的。

离差的测量方法和概率估计。统计学家们已经发展了许多离差的测量方法。例如，在表 2—1 的损失数据中（7，11，10，9，13），各年的损失值从 7 到 13；而在表 2—2 的损失数据中（16，4，10，12，8），各年的损失值从 4 到 16。这种从最小值到最大值的变动称为差距，是离差衡量方式中最简单的一种。另一种方式是方差，即先对各数值偏离平均值的平方求和，再求平均值。例如，上述两表损失数据的方差计算如表 2—3 和表 2—4：