

第八章 行为金融学基础¹

§8.1 个体决策的不完全理性与行为经济（金融）学的兴起

在新古典金融经济学中，我们通常假定个体是完全理性的，个体偏好满足独立性公理和 Archimedean 公理，可以用一个 von Neumann-Morgenstern 期望效用来刻画；经济中不存在套利机会，因此衍生资产的定价可以通过等价鞅测度来方便地给出。但是，随着时间的流逝，越来越多的经验事实告诉我们，这些假定实在是太强了，真实经济并非如此。下面是人们决策时并非完全理性的几个例子。

例 8.1.1：猜数字游戏

该游戏由 Rosemarie Nagel 给出。在该游戏中，参与者被要求猜一个从 0 ~ 100 的数字，所猜数字与众人所猜数字平均值的 $\frac{2}{3}$ 最接近的人获胜。如果个体都是完全理性的，则经过简单推理，我们发现最优解应该是 0。如果个体并不都是完全理性的，则 0 并不是一个最优解。

《金融时报》（Financial Times）曾经举办了一场“猜数字”游戏，使用的游戏规则如前所述，奖金是两张伦敦到纽约的商务舱机票，价值超过 1 万美金，游戏只允许猜整数。许多参加者的确选择了 0 或 1，但是被选得最多的是 33，平均数是 18.91，因而最后的赢家是猜 13 的人。在这个例子中，一个完全理性的个体并不能做出最正确的决策，因为他并不知道其他个体是否如他一样的完全理性。

该例子告诉我们，在我们建立精确的经济学模型时，不仅需要包含一些非常聪明的理性个体，也需要考虑一些智商较低的个体。

例 8.1.2：最后通牒博弈游戏

在最后通牒博弈游戏中，给第一个参与的个体 S 元，这个个体将这笔钱中的 xS 分配给第二个个体。第二个个体可以选择接受这笔钱，获得

¹ 本章的写作参考了崔巍（2008）、董志勇（2008）、李国平、饶育蕾、刘达峰（2003）、苏同华（2006）、薛求知、黄佩燕、鲁直和张晓蓉（2003）、周爱民、张荣亮等（2005）和周占强（2004）等

xS ，第一个参与者获得 $(1-x)S$ ；也可以选择拒绝这样的分配方案，这样他们俩都一无所获。如果个体都是理性的，则不管第一位个体分配给第二个参与者的比例是多少（只要 $x > 0$ ），第二个参与者都应该选择接受。实验结果表明，如果第一位参与者分配给第二位参与者的比例太低的话（比如低于 15%），则经常会遭到第二位参与者的拒绝，这表明第二个参与者决策时是情绪化的，他们并没有按照盈利最大化的原则行事，而是拒绝了拿很少的那部分钱，宁可损失也要使对方也得不到钱。

例 8.1.3：海盗分金游戏

5 名海盗抢到了 5 块金子，打算瓜分这些战利品。他们决定按照一定的民主方式进行分配，分配方案如下：最厉害的一名海盗提出分配方案，然后所有的海盗（包括提出方案者本人）就此方案进行表决。如果 50% 或更多的海盗赞同此方案，则该方案通过并据此分配战利品；否则提出此方案的海盗将被扔进海里，然后由剩下最勇敢的海盗提出方案，重复上述过程。

结果是：5 号海盗提出 3 块金子归自己，一块金子给 2 号海盗，一块金子给 1 号海盗。问题是该正确答案一般人无法给出，除了学过博弈论的博士生、硕士生，这说明并非所有个体都完全理性，具有完全的洞察力。

例 8.1.4：信任游戏

投资者拥有 S 单位禀赋，他要把 y 单位（ $0 \leq y \leq S$ ）给信任者。在外力辅助下，被信任者可以得到 $3y$ ，但是他需要回报给投资者 x 单位（ $0 \leq x \leq 3y$ ）。最终投资者的收益位 $S - y + x$ ，而被信任者最后的收益为 $3y - x$ 。假定投资者和被信任者之间并不存在契约束缚。

传统经济学预测的结果是：投资者分配的份额是 0，即 $y = 0$ ；被信任者的回报为 0，即 $x = 0$ 。

实际验证发现，平均看投资者将 $y = 0.5S$ 交给被信任者，后者的返还则略低于 $0.5S$ ，且 x 和 y 之间存在正相关关系。

例 8.1.5：雇工游戏

考虑一个游戏，雇主向雇工提供工资 w ，并且期望得到一个 e^* 的

工作效率。如果雇工选择拒绝 (w, e^*) ，他将失业，且一无所有。如果雇工选择接受 (w, e^*) ，他实际可以提供的工作效率 e 在 1 到 10 之间，此时雇主的利润为 $10e - w$ ，工人的净收益为 $w - c(e)$ ，其中 $c(e)$ 是一个严格增的成本函数。

按照传统经济学理论，由于雇工在工作效率的提供上不受雇主的制约，且成本函数单调增，因此雇工将选择最低的工作效率 $e = 1$ ，同时雇主将提供尽可能低的工资水平。

真实经济中发现，工作效率将随工资水平的增加而增加，雇主提供的工资水平远大于最低工资水平，雇工接受该工资并提供 $e \approx 4.4$ 的工作效率。

该游戏说明，雇主期望通过提供慷慨的工资以得到雇工互惠性的回报，雇工将对雇主所提供的较高工资做出互惠性的响应。

例 8.1.6：独裁者游戏

近似于最后通牒博弈游戏，假定给第一个参与的个体 S 元，该个体将这笔钱中的 xS 分配给第二位个体，第二位个体必须接受这笔钱，获得 xS ，第一个参与者获得 $(1 - x)S$ （在现实生活中存在类似的例子，如慈善性地分配一笔横财）。

按照传统经济学理论，不分配，即 $x = 0$ 是最优决策，但真实经济中实验发现，第一位个体会平均地分配约 $20\%S$ 给第二位个体，不过在不同实验不同受试者中结果相差很多。该上述实验表明，真实经济中存在纯粹的利他主义行为。

例 8.1.7：第三者惩罚游戏

假定 A 和 B 一起做一个独裁者游戏，假定开始时 A 个体获得 S 元，A 将这笔钱中的 xS 分配给 B 个体，个体 B 必须接受这笔钱，获得 xS ，A 获得 $(1 - x)S$ 。假定个体 C 作为一个旁观者可以观察到 A 给 B 的比例 X ，如果 X 太小，则 C 可以对 A 进行惩罚，但该惩罚对 C 是有成本的（现实中存在类似的例子，例如见义勇为行为）。

按照传统经济学理论，由于 C 对 A 的惩罚需要付出代价，因此 C 将不会做出惩罚，从而 A 也不会愿意分配给 B 任何财富，所以 B 得不到任何东西。但真实经济中的实验表明，如果 A 给得越少，则他所受到的惩罚越大。上述例子告诉我们，传统金融理论需要进行修正，需要考虑我们之前为了简化分析所省略掉的许多因素，譬如人们的心理行为。由此，经济学家和金融学家在传统框架的基础上，引入了一些刻画人们心理行为特征的思想，发展出当前比较热门的行为经济、行为金融理论。特别地，因为在行为经济学上的成就，心理学家 Kahneman 被瑞典皇家科学院授予 2002 年 Nobel 经济学奖，使得人们对行为经济学（包括行为金融学）的重视程度空前高涨。下面我们有选择地介绍一些行为经济学的一些基本理论。

§8.2 前景理论

Kahneman 和 Tversky(1979, 1984)所提出的前景理论对 von Neuman-Morgenstern 期望效用理论的缺陷进行了必要的修正，使之能更加精确地刻画了人们的决策过程。

8.2.1 个体决策中的行为特征

例 8.2.1：考虑两个决策问题，问题 I：个体面临一个选择，

AI：100%的概率能赢得 10000 元；

BI：50%的概率可能赢得 20000 元，50%的概率可能一无所获。

在该决策问题中，大多数个体将会选择 AI，这说明大多数个体决策时是风险回避的。

问题 II：假定个体已经赢得了 20000 元，个体面临一个选择，

AII：100%的概率要损失 10000 元；

BII：50%的概率可能要损失 20000 元，50%的概率可能毫无损失。

在该决策中，大多数个体会选择 BII，这表明人们是风险追求的。

在这两个决策问题中，“AI”等价于“20000 元+AII”，“BI”等价于“20000 元+BII”，因此根据 von Neuman-Morgenstern 期望效用理论，人们的决策应该是相同的；但事实上人们在问题 I 中是风险回避的，在问题 II 中是风险偏爱的。仔细分析上述两个决策问题，我们可以得到如下人们决策的行为

特征：

特征 1：人们在面对“获得”时是风险回避的；在面对临“损失”时是风险追求的。得到与损失并不是绝对的，需要有一个参照点。

上述实验表明，在不确定状态下，决策者的选择行为不仅同不同行动方案的预期效用有关，更与这些行动方案对基准点的偏离有关，不同基准点的选取将影响到人们的决策结果，此即“框架效应”。下面的例子可以用来说明基准点的重要性。

例 8.2.2 假设一种突然爆发的疾病可以杀死 6000 人，现在存在两种应付该疾病的计划可供人们选择，下面有两种描述方法。

描述方法 1：如果采用 A 计划，则可以救活 2000 人；如果采用 B 计划，则 6000 人将有 $1/3$ 可能全部救活，另外 $2/3$ 的可能则是一个也救不活。

描述方法 2：如果采用 C 计划，那么将有 4000 人死去；如果采用 D 计划，则有 $1/3$ 的可能没有人会死， $2/3$ 的可能是所有人都会死。

在上述实验中，第一种描述方式暗示，在这场疾病中 6000 人可能全部都会死，并以此作参照点。因此，上述两个计划的结果是在该参照系下，比较两种可能的“获得”，即救活人数。正如所预料的，此时人们是风险回避的，在实验中约 71% 的人选择确定救活 2000 人，而不是把赌注押在 $1/3$ 的可能救活全部人。

在该实验中，第二种描述方式蕴涵参照点是所有人不会死，人们关注的是死去的人数，即“损失”。面对计划 C 和 D，人们是风险偏爱的，在实验中约 77% 的人选择宁可赌一把，选择 D，而不是选择 4000 人必死。描述方式的不同，导致基准点的不同，进而导致决策的不同。

引入基准点后，人们的决策涉及到“损失”和“获得”；对“损失”和“获得”，人们的敏感程度是不同的，下面的例子充分说明了这一点。

例 8.2.3 (Thaler)：第一组：假设你得了一种病，有万分之一的概率

会突然死亡。有一种药吃了以后可以把死亡的可能性降低到零，你支付多少钱来买这种药？

第二组：假定你身体很健康，如果医药公司想找一些人测试他们新研制的一种药品，这种药品服用后会造成你有万分之一的概率突然死亡，则你会要求医药公司做多少补偿？

很多人回答说，他们愿意支付几百元钱来买药，但同时即使医药公司愿意支付几万元，他们也不愿意参加实验。在第一组，病已经得了，治好病是一种获得，人们对获得相对不敏感，不愿意支付很多钱来换取；在第二组中，增加死亡概率对人们来说是一种难以接受的损失，人们对该损失的补偿费要远远高出人们愿意为治病所支付的钱。由此我们可以得出如下人们决策的行为特征：

特征 2：人们对损失和获得的敏感程度不同，人们对损失的重视程度要高于获得。

例 8.2.4(Tversky and Kahneman(1986))：考虑一个决策问题，在两个罐子中，有几种不同颜色的小球，另外有两种彩票，分别代表从这两个罐子中摸出一个彩球以获得奖金。假定这两种彩票可以分别刻画为：

彩票 A：

90%白色	6%红色	1%绿色	1%蓝色	2%黄色
0 美元	+ 45 美元	+ 30 美元	- 15 美元	- 15 美元

彩票 B：

90%白色	6%红色	1%绿色	1%蓝色	2%黄色
0 美元	+ 45 美元	+ 45 美元	- 10 美元	- 15 美元

很显然，彩票 B 严格占优于彩票 A。在实验中，几乎所有人都会选择彩票 B。

考虑另一个决策问题，在两个罐子中，同样有几种不同颜色的小球，另外有两种彩票，分别代表从这两个罐子中摸出一个彩球以获得奖金。假定这两种彩票可以分别刻画为：

彩票 C：

90%白色	6%红色	1%绿色	3%黄色
0 美元	+ 45 美元	+ 30 美元	- 15 美元

彩票 D：

90%白色	7%红色	1%蓝色	2%黄色
0 美元	+ 45 美元	-10 美元	- 15 美元

在这两种彩票中，如果仔细分析一下，我们可以发现彩票 D 要占优于彩票 C；但直观地看，彩票 C 只有一种坏结果，彩票 D 有两种坏结果，因此有些人可能会选择彩票 C。实验结果也是如此，在 Tversky 和 Kahneman 的实验中，参与者总人数是 124 人，结果 58% 的人选择了彩票 C。

从例 8.2.4 中我们可以看出，在面对不确定问题做决策时，人们对概率的分析会进行调整，下面的例子可以更加清楚地展示这一点

例 8.2. 5(Kahneman 和 Tversky(1979)): 考虑两个决策问题，问题 I：个体面临一个选择，

AI：45%的概率能赢得 6000 元，55%的概率一无所获；

BI：90%的概率可能赢得 3000 元，10%的概率一无所获。

问题 II：个体面临一个选择，

AII：0.1%的概率能赢得 6000 元，99.9%的概率一无所获；

BII：0.2%的概率可能赢得 3000 元，99.8%的概率一无所获。

Kahneman 和 Tversky(1979)的心理学测试结果告诉我们，在问题 I 中，14%的受访者接受 AI，86%的受访者接受 BI。在问题 II 中，73%的受访者接受 AII，27%的受访者接受 BII。这个例子明显地告诉我们，人们在决策时会对客观概率进行修正，通常对于小概率赋予较大的权重。

特征 3：人们在面对不确定问题时对于小概率，它赋予较大的权重，对于大概率，它赋予过小的权重。

该特征可以说明为什么人们愿意买彩票。彩票本身是一种不公平的赌博，彩民投入的钱一部分用于支付彩票发行的各种成本，一部分用于体育事业、慈善事业等公共事业，剩下的钱才通过发奖返还给彩民，因此购买

彩票的期望回报小于 0。

例 8.2.6:假定一个彩票 \mathcal{Z} 为以概率 $p_1 = 1 - 10^{-8}$ 得到一个负的回报 $h_1 = -2$, 以概率 $p_2 = 1 - p_1 = 10^{-8}$ 得到一个正的回报 $h_2 = 10^7$, 则该彩票的期望回报满足 :

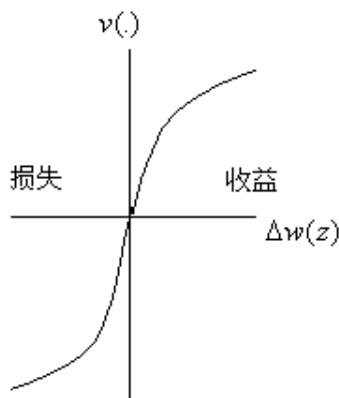
$$ph_1 + (1 - p)h_2 = -2 + 2 \times 10^{-8} + 10^{-1} < 0 ,$$

按照传统金融经济学的观点, 个体大多是风险回避的, 则个体不会参与对自己不公平的赌博, 即不会购买彩票。

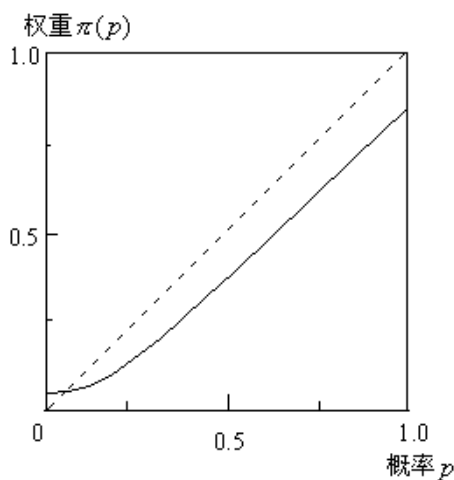
在前景理论中, 个体将小概率事件的概率放大, 将大概率事件的概率缩小, 比如 $\pi(p_1) = 99\%$, $\pi(p_2) = 1\%$, 个体并不觉得这是一个不公平的赌博, 反而觉得买彩票是划算的。这一点可以从购买了几张福利彩票或体育彩票的彩民的心情看出, 花费几元钱购买彩票获得巨奖的概率小的几乎可以忽略不计, 但彩民却并不是这样想的, 他们会非常关注电视上的开奖节目, 觉得自己很有可能中大奖。

8.2.2 前景理论的数学表述

根据前面刻画的个体决策的行为特征, 前景理论蕴涵, 假定两个消



(图 8.2.1) : 效用函数 $v(\cdot)$ 。



(图 8.2.2) : 权重函数 $\pi(\cdot)$ 。

费计划可以用彩票 $\{p_i\}$ 和 $\{q_i\}$ 来刻画，则其期望效用函数可以刻画如下：

$$\{p\} \succeq (>) \{q\} \\ \Leftrightarrow \sum_{z \in Z} \pi(p(z)) v(\Delta w(z)) \geq (>) \sum_{z \in Z} \pi(q(z)) v(\Delta W(z)) ,$$

其中 $p(z)$ 、 $q(z)$ 为消费计划收益等于 z 的概率； $\Delta w(z) = z - w_0$ 为财富与参照点 w_0 之间的差； $v(\cdot)$ 是个单调增的函数，该函数是 S 形的，对收益而言，他是凹的，对损失而言，它是凸的，在原点附近发生弯曲，在两个方向呈现出敏感性不等的现象，如图 8.2.1 所示； $\pi(\cdot)$ 是一个决策权重函数，该函数单调增， $\pi(0) \neq 0$ ， $\pi(1) \neq 1$ ，如图 8.2.2 所示，对于小概率，它赋予较大的权重，对于大概率，它赋予过小的权重。

8.2.3 前景理论及其应用

前景理论蕴涵，人们决策时更关心的是决策结果对某一非固定的偏好水平（现状）的偏离，而不是决策结果的绝对水平；同时在适度规模的损失与收益之间，人们对损失的重视程度要高于等量收益重视程度，且人们对客观概率会进行修正。根据该理论，我们有如下应用。

应用 1：在企业管理方面，企业可以通过改变对员工绩效的期望水平

来影响其员工对风险的偏好。

例 8.2.7：假定一家公司面临两种投资决策选择：

选择方案 A，100%赢利 200 万；

选择方案 B，50%的概率赢利 300 万，50%的概率赢利 100 万。

如果公司的赢利目标定得比较低，例如 100 万，则方案 A 以 100%的概率多赢利 100 万，方案 B 以 50%的概率多赢利 200 万，50%的概率刚好达到目标，方案 A 和 B 都是获得，个体是风险回避的，大多数个体会选择方案 A。如果公司的赢利目标定得比较高，例如 300 万，则方案 A 是 100%少赢利 100 万，方案 B 是 50%的概率少赢利 200 万，50%的概率正好达到目标。个体是风险追求的，因此个体会选择方案 B。由此可见，企业可以通过改变对员工绩效的期望水平来影响其员工对风险的偏好。

应用 2：在市场营销方面，利用损失规避概念影响人们的消费需求。
损失规避概念在市场营销中被广泛地应用。

例 8.2.8: 如果商店中有一个价值 400 元的 CD 机，商店规定：以现金方式支付，则按商品原价支付；以信用卡支付，则需要支付 405 元，人们通常觉得没有必要承担这额外的损失，故大多采用现金形式支付。如果将 CD 机的标价为 405 元，以现金支付可以优惠待遇 5 元，则人们就不会觉得信用卡支付会有损失，这种定价方式可以刺激信用卡消费。

§8.3 启发式认知偏差

8.3.1 启发式认知偏差的定义及组成

人们在决策时要面对海量信息，人们通常无法完全把握所处的经济环境，因此人们会依照某些捷径或法则来作出判断，这些捷径可能与个体效用最大化理论存在系统性的偏差。Kahneman 和 Tversky(1972a, 1972b, 1973)揭示了人们在不确定环境下进行判断时与传统经济理论所假定的完全理性存在系统偏差的机理，即启发式偏差。

定义：人们在判断过程中会走一些思维捷径，这些思维捷径有时可以帮助我们快速地做出正确的判断，但有时也会导致判断偏差。这些因走捷

径而导致的判断偏差，就称为启发式偏差(Heuristic Bias)。

启发式偏差包括三种认识偏差：代表性偏差、可得性偏差和锚定效应。

8.3.2 代表性偏差

人们在判断时，如果发现事件甲类似于乙类事件，那么人们通常就会认为事件甲属于乙类事件。特别地，如果这种相似程度越高，那么人们将事件甲归类于乙类事件的可能性也就越大。也就是说，人们喜欢利用简单类比的方法进行决策，导致代表性偏差。

定义：代表性偏差(representativeness)是指，人们喜欢使用简单类比的方式去作判断，从而导致产生判断错误。

例如，股票市场中“龙头股”的现象，就是使用代表性偏差进行判断的结果。在同一板块中，由于不同企业的经营状况不同，未来红利流也千差万别，按照新古典金融经济学的理论，这些企业的股价之间即使存在一些关系，但并不一定会很强。但人们通常使用类比方法进行判断，当发现板块中龙头股股价出现上升或下跌，就以为整个板块的其它股票也应该上升或下跌，从而出现龙头股股价的上升或下跌，经常会带动整个板块的上升或下跌的情形。

导致代表性偏差出现的原因有很多，主要包括以下几个方面：

1、人们常常对先验概率不敏感

在新古典金融经济学中，我们通常假定个体在不确定环境中作决策时，会充分利用所有的信息，特别是一些先验概率。但真实经济并非如此，有时候人们对先验概率并不敏感，甚至会将一些重要的先验概率信息忽略掉。下面这个例子就较好的刻画了这种现象。

例 8.3.1：Kahneman 和 Tversky 曾做过这样的实验，将参加实验的人分成两组，让两组人员对相同的 100 位专业人士的职业进行判断：

第一组：“这一百位专业人士中有 70 位工程师和 30 位律师。从中任意

取一位，名字叫 dick，已婚无小孩，有很强的工作能力和自我驱动力，在专业领域非常有潜力，与同事关系融洽，请问他是工程师的概率是多少？”

第二组：“这一百位专业人士中有 30 位工程师和 70 位律师。从中任意取一位，名字叫 dick，已婚无小孩，有很强的工作能力和自我驱动力，在专业领域非常有潜力，与同事关系融洽，请问他是工程师的概率是多少？”

实验结果：两组的判断结果相差很小（都是 50%左右的概率）。

上述例子表明，人们几乎全都是根据个性描述特征去做的判断，而忽略了两种职业占总人数的比例，与“Bayes 法则”不相符，表明人们在做决策时易受到杂乱信息的干扰，忽略了已有的重要信息，或不能区分信息的重要程度，从而导致判断出错。

2、判断者不能正确理解统计样本大小的意义

理论上，对全部样本进行统计的结果才是完全正确的结果。样本数量愈大，统计结果也就愈可信；样本数量越小，统计结果越不能反映真实的情况。如果把小样本的统计结果看作是真实的结果，就会出现判断发生偏差。

例 8.3.2: 假定某个个体准备购买一辆小汽车，从网络上的统计数据得知，在相近价格下 A 型车要比 B 型车性价比高，因此决定购买 A 型车。在购车前，假定他遇上了一位朋友，谈及此事时他朋友说：“你怎么会想到买 A 型车，我三个月前买了辆 A 型车，老是有问题，把人都快烦死了。”一听这话，该个体就改变了主意。

该例子中，统计数据的正确性源于其较大的样本数，而该个体朋友的遭遇是小样本事件，个体本不该依据这一个事件来做决策，但人们通常不能正确理解样本大小与统计结果正确性之间的关系，导致出现认识偏差。

3、人们经常认为事物发生的频率应该接近其概率分布，否则这种频率发生的概率就很小

例 8.3.3：掷五次硬币，人们通常错误地认为出现“正-反-正-反-正”是常见的，而出现“正-正-反-正-正”的概率要少得多。事实上，这两个事件出现的概率是完全相同的。

4、人们对可预测性不敏感，决策时经常为一些与预测相关性很小的因素所迷惑

当投资者看到一条关于公司业绩的赞美性描述后，在对该公司股票的赢利能力进行判断时，该赞美性描述会占据很大的权重。同样的事实也可以用中性色彩来描述，不同的描述方式会影响到投资者对股票赢利能力的判断。

例 8.3.4:清朝曾国藩带领湘军镇压太平天国，开始时老吃败仗。曾国藩给慈禧太后上奏折说：“臣屡战屡败”，曾国藩的学生李鸿章立即指出，奏折应该改为“屡败屡战”。结果，修改后的奏折让慈禧太后非常感动，非但不追究其过失，反而加以鼓励。湘军就是一支股票，战绩相当于公司业绩，对该公司业绩的不同叙说方法影响了该股票的价格。

5、判断者会有一种有效性幻觉(illusion of validity)

有效性幻觉是指，人们在面对一组描述某事件的信息时，经常会忽略掉不熟悉的或看不懂的信息，只凭自己能够理解的、熟悉的信息去作出判断。那些被忽略掉的信息可能是非常关键的；而自己能够理解的信息对判断来说可能并不是很重要的，特别是一些冗余信息，容易引起人们的关注，但对判断并没有多大用处，相反还会干扰到人们的正确判断。

6、人们有时候不理解均值回归的意义

如果个体在股票投资上一直表现平平，突然有一次出现了不同寻常的获利，自此后他就会认为自己有能力一直这样出色地表现下去。但接下来的投资可能又回到平均回报水平，个体会为回到平均回报而找借口，没有意识到回报率总是围绕平均回报率波动的事实。

8.3.3 可得性偏差

定义：可得性偏差(availability)是指，当人们需要作出判断时，往往会依赖快速得到的信息，或是最先想到的东西，而不是致力于挖掘更多的信息。

例 8.3.5: 当人们评估人们突发心肌梗塞的风险时，最先想到的是自己周围所熟悉的人的发病情况，而不是去收集有关心脏病的信息。

可得性偏差有四种表现形式：

(1) 事件的可追溯性所造成的可得性偏差

影响人们对记忆搜索的因素可以简单归纳为下列四种：

- 1 过去事件发生的频率和次数。过去事件发生的频率越高，次数越多，人们越容易记住。
- 2 对事件的熟悉程度。人们倾向于对自己熟悉的时间作出判断。
- 3 事件的不同寻常性。不同寻常的事件留下的记忆非常深刻，更容易让人记住。
- 4 事件发生的时间。时间越近，人们的记忆越深刻。（例如，目睹一次交通事件后你会马上紧张起来，随后又慢慢放松下来。）

(2) 被搜索集合的有效性(effectiveness of a search set)所造成的可得性偏差

人们在搜索记忆中的信息集合作出判断时，常常取觉于某一信息集合能反应到脑海中的有效性，有的信息不能有效地反应出来，判断者就会形成认知偏差。例如：人们在问及“英文单词中，以r为首字母的单词多，还是以r为第三个字母的单词多？”时，许多人认为是前者多，但事实正相反。原因是搜索以r为首的单词比以r为第三个字母的单词要容易得多。

(3) 想象力所造成的可得性偏差

人们在对某件事物的发生频率作估测时，由于对相关事物不熟悉，只

能借助于对相关信息的搜索，以此在脑海中形象地构筑、计算不熟悉事物的发生频率。即由于想象力的作用，人们会高估或低估某些事件发生的概率。

（4）幻觉相关(illusory correlation)所造成的可得性偏差

幻觉相关是指，当 B 事物在 A 事物之后发生，会给人造成一种两者之间有因果关系的幻觉。比如当连续两个雨天股市全线上涨，第三天转晴股市下跌，有些人就会在第四天根据天气情况判断股市的涨跌。

8.3.3 锚定效应

定义：锚定效应(anchoring)是指，当人们需要对某件事物做定量估测时，会将某些特定的数值（比如以前的股票价格）作为起始值，这些起始值就会象“锚”一样使估测值落于某一区域中，如果这些“锚”定的方向有误，估测就会出现误差。

锚定效应有三种表现方式：

（1） 不充分的调整

不充分调整（insufficient adjustment）是指，人们在估测某一数值的时候，会受到某些起始数值的影响，做出不正确的估计。

例如，在进行旧车交易时，顾客知道某款“奔驰”新车的价格为 120 万，但对该款旧车的价格却无法估计，车行销售员首先开出一个接近于 120 万的价格（锚定一个高价），然后再把价格慢慢降下来，让顾客觉得价格比较便宜，值得购买。

（2） 对连续事件和分隔事件评估中的偏差(biases in the evaluation of conjunctive and disjunctive events)

研究发现，人们通常高估连续事件发生的概率，而低估分隔事件发生的概率。

例如，假定有这样一个实验，参加实验的个体可以得到一个机会：在两种游戏中的一个中下赌注。实验中有三种游戏供人们选择：

第一种是简单游戏：从红白球各 50%的暗箱中取得一个红球算赢。

第二种是“连续”游戏：从红球占 90%、白球占 10%的暗箱中有放回地取 7 次，每次都取到红球算赢。

第三种是分隔游戏：从红球占 10%、白球占 90%的暗箱中有放回地取 7 次，至少有一次取到红球算赢。

结果显示，当人们在简单和连续游戏之间做选择时，人们通常会选取连续游戏（获胜概率为 0.48）；当人们在简单游戏和分隔游戏中做选择时，人们通常会选择简单游戏，尽管分隔游戏获胜的概率为 0.52。原因是每一次可能获胜的概率（连续游戏中为 0.9，分隔游戏中为 0.1）作为一个初始值起到了锚定的作用，使最后判断向该初始值靠拢，从而造成判断的偏差。

在生活中，人们对连续性时间发生概率的高估，会导致对某一计划成功的过分乐观。同样地，对分隔性事件发生概率的低估，使得个体无法意识到某一复杂体系出现问题的风险大小。

（3） 主观概率分布的估计偏差

主观概率分布的估计偏差是指，人们在估测某一数值的置信区间时，心理置信区间往往过于狭窄。

§8.4 心理帐户

8.4.1 问题的提出

在传统经济学中，在个体效用最大化时都假定个体支出小于等于收入，其中所有开支和收入都在同一个账户中。但现实生活中并非如此，我们经常发现人们对不同收入来源、不同支出的钱感觉是不同的。下面一个例子形象地刻画了这个特征。

例 8.4.1 我们来考虑下面的两种情形：

情形一：今天晚上你打算去听一场音乐会，票价是 100 元。在你马上出发时发现掉了 100 元钱，你是否还会去听音乐会？

情形二：昨天你花了 100 元钱买了一张今天晚上的音乐会门票。在你准备出发时发现票丢掉了，如果你想要听这场音乐会，你必须再花费 100 元买张门票。你是否还会去听这场音乐会？

在第一种情形中，大多数人回答仍然会去听音乐会，而在第二种情形

中大多数人选择不去听音乐会。这两个回答与传统个体完全理性假设是不相容的，因为不管个体丢掉的是钱，还是音乐会的门票，其价值都是 100 元，他们的价值相等，人们就这 100 元的消费行为也应该相同。从可替代性角度看，很难理解丢了钱人们还会去听音乐会，而丢了门票却不再去听音乐会。

Thaler(1980, 1985, 1997 和 1999)认为，事实上，在人们的头脑中钱并不像传统经济学所假设的那样，具有完全可替代性。人们会把不同的东西归在不同的心理账户(**mental account**)中。钱和音乐会门票分属两个账户，所以丢了钱不会影响音乐会门票所在账户的预算和支出，大部分人仍会选择去听音乐会；但丢了的音乐会门票和后来再买的门票被归于同一个帐户，所以看起来好像花了不得 200 元听一场音乐会，人们就觉得价格偏高，所以就不愿再去了。

8.4.2 心理账户的内涵

心理帐户的研究主要关注三个方面：

(1) 收入的来源

人们会根据钱的来源，将它们分到不同的帐户中去，不同帐户的消费倾向是不同的。人们会将辛辛苦苦挣来的钱存起来舍不得花费，但如果是一笔意外之财，可能很快就花完了。这说明人们在头脑里分别为这两类钱建立了两个不同的帐户，挣来的钱和意外之财两者是有区别的。

(2) 收入的支出

人们会将收入分配到不同的消费帐户中去，各个项目之间的资金不具有完全替代性。比如当人们将本月收入的一部分进行储蓄，剩余部分分摊到食品、房租、水电等支出项目中后，通常会不怎么愿意去动用储蓄这个心理帐户中的钱，但钱在其他帐户之间具有较强的流动性。例 8.4.1 也反映了这种支出不同对应不同心理账户的特征

(3) 对心理帐户核算的频率

对心理帐户是每天核算，每周核算，还是每年核算，对人们的决策行为有很大的影响。例如，心理帐户的短期核算和前景理论一起，可以较好地解释股票溢金难题。尽管从长期看，股票的长期回报率要高于国债回报率，但股票价格的短期波动较大，一旦股票价格下跌，投资者受损失规避心理的影响，很少有人能忍住不抛，进行长期投资。

§8.5 自我约束问题

8.5.1 问题的提出

一位正在减肥的人和朋友一起去吃饭，在去餐厅前和离开餐厅后，他都知道不应该吃他喜欢的巧克力蛋糕，而应该选择小麦面包加蔬菜。但偏偏在点菜的一瞬间，情不自禁地又点了巧克力蛋糕。

又比如，人们都知道抽烟的害处，都想着要戒烟，但绝大多数人都戒不掉，因为抵不住诱惑，总想着最后抽一支，下次一定戒。

这些现象表明，个体决策中存在着“自我约束问题”，个体会无法抵挡住当前的诱惑，从而作出一些未来后悔的事情。如何在理性框架下解释个体无法抵挡诱惑的可能而存在自我约束问题。Rabin(1993)研究了个体的自我约束问题的存在，利用双曲贴现中的偏好的时间不一致性来刻画人们的决策行为，并进一步研究个体在消费储蓄、吸毒成瘾等问题，为社会保障问题、戒毒问题提供了经济学的理论基础。

8.5.2 双曲贴现效用函数

在分析跨期决策时，传统金融经济学一般采用几何贴现效用函数来进行分析，即今天对明天的关心程度与一年之后的今天对明天的关心程度是一致的。但 Strotz(1956)、Pollak(1968)、Phelps 和 Pollak(1968)等，认为个体将未来效用贴现回来时并不是几何贴现的，而是双曲贴现的，这种贴现函数呈现出时间不一致性。随着实验经济学和行为经济学的发展和受重视，双曲贴现重新得到人们的重视，Laibson(1994, 1997, 1998, 2001)指出，人们在今天对明天的关心程度和考虑一年后的今天对明天的关心程度是不一样的。例如当个体考虑是今天还是明天消费一个苹果时，个体通常会选

择今天消费，但让个体今天决定一年后的今天还是明天消费一个苹果时，个体就可能无所谓了。因此贴现因子是个常数、不依赖于时间的假定应该加以修正，为此贴现应该取如下双曲贴现的形式：

$$U^t(u_t, u_{t+1}, \dots, u_T) \equiv u_t + \beta \sum_{\tau=t+1}^T \delta^{\tau-t} u_{\tau} ,$$

其中 β 、 δ 是贴现因子，满足 $0 < \beta, \delta \leq 1$ 。

当 $\beta = 1$ 时，上述效用函数回到几何贴现的情形，个体不存在自我控制问题 此即经典的稳定偏好型；当 $\beta < 1$ 时，未来效用对现在而言变得更小，这表明人们不愿意等待，而是希望马上把未来的东西消费掉，此时个体的自我控制能力更弱。

在双曲贴现中， t 期效用函数和 $t+1$ 期效用函数分别为：

$$u_t + \beta \delta u_{t+1} + \beta \delta^2 u_{t+2} + \beta \delta^3 u_{t+3} + \dots ,$$

$$u_{t+1} + \beta \delta u_{t+2} + \beta \delta^2 u_{t+3} + \beta \delta^3 u_{t+4} + \dots .$$

从上面的式子可以看出，决策者在 t 期决策时， $t+2$ 期一单位效用相当于 δ 单位的 $t+1$ 期效用；但决策者在 $t+1$ 期决策时， $t+2$ 期一单位效用相当于 $\beta \delta$ 单位的 $t+1$ 期效用；因此个体偏好随着时间的变化产生了变化，被称为偏好的时间不一致性。

例 8.5.1：考虑一个三期决策问题，假设在上海求学的大学生丁力可以选择在五一节去普陀山旅游，也可以选择暑假到云南大理、丽江、香格里拉等地旅游，但只有一次旅游机会。假定他选择两种旅游机会的效用可以刻画如下：

五一节去普陀山旅游： $u_1 = 0$ 、 $u_2 = 8$ 和 $u_3 = 0$ ；

暑假到云南旅游： $u'_1 = 0$ 、 $u'_2 = 0$ 和 $u'_3 = 12$ 。

假定丁力的跨期效用函数可以刻画为：

$$U^t(u_t, u_{t+1}, \dots, u_T) \equiv u_t + \beta \sum_{\tau=t+1}^T \delta^{\tau-t} u_{\tau} ,$$

为简化讨论，我们不妨假定 $\delta = 1$ 、 $\beta = 1/2$ 。

在第一期决策时，丁力的效用函数为：

$$U_1 = u_1 + (1/2)(u_2 + u_3) ,$$

丁力选择去普陀山的效用值为：

$$U_1 = u_1 + (1/2)(u_2 + u_3) = 4 ,$$

选择暑假到云南旅游的效用值为：

$$U'_1 = u'_1 + (1/2)(u'_2 + u'_3) = 6。$$

考虑到 $U_1 = 4 < 6 = U'_1$ ，所以在第一期丁力会选择暑假到云南去旅游。

在第二期，丁力的效用函数变为：

$$U_2 = u_2 + (1/2)u_3 ,$$

丁力选择去普陀山的效用值为：

$$U_2 = u_2 + (1/2)u_3 = 8 ,$$

选择暑假到云南旅游的效用值为：

$$U'_2 = u'_2 + (1/2)u'_3 = 6。$$

考虑到 $U_2 = 8 > 6 = U'_2$ ，所以到了第二期丁力会忍不住诱惑，选择在第一期看来是次优的决策，到普陀山旅游。

在例 8.5.1 中，第一期个体偏爱暑假到云南去旅游，但到第二期个体偏爱去普陀山旅游，即经过了一期后个体偏好发生了反转，此谓偏好的反转。在这个例子中，个体决策存在自我控制问题。

8.5.3 自我约束、拖延和偏好反转

Rabin 研究了个体的自我约束问题的存在，并进一步研究了人自身在何时能够意识到这个问题的存在。Rabin 认为，人存在自我约束问题是显而易见的，重要的是当事人是否意识到这个问题。他假设，根据对自身约束问题的认识程度的不同，可以将个体分为三类：

- 1、成熟型(sophisticated)：个体能充分认识到自身存在“自我约束问题”，并且倾向于正确地预测将来的行为。
- 2、幼稚型(naïve)：个体完全没有意识到自身存在着“自我约束问题”，因此会错误地预测自己将来的行为。
- 3、偏幼稚型(partially naïve)：个体能够意识到自身存在着“自我约束问题”，但低估了这一问题所造成的影响。

Rabin 假设每个人都存在“自我约束问题”，用 β 来描述，同时用一个

参数 $\hat{\beta}$ 来刻画个体对自我约束问题的意识程度。对于三种不同类型的个体， β 和 $\hat{\beta}$ 的关系可以刻画为：

经典的稳定偏好假设： $\beta = \hat{\beta} = 1$ ；

成熟型假设： $\beta = \hat{\beta} < 1$ ；

幼稚型假设： $\beta < \hat{\beta} = 1$ ；

偏幼稚型假设： $\beta < \hat{\beta} < 1$ 。

在例 8.5.1 中，个体在第一期选择时会选择暑假到云南去旅游，在第二期选择时会选择到普陀山旅游。问题是，丁力在第一期如何预期他在第二期的行为？假定个体意识到自己所存在的自我约束程度为 $\hat{\beta}$ ，则第一期预测个体自我在第二期的效用为： $\hat{U}^2 = u_2 + \hat{\beta}u_3$ 。当 $\hat{\beta} < 2/3$ 时，Tom 会认为第二期他会选择到普陀山旅游，预期正确；当 $\hat{\beta} > 2/3$ 时，他会认为自己会选择到云南去旅游，错误地认为自己的偏好不会反转。

在相同的 β 下， $\hat{\beta}$ 的变化在不同的环境下对个体的影响是不同：

1、当面临的是一项费力活动（比如写书、完成某个项目）时，即刻的满足就等价于拖延工期，当然这会减少回报。当 $\beta < 1$ 时，幼稚型的决策者往往处境比较糟糕，他们对自身的拖延倾向过分乐观，最终在最后一期才完成任务，得到最少的报酬。稳定型决策者会在第一期完成任务，得到最多的报酬。成熟型决策者往往能抵制住拖延的诱惑，在开始后不久完成任务。

2、当面临的是一项愉快的活动（比如看电影、一顿精美的晚餐）时，即刻的满足等价于立即消费。如果随着时间的推移这项消费的效用是不断增加的，个体就必须在马上选择次佳结果与耐心等待选择更好消费之间做出权衡。此时，稳定型决策者往往选择最后消费，成熟型决策者往往会选择比幼稚型决策者更早地消费，从而处境更糟糕。

8.5.4 应用研究

Rabin 将其研究应用到储蓄、福利、劳动力市场等许多领域。在储蓄问题中，传统经济学中，储蓄是个体效用最大化问题的结果，因此在不考虑外部效应的条件下，它肯定是最优的，政府和企业不应该干预个体的储蓄决策，养老金等储蓄政策是无意义的。但 Rabin 教授分析了储蓄活动中

的“自我约束问题”，得出了相反的结果。

Rabin 认为，储蓄决策中个体的自我约束问题可能产生两种行为倾向：

1、幼稚型拖延(naïve procrastination)：当人们认为在未来其效用函数会发生变化时，他们会错误地认为，虽然今天明摆着是这样的，但明天会有所不同；他们没有意识到明天的自我不同于今天的自我，当明天到来时，他仍然会采用拖延决策，即“幼稚型拖延”。

2、成熟提前(sophisticated preproperate)：当成熟型决策者将消费现有的收入看作是一项预约的活动时，由于他们岁未来的自己有充分的认识，他们会觉得，如果明天的自我会把今天的储蓄都花光的话，那么今天又何必进行储蓄呢。于是，在没有成本（税收优惠）的前提下，成熟型决策者也会拖延储蓄。

Rabin 的研究还包括为什么有的人会入不敷出，会吸毒成瘾，会三心二意等等。

§8.6 噪声交易者

在传统金融经济学中，我们假定所有个体都是完全理性的，都会根据经济环境作出最优决策。但真实经济却并非如此，在我国许多股民是不懂 ABC 的老头老太，只知道人家买他们也买，人家卖他们也卖，这些人实非理性的投资者。考虑到股票市场中这些人的存在，如何来研究股票价格的变化和理性个体的投资决策，就称为一个金融经济学中一个迫切需要解决的问题。Black(1986)和 DeLong、Shleifer、Summers 与 Waldmann(1990a,b)等人将这些非理性投资者看作噪声交易者，通过引入噪声交易者的概念，较为成功地刻画了真实经济中股票市场交易行为。

8.6.1 噪声交易者的引入

定义：所谓噪声交易者（noise traders），是指那些不是根据期望收益和风险来买卖资产的交易者，也指那些对收益和风险做出非理性预期的交易者。

导致噪声交易产生的原因，主要是一些个体投资者容易受感情因素、

文化素质等因素影响，使得其投资决策不能达到传统金融经济学中的完全理性。

在模型分析中，我们可以假定噪声交易者的交易需求与预期收益无关，可以被视为白噪声；而其他投资者被假设是风险回避的、追求效用最大化的、理性预期的。当然，也可以假定噪声交易者的行为具有一定的规律性，噪声交易者对过去收益状况具有一种正反馈机制，即上期收益会对即期需求产生一个正的反馈。通过引入噪声交易者，模型所给出的资产价格会不同于资产的市场基础，且具有均值回归的现象。

8.6.2 噪声交易理论的应用

1、封闭式基金之迷

定义：封闭式基金是一种发行一定数量，可以通过证券交易所进行转让交易的公共基金。

定义：人们可能会认为这些基金股的价值总是能够反映出潜在的证券价值，但事实并非如此。封闭式基金通常会被打折销售。人们发现，税收、代理成本、流动性偏好等因素都不能解释这个现象，这就是封闭式基金之迷。

Shleifer 将噪声交易和下一小节要介绍的套利限制结合起来，成功地解释了封闭式基金之谜。Shleifer 认为，与股票主要由基金持有不同，“封闭式基金”主要由个人投资者拥有并交易，因此更容易受“空噪音”的影响，而且其他投资者的套利也不是无成本、无风险的，从基金的接管到资产的出售要经过繁复的过程，因此套利并不能有效地去除由噪声投资者所造成的影响。因此，噪音交易使得“封闭式基金”比其所包含的资产风险更大，从而需要折价销售。

如果噪声交易产生的主要原因，是个体投资者受感情因素影响而产生的投资决策变化。考虑到小盘股更多地是由个人投资者所持有，则 Shleifer 的解释蕴涵，当小盘股绩效较差时，封闭式基金的折价率也越高。

2、股市的反应不足和反应过度

在传统金融经济学中，我们通常假定信息可以很快到达所有个体手中，个体都是完全理性的，会利用这些信息快速作出决策，从而导致股票价格会及时对公布的信息做出正确的响应。但事实上真实经济并非如此，比如某公司发布一个利好消息后，该公司股票价格可能会缓慢上升，经过一个较长的时间才达到恰当的价位，也有可能该公司价格会快速上升，超过与利好消息相对应的价位后再回落，此即市场价格对信息的反应不足和反应过度。

定义：市场价格对信息的反应不足(**underreaction**)，是指资产价格的变化不能对公布的信息立即作出响应，而是要经过一段时间的调整才能对这些信息作出充分反应。因而股价的初始上扬，一般会伴随股价可预见的进一步上升。

定义：市场价格对信息的过度反应(**overreaction**)，是指一组对公司有利的信息，常常会导致相应的股票被高估，随后这种高估现象会逐渐消失。

如何解释市场价格对信息的反应不足和反应过度，Shleifer 等认为可以通过引入噪声交易者来达到。假定经济中存在一些噪声交易者，且他们对过去收益状况具有一种正反馈机制，那么股票价格就会存在两个效应：

(1) “趋势效应”：当股票价格稍有上扬，市场上的“噪声交易者”就会买进，导致市场中对股票的需求量和价格都会追涨，即短期内股票价格波动在时间序列上呈现出正相关性。

(2) “均值回归”：长期股票价格波动在时间序列上存在着负相关性，这是因为一段时间后，股票价格又回归于其实际价值。

Shleifer 认为，投资者受心理因素影响，错误地将世界视做两个交替的维度：“均值回归”和“趋势效应”。

当投资者认为收益是均值回归时，价格的初始上扬会被投资者视作一个偏离平均收益的异常点，因此一个正的信息冲击不会使投资者过分偏离原先的投资决策，这就会造成市场价格对信息的反应不足。

当一连串正的信息冲击不断强化，最终使投资者落入“趋势效应”这一维度时，价格在上升过程中会产生惯性，即在价格已充分反映资产价格的时候，因投资者认为价格上升的趋势会持续，从而导致价格上升到高于资产真实价值的水平，这就会引发市场价格对信息的过度反应。

§8.7 套利限制

8.7.1 套利限制

在传统金融经济学中，套利是一种无需成本的活动，所以只要有套利机会，投机者就会进行套利活动来消除这些套利机会，从而经济中不可能存在套利机会。但真实经济并非如此，例如：在美国，当标准普尔指数中某个股票被去除，需要加入一支新的股票，以保证供给指数组合中 500 只股票的总数不变时，新入选股票的选择标准、股票所代表的公司状况及其他所有相关信息都是公开的，然而每当有新股票入选时，都会导致指数基金（那些试图同标准普尔指数的表现相匹配的共同基金）大量购入此种股票。因此，将新股纳入指数这一事件，就相当于一个巨大的正向噪声交易冲击，在这一事件前后，信息完全相同的情况下，需求骤然上升。这种需求变化导致的价格上升，并没有被套利行为所消除。

为什么现实生活中存在套利机会，这些套利机会并没有被人们的套利活动所消除呢？原因是现实生活中，套利活动需要套利者付出成本，同时也存在着风险及其它约束。

一、套利活动的成本约束

1、套利活动的直接成本：这些直接成本包括佣金、买卖价差和保证金，这些交易成本可能导致套利者失去对套利的兴趣。

虽然对于大多数股票而言，这些交易费用很低，但在某些情况下，交易费用会很高，甚至出现套利者不惜代价借入股票也无法找到贷方的情形。如果卖空的股票价格上涨，该股票的贷方可能会要求套利者提供更多的抵押。另外，如果套利者抵押在贷方手中的证券价格大幅下跌，导致套利者交付的保证金不足，则贷方会要求套利者补足保证金；如果套利者手头没有资金来交付抵押，那么他可能需要在亏损情况下被迫清仓。可借贷证券

的供应量也会导致套利成本的升高，一般而言，因为很难找到交易对象，对规模较小或者流动性较差的股票进行卖空比较困难。

2、寻找证券的借方需要成本。在很多金融市场中，卖空市场并没有一个中心化的市场，而是分散的柜台式交易，因此套利者必须自己寻找愿意借出证券的贷方，而这种寻找贷方的过程既成本高昂，又耗费时间。

3、套利的成本还包括寻找和发现资产定价失当的资产，以及利用定价失当资产进行套利所需要的资源成本。特别是寻找定价失当资产并非是一件容易的事情。

经济学家们以往认为，如果噪声交易者的交易对股票价格产生重大影响，那么他们的交易行为很快就会以回报的可预测性反应出来，但 Shiller(1984)将该看法称为“经济思想史上最突出的错误之一”。Shiller(1984)和 Summers(1986)的研究表明，即使噪声交易对股票价格产生重大影响，并导致持久的、幅度较大的定价失当，股票回报的可预测性也会低到可能难以为套利者所觉察的程度。

4、卖空市场上的证券一般并非定期贷款，这就形成了回收风险。套利活动中，证券的贷方通常拥有在任何时候要求将证券收回的权力。如果在贷方借给套利者的股票价格上涨后，贷方决定卖掉他的股票，或者因为其他原因要求借方归还股票，一旦借方借不到股票，那么他就只能在亏损的情况下清仓。

在传统金融学中套利者利用卖空获得的资金买入证券，因此套利活动中套利者不需要自己的资金。但是现实生活中，套利活动需要套利者付出成本，有时候这种成本可能很高，从而使得套利者无利可图。

二、套利活动的风险约束

1、基本面风险

(1) 未来价格的不可预测风险：证券的未来价格不可预测性是套利者面临的第一个风险，而且股市长期是上涨的，因此卖空意味着逆市场风向而行。另外，未来出售价格的不可预测性依赖于投资周期的有限性。

(2) 不存在完美替代资产风险：对于套利者而言，基本面风险的另一个表现是难以找到某种资产的完美替代资产；即使存在，替代资产本身也可

能定价失当。

2、市场风险

某股票可能被市场高估，虽然该股票价格最终会下降，但需要时间，股市自我纠正过程的这种不可预测性就是一种市场风险。

3、模型风险

(1) 模型本身的问题。由于投资者心态的不确定性，使得套利者很难构筑正确的模型。同时经济学中的模型都有相关的假设条件，这些条件可能与真实经济存在差异，从而导致模型的不正确；有时候为了模型的可解性，我们将模型做了大量的简化，这些简化可能导致模型的大偏差；特别地，有时候模型的建立可能完全基于错误的假设条件，从而得到毫不相关的模型，例如大量关于如何购买彩票的模型。

(2) 模型本身没有问题，但模型中的参数需要用真实经济中的数据来作出估计或校准，如果这些数据是错误的，则用这类模型得出的结果就存在错误，从而套利者利用这些结果进行套利活动时就会存在风险。

三、套利者激励机制的约束

1、盈利目的与正反馈投资策略（推波助澜）

传统套利理论将套利者视为做市商，他们的套利活动将使得股票价格与其内在价值吻合，消除套利机会。但真实经济并非如此，考虑到噪声交易者的存在，在股价已经高估时套利者会购入股票，使得更多的噪声交易者进入市场，已经进入市场的噪声交易者进行更多的跟风买入，进一步推高股价，而套利者则在高位成功撤离以赢得巨额利润。著名投资家索罗斯 (George Soros) 正是采取这种推波助澜套利策略的套利者。

2、代理成本与保守的套利策略（智力与资源分离）

套利活动的代理成本问题和其它经济活动中的代理成本问题本质上是相同的，Shleifer(2000)将套利活动的代理成本视为智力与资源分离的结果。市场中，套利活动通常由极少数职业套利者进行，他们将自己的投资专业知识与交给他们管理的资金结合起来。由于投资者不知道套利者在做什么，为什么这样做，只能通过投资结果来判断套利投资者的能力。当短期内市场变得对套利者不利时，投资者会发现自己的资产缩水，从而资金从

套利者管理的基金中撤出，迫使套利者卖出资产，提前结束套利活动，并可能造成亏损。

四、对套利活动的其它约束

1、股市下跌与政治压力：通常卖空活动在金融市场中是一种不受人欢迎的活动，一些投资者甚至认为这是一种不爱国行为，存心希望自己国家的股市跨掉的行为。在股市急剧下跌时，为稳定金融市场，各国政府常常限制卖空，甚至采取反卖空措施。

2、制度规则限制：金融市场的管理当局常常制定一些规则来限制卖空，而这种限制不仅导致卖空困难，而且还会导致卖空成本的上升。

8.7.2 套利限制的应用

套利限制可以用来解释孪生股票问题、新增指数股票的价格上涨问题、股权分割中的股票定价错误问题和对冲基金可能面临的损失问题。

Shleifer(1997)在“套利交易的限制”一文中关注了专业对冲基金所面临的代理问题。假设当套利者（基金公司扮演的角色）选中某一价格偏离价值的股票进行投资，而这一价格偏离在短时间内继续呈现加大的趋势，这时有两个推论：

- （1） 现在更大的价格偏差会导致将来更大的预期收益；
- （2） 即期价格偏离的加大，也同时导致了更大的现期损失，至少是帐面上的损失。

对于基金公司外在的投资者和债权人来说，由于他们并不清楚对冲基金的投资行为，可能在此刻将现金取走，迫使对冲基金马上清算，从而造成损失。而且这一清算行为很可能造成该股票价格的进一步偏离。

Shleifer 的文章预言了长期资本管理公司 (Long Term Capital Management, LTCM) 将面临危机，这种危机在一年后被言中了。1994-1997 年间，LTCM 宣称他们成功地利用市场中的定价错误进行套利交易。他们的许多交易策略涉及到所谓的收敛交易，即两种资产的价格在未来将会变得接近。一个著名的收敛交易是关于最近发行的 30 年国债和半年前发行的 29.5 年期国债。30 年国债通常以较低的收益率出售，随着时间的流逝，该

国债将会变得陈旧，从而流动性降低，从而未来其收益率将会与 29.5 年期国债收敛。LTCM 公司通过卖空新券并买进旧券来下注，当新券成为旧券时，如果两种国债收敛，交易者通过以更便宜的新价格买回之前的新券，从而在价格的收敛中获利。问题是如果短期内两种国债价格不收敛，甚至价差拉大，理论上套利者可以进一步实行套利活动，但由于套利活动中的代理成本问题，投资者从基金中撤出资金，迫使基金管理者停止套利活动，并进而导致基金亏损。

习题

1、公司雇主常常以度假的方式奖励员工，而不是直接用现金。试解释为什么这种方式更能激励员工。

2、有人花了很高的票价进入电影院看电影，结果发现电影非常差劲，但这个人还是非常痛苦地坚持到最后，试用行为经济学的观点解释？

3、为什么赌徒赌红眼后会继续不断的读下去，试用前景理论来解释。为什么赌徒赢的钱很容易花费掉，很少看到赌徒靠赌博发家的，试心理账户的理论来解释该现象。

4、在计算同伙膨胀福利成本时，Lucas(2000)发现，与 6%的名义利率相对应的通货膨胀福利成本大约相当于 1.2%的国民收入，与 15%的名义利率相对应的通货膨胀福利成本相当于 3%的国民收入。而 Tella、MacCulloch and Oswald (2001)通过社会调查和计算发现，对于公众来说，1%的失业率与 1.7%的通货膨胀率大致相当，根据 Okun 定律，1%的失业率相当于 2~3%的 GDP，因此通货膨胀的福利成本应该比现有理论计算所得到的结果高得多。如何利用前景理论给出一个合理的解释。