

成事在天

机遇在市场及人生中的隐蔽角色

(美) 纳西姆·尼古拉·塔勒布 著

熊毅 熊玉娟 译

FOOLED BY

The Hidden Role of
Chance in the
Markets and
in Life



Amazon.co.uk 商务书籍第1名

经济世界书店畅销书第1名

荣获“经济世界”最佳书籍 (12/01)

“E-Risk”最佳特选书 (12/01)

中国经济出版社

The Hidden Chance in the

Markets and

in Life

内
容
简
介

本

书谈的是运气问题。确切地说，是我们在工作与人生中如何看待和处理运气的问题，错把运气当成技巧的事——交易市场是个最令人瞩目的大舞台。《成事在天》以此为背景，对在我们所有人的生活中最缺乏了解的这些因素做了令人折服的分析说明。作者以妙趣横生、平白易懂的语言，通过具体的人物，成功地探讨并解释了我们在人生和市场中经常会遇到的三大学术问题：归纳问题、幸存者认识偏差以及人类对当今世界的遗传不适应性。

本书描述了若干不同人物，其中有些人以自己的方式理解了机遇的意义：他们当中有棒球传奇人物约吉·贝拉，认识论哲学家卡尔·波普尔，古代世界最智慧的人梭伦，现代金融家乔治·索罗斯，以及希腊银行家尤利西斯。此外我们还认识了虚构人物尼路，在自己的交易员业务中，他似乎能理解随机性所扮演的角色，然而却也成了自己带有迷信色彩的愚蠢行为的牺牲品。所有这些角色中最令人一目了然的人，那个在正确地点和正确时间出现的幸运的傻瓜，“最不适者生存”的具体体现者，却没有被赋予名字，这类人吸引着忠心耿耿的追随者，听任权威们的见解和做法；但是，他们从机遇中获得的东西没人能再现。一只猴子在键盘上胡乱敲打，最终有可能打出一篇《伊利亚特》，但是你敢跟它签合同，让它打出续篇来吗？

我们真有能力辨认出，谁是交好运的骗子，谁真具备先见之明吗？

我们确有必要从随机事件搜寻出那本不存在的信息吗？

要对运气女神突发奇想的做为加以防范，对我们来说似乎不可能。不过读过《成事在天》以后，我们会变得多少有点准备。

成事在天

——机遇在市场及人生中的隐藏角色

FOOLED BY RANDOMNESS

The Hidden Role of Chance in the Markets and in Life

[美] 纳西穆·N·塔勒波 著

包新周 张玉昭 译

中国经济出版社

写给中国读者的话

本书的中文版出版要感谢我的学生张玉昭。他从去年夏天开始在我公司进行实习工作时，我们一起探讨这本书。他提出了把这本书介绍给中国大陆读者的想法。本书主要的内容是关于市场和运气在市场中的作用。这样一本书在中国大陆的出版是一件很有意义的事情，因为中国的市场还不够健全，体制并不完善。在这样的环境下，有一些其它的因素在起作用，最优秀的和最聪明的并不是得到应得的奖励。但是不管怎样，我很高兴看到本书中译本的出版。感谢为之努力的编辑和其他工作人员。

Nassim Nicholas Taleb



▲ 塔勒波（图中前排右一蹲者）与和他打仗儿的“小字辈”们。（后排右一为张玉昭）

他们天生不适合做公司的奴仆，是些科学家的苗子，在“恩辟利卡”他们起到催化促进作用。他们不遗余力地向老板证明：他们更聪明；老板则希望他们不但要诚实可靠，也要精明老辣。

献给我的母亲

米内瓦·高森·塔勒波

目 录

前言	9
章节概述	1

序	
云朵幻化出来的清真寺	1

第一部分 梭伦的警示——欹斜、不对称、归纳

1 / 你既然如此富有，何以不能同样 智慧？	12
---------------------------	----

<u>尼洛·杜立普</u>	12
如遭霹雳	12
临时清醒	13
工作方法	16
没有敬业精神	18
秘密总是存在的	19

<u>约翰，高回报业务的交易员</u>	19
薪酬过高的土包子	21

<u>炽热的夏天</u>	24
血清素和随机性	25
<u>你的牙医有钱，非常有钱</u>	27
 2 / 一种奇特的计算方法	29
<u>未然历史</u>	29
俄罗斯轮盘赌	30
一种更险恶的轮盘赌	32
<u>良好的同伴关系</u>	32
俄航带来的救星	34
梭伦走访丽晶夜总会	36
<u>乔治·威尔决非梭伦：论反直觉真理</u>	39
在辩论中受羞辱	42
风险经理	43
 3 / 以数学方式沉思历史	45
欧洲阔少的数学	45
工具	46
蒙特卡罗数学	49
<u>在我顶楼里的乐趣</u>	51
制造历史	51
佐格勒布挤满我的顶楼	52
无视历史教训	54
炉子烫手	55
我的梭伦	56

<u>经过掌上电脑提炼的思想</u>	58
爆出一条新闻	58
席勒续篇	61
老人统治	63
<u>蒙特卡罗的菲洛斯特拉图斯：论噪音 与信息的差别</u>	64
4 / 随机性、废话以及理科知识分子	69
<u>随机性与动词</u>	69
逆向的图灵实验	71
一切伪思想家之父	73
<u>蒙特卡罗诗歌</u>	74
5 / 最不适者生存——进化论也会被 随机性愚弄吗？	78
<u>卡洛斯——新兴市场的巫师</u>	78
好年景	81
摊低成本	82
沙地上的警戒线	83
<u>约翰——高回报业务交易员</u>	85
懂得计算机与方程式的股市分析员	87
他们共享的个性	90
受随机性愚弄的市场傻瓜	90
<u>天真的进化理论</u>	93
进化会被随机性愚弄吗？	95

6 / 欹斜与不对称 97

中间值并不说明问题 97

关于牛和熊的动物学 99

傲慢的二十九岁的儿子 102

偶发事件 103

对称与科学 104

偶发事件之谬见 108

一切欺诈之母 108

统计学家为什么发现不了偶发事件?
111

恶作剧的孩子把黑球换下来 112

7 / 归纳法问题 115

从培根到休谟 115

黑天鹅 115

尼德霍夫——维多利亚时代的绅士
116

推崇卡尔爵士的人 120

地点，地点 122

波普尔的答案 123

开放的社会 126

人无完人 126

帕斯卡的赌注 128

多谢梭伦 129

它取决于猴子的数量	134
现实生活是险恶的	135
关于这一部分	135
8 / 隔壁有太多的百万富翁	137
<u>如何消除失败的刺痛</u>	137
算得上幸福	137
过多的工作	138
你是个失败者	139
<u>双重的幸存者认识偏差</u>	141
更多的专家	141
只有胜出者才能被人看到	143
牛市	143
<u>权威人士的意见</u>	145
9 / 买进卖出比煎鸡蛋还容易	147
<u>被数字捉弄</u>	150
全无本事的投资人	150
没人必须称职	151
遍历性	153
<u>生活就是巧合</u>	154
神秘信件	154
被打断的网球赛	155

生日悖论	156
世界真小!	156
数据采集、统计数字以及骗子 行径	157
我读过的最好的一本书!	158
逆测器	159
更令人不安的扩展领域	161
挣钱季节:被结果捉弄	161
癌症能自愈	162
皮尔逊教授前往蒙特卡罗(按字 面理解):	
随机性看来不随机!	164
狗没有吠叫:论科学知识中的认 识偏差	166
<u>我得不出结论</u>	167

10 / 失败者担待一切——论现实

生活中的非线性现象	168
<u>沙堆效应</u>	168
进入随机性	170
学打字	171
<u>现实世界内外的数学</u>	172
伯里丹的驴或随机性好的一面	174
<u>雨则倾盆</u>	175

11 / 随机性与我们的大脑：

我们是概率盲 176

巴黎还是巴哈马群岛？ 176

一些建筑学上的思考 178

从心理学到神经生物学 179

我们的天然居住地 180

法庭上的卡夫卡 182

荒谬的世界 184

卡尼曼和特弗尔斯基 185

神经生物学 186

理解概率时存在哪些认识偏差 188

我们是期权盲 189

概率和媒体（更多的记者） 191

午餐时间的 CNBC 192

你此时可能已经死去 193

布伦堡的解释 194

过滤方法 196

我们不了解信心水平 198

一点自白 199

第三部分 以蜡封耳——与随机病相安无事

我没有那么聪明 204

奥德赛式的无声指令 205

12 / 赌棍心态和笼中的鸽子 207

<u>出租车英语和因果率</u>	207
<u>斯金纳的鸽子实验</u>	210
<u>菲洛斯特拉图斯续篇</u>	212
13 / 卡尔内亚德来到罗马：概率 与怀疑论	215
<u>卡尔内亚德来到罗马</u>	215
概率是怀疑论的产物	218
<u>德·诺布瓦先生的意见</u>	219
信念的路径依赖性	221
<u>以计算代替思想</u>	222
<u>从葬礼到葬礼</u>	224
14 / 酒神巴克斯放弃安东尼	225
杰克奥葬礼随笔	226
<u>随机性与个人风度</u>	229
后记：梭伦这样对你说	230
当心伦敦的交通堵塞	230
张五昭： 我认识的塔勒波	232
作者答读者问	235

前 言

本书综述了两种人类特性：一种，是那拒绝无聊废话的数学型交易员（自封为“不确定领域的实践者”），这样的人想要一辈子不被随机性所愚弄，且要克服在不确定状况下产生的种种情感冲动；另一种，是那些追求尽善尽美、爱好文学的普通人，任何无稽之谈只要是经过了润色、加工、有新意够品位，他就乐于被其愚弄。我本人也不能免俗而不做受随机性摆布的傻瓜。我所能做的，只是对它加以局限，使之能带来一些美的享受。

有关在对付随机性时人们的种种倾向（后天得来的或与生俱来的），过去的十来年有过许多论述。在写这本书的时候，我给自己定的原则是，避免探讨：（1）任何我所没有亲身经历的话题，或者不是由我独立发展起来的思想；（2）任何我所没有充分提炼，因而不能轻而易举地写出来的话题。任何东西，只要稍稍需要额外的工作量，我就把它撇开；各个段落当中如果有哪些文字看来像是从图书馆里查阅得来的，我就把它剔除，包括那些能够显示学问的科学名词；所有的引用语，只要不是自然而然地从我脑海中闪现出来的，或不是出自一个我常年亲密交往的作者，我尽力不予使用（我讨厌随处使用借来的智慧——下面会对此详加叙述）。Aut tace aut loquere meliora silencio

(除非说了确实比不说强)。

我的职业是数学型交易员，但我尽可能避免仅以这个行业的观点来看问题。市场只不过是种种随机性陷阱中的一个特殊案例而已。我对它们的阐述是解说式的。如果我与一位受过良好教育的心脏病医生共进晚餐，谈到这个话题，就会用这种方式（在此，我是借用我的晚辈朋友雅克·梅拉卜打个比方）。

几点说明。首先我要感谢那些可谓是本书合著者的朋友们。感谢来自纽约的学者、随机性问题专家斯坦·乔纳斯（我不知道还有没有其他更适合他的称谓），我以一个初出茅庐的新手的活跃和热忱跟他就概率方面的所有有关话题进行了半辈子的交流探讨。感谢我的朋友、概率学家唐·格曼先生（我的论文指导老师赫利耶特·格曼的丈夫），他热情地支持我写这本书。唐启发我认识到，概率学家都是天生的，而不是造就的。大多数概率数学家只会计算概率，但并不理解它（要做概率判断，他们比一般大众强不到哪里去）。真正写这本书，是始于我与我那博学的朋友贾米尔·巴斯的一次彻夜长谈。时值1987年夏季，他正在各家各户之间谈论新的和“旧的”货币的形成问题。那时我还是一名初出茅庐的交易员，而他对那些整天缠着他的所罗门兄弟公司的交易员们很是瞧不起（后来证明他是真的）。由于他的灌输，我对自己的人生进行了深刻的思索，并产生了写这本书的想法。我们俩后来都获得了博士学位，所写论文的主题几乎完全一样。在纽约、伦敦或巴黎我还曾拽着好多人外出散步（往往走得很远），对这本书的某些部分进行讨论。其中包括已故的吉米·鲍尔斯，早期是他帮助培植了我的交易业务。他总爱说：“买进、卖出谁都会做。”还有我那位百科全书般无所不知的朋友大卫·帕斯特尔，他对文学、数学和闪米特语言同等娴熟。我还和我的同事、头脑清晰的波普尔学者乔纳桑·威克斯

曼就如何将卡尔·波普尔的思想溶入到我们作为交易员的生涯当中去的问题做了无数次的谈话交流。

第二，我有幸结识了迈尔斯·汤普逊和大卫·威尔逊，当时他们俩都就职于约翰·威利父子公司。迈尔斯有远见，他跟那些随大流的出版商正好相反。他知道，用不着专为迎合某类特定读者而去写一本书，书自己会找到专属于它的读者群，所以要更多地信任读者的选择而不是坐等现成的出版商。至于大卫，他对这本书有充分的信心，所以鼓动我让它顺其自然，完全不去考虑定位于什么类别的问题。大卫对我的看法和我对自己的看法是一致的：我虽然衰于概率和随机性的学问，却对文学着迷，又偏偏是个交易员，因而不是一个一般意义上的“专家”。他还保留了我在此书编排中使用的一些个性风格，使之免于在编辑过程中被平淡化（这种风格再不好也是我个人的嘛）。最后还有弥纳·萨缪尔斯，他是一个不可多得的编辑：在直觉、修养、美学品位方面无与伦比，而又不咄咄逼人。

有许多朋友在谈话交流中给了我各种思想，这些思想在本书中都有所体现。我可以指出它们通常都出自哪些人，他们无一例外都是一流的健谈家：欣茜亚·谢尔顿·塔勒波（Cynthia Shelton Taleb），赫利耶特·格曼（Helyette Geman），玛利-克利斯丁·利阿齐（Marie-Christine Riachi），保罗·威尔莫特（Paul Wilmott），夏依·皮尔佩尔（Shaiy Pilpel），大卫·德罗萨（David DeRosa），埃利克·布利斯（Eric Briys），悉德·卡恩（Sid Kahn），吉姆·加特拉尔（Jim Gatheral），伯纳德·欧佩蒂特（Bernard Oppetit），拉斐尔·多阿蒂（Raphael Douady），马可·阿弗兰内达（Marco Avellaneda），迪迪埃·加维斯（Didier Javice），内尔·克利斯（Neil Chriss）以及菲利普·阿塞利（Philippe Asseily）。

这里面有些章节是作为“奥迪恩圈子”活动内容的一部分而撰写并讨论过的，这个名称来源于特利贝卡市奥迪

恩饭店的酒吧间，我和我的朋友们定时但不定期地在那里碰头（也就是说星期三10点我从库朗学院下课以后）。奥迪恩饭店的出色职员塔利克·开利菲（Terek Khelifi）是个最能体现该店特色的人，他执意要使我们每一个人都享受到周到的服务，如我哪次没能如约出席就设法使我感到歉疚，这样我们更加感恩戴德，于是大大促进了这本书的撰写。我们欠他好多的情。

读过这本书的手稿，一丝不苟地帮着更正错误，或为了写成这本书贡献了有益的建议的人有：英格·伊弗钦科（Inge Ivchenko），丹尼·托斯多（Danny Tosto），马诺斯·弗尔库莱蒂斯（Manos Vourkoutiotis），斯坦·米特利茨（Stan Metelits），西尔维利奥·弗雷西（Silverio Foresi），阿齐利斯·维内图利亚斯（Achilles Venetoulis）和尼古拉斯·斯台方诺（Nicholas Stephanou）。如果还有什么错误的话，那都是我的。

最后，本书在网上有许多版本，阵发性地（以及随机地）引来一批批信件对我进行鼓励、指正或提出有价值的问题，我把我的答复都编进了这本书的正文。这本书的许多章节就是为答复读者的提问而写的。博科尼（Bocconi）的弗兰西斯科·科利埃利（Francesco Corielli）对我关于科学成果传播中的偏差的论述做了纠正。

这本书是在我建立了“恩辟利卡”以后写成的。“恩辟利卡”是我的学术家园，是个“经验主义者之家”。它建在康涅狄格州格林威治市偏僻的树林中。我把它设计得符合我的趣味，使它好像是一件兴趣爱好之作。这是个综合设施，兼用作应用概率研究实验室、夏季健身营，以及，同样重要的，一个针对金融危机的对冲基金运作基地（写这几行字的时候，我经历了 my 职业生涯中最得意的几年）。

我感谢那些有助于在那里营造了激人奋进的气氛的、

和我有同样想法的人们：帕洛普·昂素彭，丹尼·托斯多，彼得·哈尔，马克·斯匹茨那格尔，张玉昭，西利尔·德·兰比利，以及帕洛玛伙伴公司成员如汤姆·威茨，他每天对我们的智力提出挑战；或多纳尔德·苏斯曼，他将他那富有穿透性的判断能力提供给了我。

章节概述

第一章 你既然如此富有，何以不能同样聪慧？

通过持对立观念的两个典型人物，显示随机性对社会等级次序和嫉妒心理所起的作用。隐蔽的偶发事件。现代生活中事物会发生怎样迅速的变化，也许只有牙医行当是个例外。

第二章 一种奇特的计算方法

关于未然历史，以概率观点看世界，知识诈骗，一个保持稳定的沐浴习惯的法国人以及他的随机智慧。记者们是怎样被培养成不能理解连串随机事件的人的。当心借来的智慧：有关随机结果的伟大思想何以几乎全都反对常规智慧。关于正确性和可理解性。

第三章 以数学方式沉思历史

蒙特卡罗模拟器如何帮助我们理解一连串随机发生的历史事件。关于随机性和人工历史。年代就是美，几乎永远如此，而新手和年轻人通常都自我陶醉。把你的历史教授送去学一学采样理论的入门课程。

第四章 随机性、废话以及理科知识分子

把蒙特卡罗发生器的应用扩展到产生人工思想，并与缜密的非随机产生的思想做比较。科学战进入商业界。唯美主义的我为什么愿意被随机性耍弄。

第五章 最不适者生存 – 进化会被随机性愚弄吗？

对两个偶发事件的研究。偶发事件和进化。“达尔文主义”和进化论在非生物学领域中如何变成了被曲解的概念。生活不是连续性的。随机性如何愚弄进化论。对归纳法问题的准备。

第六章 欹斜与不对称

我们引进欹斜的概念：为什么“牛”和“熊”这两个术语在动物学以外的领域中意义有限。一个恶作剧的孩子破坏了随机性的结构。介绍认识论中的糊涂观点问题。归纳法之前的倒数第二步。

第七章 归纳问题

关于天鹅的色动力学。把梭伦的警示引入一些哲学领域。维克多·尼德霍夫是怎样教我认识经验主义的。索罗斯推荐波普尔。18 街第五大道上的那家书店。帕斯卡的赌注。

第八章 隔壁有太多的百万富翁

幸存者认识偏差的三个示例。为什么公园大道上只能有少数人居住。隔壁的百万富翁穿戴得太寒酸。专家太多了。

第九章 买进卖出比煎鸡蛋还容易

对幸存者偏差问题做些技术性的扩展。关于“偶然性”在生活当中的分布。有能力不如走好运（不过你可能会被捉住）。生日悖论。更多的庸医（以及更多的记者）。有职业道德的研究人员何以能在数据中找到几乎一切东西。论不吠的狗。

第十章 失败者担待一切——论现实生活中的非线性现象

人生中非线性的险恶现象。走向贝尔·埃尔区并染上有钱有势者的恶习。微软的比尔·盖茨为什么可能不是他那个行业里最优秀的人（不过请不要把这一事实通报他）。不许驴子吃草。

第十一章 随机性与我们的大脑：我们是概率盲

关于很难把你的度假想象成巴黎和巴哈马群岛的线性组合。尼洛也许再也不能到阿尔卑斯山滑雪了。对行为科学一些新发现的探讨。从一本教科书摘抄的关于概率盲的一些表现。再谈一点新闻污染。为什么说你现在可能已经死了。

第十二章 赌棍心态和笼中的鸽子

我生活中充塞着赌棍心态。为什么糟糕的出租车英语可以帮你挣钱。何以说我是个傻子中的傻子，但又有自知之明。面对我的遗传不适性。我的交易桌下面没有巧克力。

第十三章 卡尔内亚德来到罗马：概率与怀疑论

监察官加图叫卡尔内亚德卷铺盖回家。德·诺尔普瓦先生不记得他过去的意见。当心科学家。与思想成婚。帮助作者筹建起自己公司的正是罗伯特·莫顿。科学在葬礼之间发展。

第十四章 酒神巴克斯放弃安东尼

祖国之死。斯多葛主义不是掩饰情感，而是人对随机性取得的虚幻胜利。要表现英勇很容易。随机性与个人风度。

序

云朵幻化出来的清真寺

这本书要说的，是关于运气，由于假象的掩饰而看起来不是运气（反倒成了技巧），或者更宽泛地来讲，是关于随机性，在假象的掩饰下看起来像是非随机性（反倒成了决定性）。它具体发生在一个幸运的傻瓜身上。所谓幸运的傻瓜就是一个人，他交了一份不成比例的好运，但又把他的成功归因于某些其他的、一般来说非常具体的理由。这种混淆颠倒连最令人意想不到的领域里也可以找到，甚至在科学领域，虽然它不像在生意场上那样以引人注目、显而易见的方式出现。它在政治中则是通常的弊病，比如说，一个国家的总统会谈论“他”所创造的就业机会，“他”的复苏，以及“他前任”的通货膨胀。

要是究其原因的话，那是因为我们从基因上来讲，离我们那些在萨凡那荒原^(註)上游荡的远祖们仍然十分接近。在我们信仰的形成过程中充满了种种迷信——甚至至今如此（依我看，尤其是当今）。那就好像一天某个原始的部落人挠了一下自己鼻子的同时，天下起雨来，于是发展出一套繁复的以挠鼻子的方式乞求渴望已久的一场雨一样，我们把经济繁荣与美联储的某次降息，或某公司因委派了一名新总裁“掌舵”而获得成功联系起来。书店里成功男

女的传记林林总总，展示他们各自的解释，说明他们是如何在生活历程中达致辉煌的（有个说法，叫“在正确的时间和正确的地点”，可以淡化从这些书中得出的随便什么结论）。像这种混淆颠倒的情形，在各种不同信念的人里面都可以找到：文学教授在纯属偶然凑成的语句中发现大有深意，而财务统计人员则在明摆着随机抽取的数据中得意地宣称找到了“一般情况”和“异常现象”。

尽管会有人觉得我有偏见，但我还是要说，人的文学头脑有故意在噪音（noise）和意义（meaning）之间混淆颠倒的倾向，也就是说，在随意构筑出的形式和有明确目标的信息之间混淆颠倒。不过，这不会造成大的伤害；毕竟很少有人把艺术看成是对真理进行探究的一种工具，而不是一种逃离真理或使之更符合自己口味的企图。象征主义是我们没有能力或不愿意接受随机性的产物；我们赋予各种各样的形状以象征意义；在一滩墨迹中我们能看出人形。19世纪法国象征主义诗人亚瑟·林波特（Arthur Rimbaud）宣称：“我从云朵中看出了清真寺的形象”。这种附会后来把他带到了“诗意”的阿比西尼亚（位于非洲东部），他在那儿受到一个黎巴嫩籍的基督徒兼奴隶贩子的残害，染上了梅毒，还因患坏疽病而失去了一条腿。19岁上，他厌弃了诗歌，才三十几岁就死在马塞一家医院的病房里，没人知道他是谁。不过已经太晚了：欧洲的文化圈已然发展出了看来是不可逆转的对象征主义的爱好——至今我们仍在为此付出代价，这其中包括精神分析和别的一些时髦玩意儿。

可悲的是，有些人玩这些名堂玩得太投入；他们挣的就是这份从事物里看出额外意思来的钱。我一生都挣扎在这种痛苦的矛盾之中，一方面热爱文学与诗歌，另一方面又对多数文学教师和“批评家”的说教严重反感。当法国诗人保罗·瓦莱里（Paul Valéry）听到人们对他的一首诗的

评论时，他着实吃了一惊。因为在那首诗里人们品出来的意思连他自己都一直没有想到过（当然了，人们就给他指出，那层意思是他的潜意识想要表达的）。

更普遍地说，任何事物中都有随机性的成分，而我们总是过于低估这一点，而就这一点而言可能并不值得写本书——除非要写这本书的专家是个傻瓜里的傻瓜。令人不安的是，科学直到很晚才有能力对随机性问题加以把握（而对此的渲染之声则已超过了现有资料的积累）。概率理论是数学领域里的后起之秀；而应用概率作为一项学科则差不多还不存在。

让我们来看一看表 P-1 中的左右两列。对本书主要命题的最佳概括是，它要处理的一种境遇（好多都有悲喜剧味道），类似于把左边的那一列认成了右边那一列。下面的小章节也是旨在说明本书所要讨论的那些关键领域。

表 P.1 容易混淆的概念

本书中一些关键概念的区分

一般类	
运气	技巧
随机性	决定性
概率	确定性
信念、猜想	知识、确认
理论	实际
趣闻、巧合	因果关系、规律
预报	预言
市场运作类	
幸运的傻瓜	老练的投资人
幸存者认识偏差	市场胜出

金融类	
易变性	回报 (态势)
随机变量	决定性变量
物理及工程类	
噪音	信息
文学批评类	
无 (文学批评家对他们 所不理解的事物似乎 没有专门的名称)	象征
科学哲学类	
认识上的概率	物理概率
归纳法	演绎法
综合命题	分析命题

读者也许要想, 相反的情况是不是也值得我们加以注意呢? 也就是说, 有没有这样一种情况, 人们把非随机性的事物错当成了随机产生的事物。难道我们不应该关注一下某些情况, 其中某些格局形式、某些信息也许被忽略了昵? 对此我有两个答案。第一, 我并不过分担心那些没有被注意到的格局形式的存在。凡是具备某种不规则性的自然表象 (比如手掌纹、喝完土耳其咖啡后杯中留下的残渣等等), 差不多都已经有了长篇大论供我们阅读了。科学家、半科学家以及伪科学家们配备了家用超级计算机、连锁处理器, 在错综理论和“混沌”理论的帮助下, 准能够找出他们想要的种种征兆。第二, 我们有必要把犯错误的代价考虑进去; 我认为, 如果把右边那一列错认成左边那一

列，作为错误来说，其代价就不如把这一顺序倒过来那样大；甚至一般人也知道，错误的信息不如毫无信息。

不管这些领域会是多么有趣，要对它们进行探讨还不是一件容易的事。再者，它们也不是我目前的职业专长。有这么一个领域，我相信在那儿，错把运气当成技巧这种习惯是最普遍的——而且也最引人注目——那就是交易员的领域。不管是祸还是福，这就是我工作的领域。它是我的职业，正因为如此，它就成了我这本书的支柱。我对它最了解。此外，生意场上的事情是了解这些差别的最好（也是最有意思）的实验室。因为它是人类理解能力中最混乱的，而其后果又是最要命的。举例来说，我们常有那么一种错误印象，某项策略是个绝佳的策略，某个企业家天生就有“远见”，某个交易员是个优秀的交易员，结果后来却发现他们过去的成绩百分之九十九点九要归功于运气，仅仅是运气而已。问问一个赢利的投资家，让他解释一下他成功的原因：他会对他所得到的结果做出一些深刻而又令人信服的解释。而这些骗人话往往是故意的，只配被看成是骗子行径。

如果说造成对我们这个表的左右两列的混淆有个原因可寻的话，那么这个原因就是我们没有能力进行批判的思考——我们可能喜欢把想当然的推测当成事实来看待。我们生来就是那样。我们将会看到，我们的头脑本来就没有配备足以对付概率问题的硬件。而在另一方面，一副批判性的头脑，指的是有人有那个魄力，在面对一组特定的信息时，把相当大一部分的原因归位于左边那一列。

19世纪的卡通形象，大腹便便的资产阶级普鲁东先生，总是携带着一把巨剑。这把巨剑有着双重目的：在面临敌人的时候用以保卫共和国，其次，在共和国偏离其应有的路线的时候用以攻击共和国。同样的，这本书也有两个目的：保卫科学（像一道光柱划破随机性的喧嚣）；以

及当科学家偏离他的事业的时候攻击科学家（大多数这类惨剧源于单个的科学家不具备那种天生的能力去理解什么是标准的错误，也丝毫不懂得什么叫批判性的思考）。作为一个不确定性的实践者，我见到有太多卖万灵药的人穿上了科学家的外衣，在这些人里能找到被随机性愚弄的最大的傻瓜。

笔者讨厌一看目录就能猜出内容的书，但是对后面要讲什么做些提示，还是必要的。本书由三部分组成。第一部分是对梭伦的警示做一深入思考，因为他对偶发事件（rare - events）的感慨后来成了我终生的座右铭。在这种深入思考中我们对可见和不可见的历史进行反思。第二部分讲的是我在研究随机性的生涯中所经历（并遭遇）过的有关概率偏差（bias）的一些事例，它们至今仍在愚弄着我。第三部分是本书的结语，揭示出，要想摆脱我们的人性恐怕是不可能的：我们需要耍一些把戏，而不是一些冠冕堂皇的道德说教。在这方面，上了年纪的人还能传授给我们一些他们用过的坏招儿。

〔注〕 萨凡那荒原：美洲热带地区没有树木的荒原；热带或亚热带树木稀少、长有耐旱植物的草原。

——译者

第一部分

梭伦的警示

——欹斜、不对称、归纳

吕底亚⁽¹⁾国王克罗伊斯⁽²⁾被认为是他那个时代最富有的人。直到今天罗曼语系的各种语言还用“像克罗伊斯那样富有”这句话来形容一个格外富裕的人。据说希腊立法者梭伦⁽³⁾有一次拜访了他。梭伦素以尊贵、含蓄、高雅、谦和、俭朴、睿智、博学以及勇敢著称。对于东道主的财富及其陈设的富丽堂皇，梭伦没有表现出一丁点的惊讶，对于拥有这一切的主人也没有显示出丝毫的敬畏。这么有声望的一位来访者却明摆着对他的财富没放在心上，克罗伊斯感到十分恼火，就想从他那儿套出点恭维话来。他问梭伦是否见过比他还幸福的人。梭伦举了一个一生崇高，最后死于战场的人为例，再问，他又说出一些这类英年早逝的人。直到最后克罗伊斯忍无可忍，只好直截了当地问，难道他，克罗伊斯就不能算是一个最幸福的人吗？梭伦答道：

“任何境遇都跟随着数不胜数的不幸。这种认识就禁止我们因眼前的享乐而滋长出轻慢，或去赞美一个人的幸福。随着时间的流逝，这种幸福可能还会遭遇变故，因为捉摸不定的未来还没有来临，它有多种多样的可能，故只有被上苍注定终生幸福的人，才可被说成是幸福的。”

棒球传奇人物约齐·贝拉以毫不逊色的雄辩说出了这段话的现代版，就像是把梭伦用纯正的雅典希腊语发出的感慨翻译成了同样纯正的布鲁克林英语，他说：“只要还没结束就不算完。”要不就用不太文雅的方式说：“胖娘们儿还没唱起来就不算完。”尽管用的是方言土语，但约齐·贝拉说过这样的话倒是确有其事。而克罗伊斯和梭伦的会晤则属于由编年史作者想像出来的史料，因为这两个人从编年史上来说是不可能出现在同一地点的。

第一部分是讲，一种境遇，随着时间的推移，会遭遇多大程度的变化。因为，如果我们所处的境遇，在很大程度上有丘比特的大女儿——运气女神参与，那么我们就会受到捉弄。梭伦有足够的明智，他认识到了这样一点：借助运气带来的东西也会被运气带走（而且可以说，通常是迅速而出乎意料）。反过来的情况也很值得考虑（其实应该说是更值得我们考虑），那就是，没怎么靠运气得到的东西更能抵御随机性。梭伦还直觉到了一个在过去三个世纪中一直困扰着科学家的问题，这就是归纳的问题。在这本书里我管它叫黑天鹅或偶发事件（rare event）。梭伦甚至理解另一个连带的问题，我管它叫欹斜（skewness）问题：一件事情不管多频繁地获得成功，但如果失败一次的代价太沉重，那么它就没有意义。

后来克罗伊斯的故事又有一段曲折。在与势不可挡的波斯国王居鲁士的一次战斗失利以后，他即将被活活烧死。这时他叫着梭伦的名字，喊道（只能是类似于喊）：“梭伦，你说的对。”（这当然又是传说）。居鲁士询问，何出此异乎寻常的祈祷，于是他就把梭伦的警告告诉了他。居鲁士听到这话，深有所感，想到他自己的命运也会有种种可能性，就决定放克罗伊斯一条生路。那个时代的人想得还是比较周全的。

(1) 吕底亚：小亚西亚西部的奴隶制国家，在今土耳其境内。

(2) 克罗伊斯：吕底亚的末代国王（约前 560—前 546）。公元前 546 年波斯国王居鲁士攻占其首都萨狄斯，国王被俘。据说克罗伊斯是古代巨富之一，他的名字已成“富豪”的同义语。

(3) 梭伦：约前 638—约前 559，古雅典政治改革家和诗人：传为古希腊“七贤”之一。

1

你既然如此富有 何以不能同样聪慧？

通过持对立观念的两个典型人物，显示随机性对社会等级次序和嫉妒心理所起的作用。隐蔽的偶发事件。现代生活中事物会发生怎样迅速的变化，也许只有牙医行当是个例外。

尼洛·杜立普

如 遭 霹 雳

春 天里的某一天，尼洛·杜立普正在参观芝加哥商品交易所，目睹了奇异的一幕，从此就迷上了交易员的行当。一辆红色的折篷保时捷，以数倍于城市最高限速飞驰而来，戛然停止在交易所入口处，轮胎发出杀猪般刺耳尖叫。一个身材矫健的男人，三十多岁，面孔涨得通红，发狂似地从车里面出来，冲上台阶，好像有只老虎在后面追着他。他把车停在路边另一辆车的旁边，发动机也

没关，顿时惹来一片愤怒的喇叭声。好一阵子以后，一个穿着黄色上衣（黄色是职员们的专用颜色）的年轻人，神情倦怠地走下台阶，显然对这片交通混乱无动于衷。他敷衍了事地把车开进地下停车库，仿佛这是他每天必做的杂务。

那天尼洛·杜立普如遭霹雳，照法国人的说法，那叫“coup de foudre”，一阵突如其来地强烈（而持久）的迷乱攫住了他，如同一道闪电。“这才是我要做的！”他激情万丈地喊出声来——他不能不把交易员的生活与他身边可见的其他方式的生活加以比较。搞学术，使人想到肃穆的大学办公室和粗横的秘书；做买卖，令他想象出静悄悄的办公室，里面坐着迟钝或半迟钝的职员，说话要用主谓宾俱全的完整句子。

临时清醒

与真正的晴天霹雳不同，芝加哥那一幕引发的痴迷，直到写这本书的时候还占据着他的心灵，虽然离开那次事件将近 15 年了。因为尼洛发誓说，在我们这个时代里，没有任何正当职业能像交易员那样排除任何单调无聊的成分。再者，虽然他还没有在公海海盗的行当里实践过，他依然确信，即使是海盗职业，要与交易员相比，沉闷的时刻也还是相对多一些。

对尼洛这个人最形象的描写应该是，他随机地（并且是骤然地）忽而像一个给教会工作的历史学家那样去言谈举止；忽而又像芝加哥交易场地的交易员那样满口粗话。他可以在一笔交易中调拨几亿美元的资金连眼睛都不眨一下，不会有再考虑一下的念头；然而对菜单上的两道开胃菜却要苦苦思索，拿不定主意，连最有耐性的服务员也承

受不了。

尼洛有剑桥大学古典文学和数学本科文凭，他报考了芝加哥大学统计学博士课程。可是，在完成了必须提前完成的课外作业，以及博士课题研究的主体部分以后，他转到了哲学系。他把这次转系称为“临时清醒的时刻”，让他的课题导师惊愕不已。导师曾警告他要离哲学家远点儿，而且预言他会回到自己的这个圈子里来。结果他写完了他的哲学论文，但不是像戴瑞达（Derrida）那种大陆风格的艰涩的哲学论文（说艰涩，是对像我这样的外行人而言）。相反，他的论文主题是统计学推理的方法论在社会科学中的应用。实际上，他的论文与一篇数学统计学的论文难以区别，只是多了些人文思考（而且长度加倍）。

人们常说搞哲学的养活不了自己，但那不是尼洛放弃哲学的原因。他放弃哲学是因为哲学不能给他带来乐趣。刚开始，哲学这东西让他觉得是个白费力气的事；于是他想到了他的课题指导老师的警告。然后，忽然之间，它开始显得不下工夫不行了。他早先的论文中有一些纠缠不清的细节，需要不断地写论文予以澄清。他实在写烦了，于是就放弃了搞学术。这种学术论争枯燥得使他想哭出来，特别是在事关一些非常细微的论点的时候（对不摸门的人来说，它们根本就不存在）。尼洛需要的是行动。不过尼洛的问题在于，他之所以选择搞学术，原想祛除就业生活中的平淡与屈从。

在见到交易员被老虎追着屁股那一幕以后，尼洛在芝加哥商品交易所找到了一个现场培训点。在这个交易所里，交易员们疯狂地呼喊，做着各种手势，完成种种交易。在那儿他为一个有名望的本地人（不过有点变态）工作。这个人以芝加哥方式对他进行培训，让尼洛帮他解数学方程作为回报。那里弥漫着的那种力量证明对尼洛有促进作用。他很快出徒，跻身于自由交易员的行列。然后，

他厌烦了挤在人群里站着，扯破了嗓子的方式，就决定到“楼上”去高就，也就是说，坐在办公桌后面进行交易。他迁到纽约地区，在一家投资公司谋了个职位。

尼洛的专长是数量化的金融产品，很早就在这方面风光过，成了名，有人要。纽约和伦敦的许多投资公司对他许下了巨额的保底奖金。尼洛有几年穿梭往来于纽约和伦敦之间，参加重要的“会议”，身着昂贵的西服。但不久尼洛就隐退了；迅速地退回隐姓埋名的状态——华尔街的星光大道不怎么对他的脾气。要保持“热门交易员”的名声需要一定的组织野心和权利欲，这些他觉得自己很幸运地不具备。他干这一行只是为了找乐趣——而他所谓的乐趣里面不包括行政管理工作。他对会议室的沉闷气氛很敏感，在商人面前无话可说，特别是业绩平平的那一类。尼洛对谈生意经时使用的词汇过敏，不仅仅是纯美学原因。像“运作方案”、“底线”、“怎样上一个台阶”、“我们向客户提供解决方案”、“我们的使命”这类词汇和其他一些陈腐的套话充斥各种会议，而缺乏他愿意听到的准确而有色彩的语言。人们使用这些空洞的词句是否为了填补寂静，亦或是这些会议是否体现了什么真实的价值，他不知道；反正他不想参与。实际上尼洛在广泛的社交生活中几乎不与商人交往。跟我不一样（要是有什么粗俗自负的人触犯了我，我会毫不留情地要他的好看），尼洛在这种场合中会表现得文雅淡漠。

尼洛的职业生涯转向了所谓的独立交易（proprietary trading）。交易员以独立实体自立，从内部基金中给他们每人拨一份资金，这样他们想怎么干就怎么干，没人干涉。当然了，他们的业绩得使经理们满意。独立交易这个名字来源于他们用公司自有资金进行交易这个事实。到了年底，赢利部分的百分之七到十二归他们自己。独立交易员享受自我就业人员的一切好处，却没有打理个人企业的

负担，你无需事必躬亲。他可以想工作几个小时就工作几个小时，想去哪里旅行就去哪里旅行，个人爱好一样都不耽误。尼洛是个知识分子，不喜欢体力劳动，重视不受时间表限制的沉思遐想，所以对他来说，这种职业就是天堂。过去十年他就是这么做的，同时就职于两家交易所。

工 作 方 法

现在来谈一谈尼洛的工作方法。在交易员这个行业里能做到多保守，他就有多保守。他经历过好年景和不太好的年景——但绝对没有真正的“坏”年景。在这些年里他慢慢地给自己攒起了一个稳定的家底，他的收入在 30 万到 250 万美元（最好的时候）之间。平均起来，他从每年平均 100 万美元的收入中设法攒下每年 50 万美元的税后收入，这些钱直接进入他的储蓄账户。1993 年他的业绩平平，于是就有人给他使坏，使他觉得在公司里不舒服。其他交易员的成绩比他强得多，所以拨给他掌握的资金就大大削减了，而且人们还使他感觉到他在那个单位里不吃香。于是他就去另一家公司找了一份一模一样的工作，连工作场所也设计得一模一样，但比较友善。1994 年秋天，那些竞争重大贡献奖的交易员们一下子全垮掉了，因为美国联邦储备银行在人毫无防备的时候抛出紧缩政策，导致全球证券市场崩盘。这些人现在都退出了市场，干着各种不同的差事……这个行业具有很高的淘汰率。

尼洛为什么没有挣到更多的钱？那是由他的交易风格，甚或应该说是由他的个性决定的。他对风险反感到了极点。尼洛的目标是，在确保交易员这个娱乐兼挣钱机器不被夺去的前提下，不搞利润的最大化。泡灭意味着回到大学或其他非交易员的沉闷生活。每当他的风险增加的时

候，他脑海中就浮现出大学里寂静的过道的景象，在漫长的上午坐在书桌旁修改论文，用劣质咖啡驱除睡意。不行，他可不想再去面对肃穆的大学图书馆，在那儿他厌烦得要哭。“我还想长寿呢。”他常爱这么说。

尼洛曾见过许多交易员泡灭（blow up），所以不想陷入这种境地。泡灭这个词儿在他们的行话里有其确切的意义：它不仅仅意味着损失钱；它意味着损失的钱比你能想象的要多得多，以至于因此而被踢出这个行业（相当于医生被吊销了行医执照，或者律师被取消律师资格）。在损失达到预先设定的金额后，尼洛会迅速退出交易。他从来不卖“裸期权”（一种交易策略，有可能使他面临大笔的潜在损失）。他从不使自己落入有可能损失 100 万美元以上的局面，不管这种局面出现的概率有多大。这个金额数一直变化着，取决于他当年积累的利润。这种对风险运作的强烈反感阻碍了他像华尔街上其他交易员那样挣那么多钱，他们经常被称为“天之骄子”。他所在的公司一般都向风格与他不同的其他交易员拨付更多的资金，比如像约翰那样的，我们马上就会谈到他。

尼洛的性格是这样的，他不在乎损失小钱。“我愿意承受小损失，”他说，“我需要让赢我的人长肥。”在任何情况下他都不会让自己面临如金融恐慌和突然崩盘这类偶发事件的冲击，它们能在顷刻之间毁掉一个交易员。相反，他想要从这种局面中受益。当人们问他为什么他不抓住失败的人不放，他一概答复说，他是被“他们当中最胆小的人”训练出来的，指的是芝加哥交易员斯蒂沃，是他教会他这项业务。这不是事实；真正的原因是他受过概率方面的训练，而且天性多疑。

尼洛不像他所在的环境中的其他人那样有钱还有一个原因。他多疑的天性不允许他把自己的钱投资到国库券以外的任何领域。这样他就在牛市上错过了一大块。他给出

的理由是，牛市有可能最终显示出来是熊市，是陷阱。尼洛一直抱有很深的怀疑，认为股票市场是某种形式的投资骗局，所以不允许自己持有股票。他周围那些靠股票发了财的人与他的区别在于，他的财富是现金收益，他的资产绝不随着世面上的通货膨胀而发毛（他的国库券价值很少有变动）。他与一家新兴的技术公司的巨额负数现金流形成鲜明对照，而芸芸众生还对这样的公司产生出痴迷。这使得公司所有者受益于股票市值而富裕起来，这全取决于市场在选取优胜者时的随机性。他与投资领域里的朋友们的区别在于，他不依赖于牛市，因此也就相应地丝毫用不着担心出现熊市。他的净值与他用储蓄做的投资不是函数关系，他不想依赖他的投资，他靠自己的现金收益致富。他不拿自己的积蓄去冒一分一毫的风险，只参与最安全不过的投资方式。国库券是安全的；它们由美国政府发行，政府很难破产，它们可以随意发行自己的钞票来还债。

没有敬业精神

如今，在三十九岁上，他在这个行业里已经干了14年，他可以认为自己已经舒适地安顿下来了。他所拥有的各种有价证券有几百万美元的中期国库券，足可消除对于未来的任何忧虑。独立交易最招他喜欢的是，它所需要的时间大大少于高回报业务。换句话说，它完美地符合他那非中产阶级式的敬业精神。交易强迫人去努力思考；单纯努力工作的人一般会失去工作焦点和智慧能量。此外，他们最终会淹没在随机性里面，尼洛认为，敬业精神会把人们的注意力吸引到噪音（noise）而不是信息（signal）上去（这两者之间的区别我们在前言部分的表P-1里面已经说明了）。

这种自由支配的时间使尼洛能够保持几种个人兴趣。由于尼洛的阅读量很大，而且将可观的时间花在健身房和博物馆，他不能像律师或医生那样按时间表生活。尼洛抽时间回到他开始了博士学位学习的统计学系，并且把他的论文用更准确的术语重写了一遍，拿到了统计学的“硬科学”博士学位。尼洛现在教书了，一年一次半个学期，在纽约大学数学系，教的课叫做概率思想史，这是一门非常有原创性的课，吸引了许多优秀的研究生。他已经攒下了足够的钱，使他今后也能保持他的生活方式，而且还有应变计划，那时他或可隐退去写科学文艺类的大众文章，主题围绕着概率和非决定论，不过这只有在将来交易市场因某种原因全部关闭的时候才实施。

秘密总是存在的

尼洛对自己在概率方面所做的深入思考有可能是由于生活当中的一些戏剧化的事件促成的，其中一个只有他自己知道。有洞察力的观察者会从尼洛身上察觉到一种叫人琢磨不透的生机，一股异样的冲劲儿。因为他的生活并不像我们看起来的那样如水晶般清澈透明，尼洛心里藏着秘密，到时候我们会谈到这个问题。

约翰，高回报业务的交易员

与尼洛的房子隔街相对的是约翰的房子，不过要大得多。约翰是个从事高回报业务的交易员，但他不是尼洛那种风格的交易员。简单地与他聊几句专业话题，就可以看出来，他的学术深度和思想的敏锐程度相当于一个有氧健

身教练的水平（尽管他没有同样的体魄）。不太聪明的人会觉得他明显比尼洛干得强（或者，至少有必要这么认为）。他的车道上停着两辆最高档次的德国车（他的和她的），加上他原来就有的两辆折篷车（其中一辆是有收藏价值的法拉利）。而尼洛的一辆大众牌篷式汽车差不多已经开了10年，从没有换过。

约翰和尼洛两人的妻子也互相认识，是那种健康俱乐部类型的相识。但是尼洛的妻子在见到约翰的妻子时总感觉极不舒服。她觉得那个女人不只是想要在她面前摆谱，而且还想居高临下地对待她。虽然尼洛对交易员发财的现象司空见惯（他们发财以后，就急切地想成为酒类收藏家或歌剧爱好者，以使自己显得高雅起来），他的妻子却很少接触到一夜暴富起来的新贵。这类人在他们生活中的某个时刻受到过贫困的折磨，就想要通过显富来取得平衡。身为交易员的惟一黑暗面，尼洛常说，就是见到金钱从天而降，落到没有心理准备的人身上。对他们来说，维瓦尔迪的《四季》是“精雕细琢”的音乐这种说法也是忽然听说的事。但是他的妻子差不多每天都要面对这样一个邻居，她不断地吹嘘他们新聘用的装修师，这是件很残酷的事。约翰和他妻子对他们的“藏书”是整套供应的皮面书这一点丝毫没有不舒服的感觉[她在健康俱乐部的阅读材料仅限于《人物》（一本流行的明星杂志——译注）]，但她的书架上却包括一套从未翻看过的书，作者都是些已故美国作家。她还不断谈论一些连名字都念不出来的、富有异国情调的地点，他们在那儿休假，却对当地哪怕是一丁点的事物也不知道。要是被问到塞舌尔群岛地处哪个大陆就更是一问三不知了。尼洛妻子的反应再平常不过了：虽然她一再告诫自己不要学约翰妻子的样，但还是觉得在生活的竞争中她陷入了难以还手的境地。在超大型的钻石、巨无霸房子和有收藏价值的跑车面前，语言和理智好像变得都不

起作用了。

薪酬过高的土包子

尼洛对他的邻居也有同样的双重感觉。他相当瞧不起约翰，他与约翰在差不多所有方面都不一样，也不想一样，但来自社会的压力正在慢慢地聚积到他身上。此外，他也想体验一下这种超过实际需要的财富。理智上的轻蔑不足以控制个人的忌妒。街对面的房子不断扩大，加了一块又加一块，尼洛的不平衡也就跟着增长。虽然尼洛的成功不论从个人来说还是从学识来说都已经超过了他本人的最高梦想，但他还是开始觉得自己是不是在什么地方错失了一次机会。在华尔街的等级次序中，像约翰这类人的到来使得他不再是一个举足轻重的交易员。虽然他以前觉得无所谓，可现在他开始对此担忧了。如果尼洛家的对面没有那座傻大粗笨的房子，每天早晨用它那浅薄的标准来衡量他，一切都会很好。是不是基因上的等级次序起了作用，于是约翰的大房子使得他变成了二等男人？更糟糕的是，约翰大约比他年轻 5 岁，而且虽然从业时间比他短，所挣的钱却至少是他的 10 倍。

每次不期而遇的时候，尼洛清楚地感觉到约翰想贬低他，那种居高临下虽然几乎察觉不到，但绝对有分量。有的时候约翰干脆对他视而不见。假如约翰不过是个与他挨不上边的角色，一个尼洛只能在报纸上读到的角色，情况就会不一样。可现在，约翰是个有血有肉的人，还是他的邻居。尼洛所犯的错误是主动与他搭话，于是等级次序的规律立刻就显现出来了。为了要抚平心中的不快，尼洛想起了普鲁斯特作品《追忆逝水年华》中的人物斯万。他是个趣味高雅的艺术品经纪人，一个有闲阶级，他的一个朋

友是当时的威尔士亲王。他与这样的人交往都觉得很自在，但在与中产阶级相处的时候，就表现得好像非得要证明点什么给人看似的。对于斯万来说，跟正在社会等级中向上爬的维尔迪兰家族的人相比，与贵族世家的盖尔芒特家族的人厮混要容易得多。毫无疑问，在他们面前他远远地更有自信。同样，尼洛能够从显贵人物那里讨得某种形式的尊重。在巴黎和威尼斯他经常会找一位诺贝尔奖级别的科学家做长距离的漫步思考（这种人不再需要向人们证明什么），这些人会热切地找他谈论问题。一位身价十几亿美元的投机家经常与他联系，想听一听他如何看待某些衍生证券的价值。可现在他却一门心思地想要从一个薪酬过高的土包子那里获得尊重，这个人土腔土调，把“纽泽西”念作“努乔西”。（如果我是尼洛，就会用身体语言对约翰加以嘲讽。不过，话说回来，尼洛可是个好人。）

很明显，约翰没有受过像尼洛那样的良好教育，缺乏良好的教养和健康的体魄，也不被认为像尼洛一样聪慧，但那还不是全部：他在市井小聪明方面也不如他！尼洛在芝加哥交易场地见识过真正具有市井小聪明的人；他们所显示出来的那种急速思考的能力在约翰身上找不到。尼洛相信，这个人既肤浅又自大，他之所以混得好，是因为他从不给自己的弱点留下回旋余地。但有时，尼洛还是不能克制自己的忌妒，他弄不清楚这是不是对约翰的客观评价，亦或是由于他觉得被人小看了，才对约翰做出这种评价。尼洛会不会确实不是最好的交易员呢？也许他对自己的要求还不够高，或没有去寻求合适的机会，反倒花了时间去进行“思考”，写文章和读复杂的论文。也许他应该涉足于高回报业务，那样他就能在像约翰那样肤浅的人们当中鹤立鸡群了。

为了抚慰自己的忌妒心理，尼洛去研究社会等级次群的规律。心理学家卡尼曼和特弗尔斯基证明，多数人愿意

在周围人挣 6 万美元的地方去挣 7 万美元，而不愿意在周围人挣 9 万美元的地方去挣 8 万美元。经济学，什么经济学，全是等级次序，他想。所有这些分析都没法阻止他用绝对的观点而不是相对的观点来审视自己的处境。尼洛觉得，尽管他受过那么多的知识训练，他仍然和其他大多数人一样，宁愿挣得少一点，只要周围的人挣得更少。

尼洛觉得，至少有一个证据可以支持约翰纯属运气好这个看法。换句话说，尼洛最终也许用不着从他那暴发户邻居的豪宅跟前搬开，还有希望见到约翰栽的时候，因为约翰似乎察觉不到他所冒的一个巨大的隐藏风险，泡灭的风险。这个风险他看不到，因为他在市场上的阅历太短（不过也是因为他没有那么深的心机去研究历史）。否则，就凭他那样粗陋的脑袋瓜子，约翰怎么能挣得那么多的钱？这种垃圾证券的生意整个都建立在对偶然机会的某种了解的基础上，需要对这些偶发事件（或随机事件）的概率进行计算。而这些傻瓜对这种偶然机会懂得些什么？这些交易员使用“数量化工具”来显示偶然机会，而尼洛反对他们使用这种方法。这种高回报的市场与在铁轨上睡午觉很相像，总有某个下午，火车突然出现，从你身上压过去。你每个月都挣钱，这样过了好长时间，然后，仅几个小时之内的损失就是你累积起来的业绩的好几倍。在 1987、1989、1992 和 1998 年他都见到过这种情况发生在那些抛售期权的人身上。有那么一天他们被从交易场地清除，旁边跟着膀大腰圆的保安人员，从此没人再见到过他们。大房子只不过是一笔贷款；约翰最后可能会落到在新泽西州的某地当豪华轿车销售员的下场，向那些新的暴发户兜售汽车，而这些新的暴发户在他面前毫无疑问也会感觉很舒坦。尼洛可不会泡灭。他那不那么巨大的住所，以及里面的 4000 册图书，都是他自己的，没有什么市场变化能把它们从他身边夺走，他的每一笔损失都是有限的，

他作为交易员的尊严永远，永远不会受到威胁。

而从约翰那方面来说，他把尼洛看成一个失败者，而且还是个书念得太多了的装腔作势的失败者。尼洛从事的是一项成熟的业务。约翰相信，尼洛的鼎盛时期早就过了。“这些个‘顶梁柱’交易员就要完蛋了，”他常爱说，“他们以为比谁都能干，其实已经过气了。”

炽热的夏天

终于，在 1998 年的 9 月，尼洛的想法应验了。一天早晨出门去上班的时候，尼洛看见约翰在他的前院里一反常态地吸着一支香烟，他没穿西装，看上去窝窝囊囊的。他惯常的那种派头没有了。尼洛立刻看出来约翰失业了。他没猜到的是，约翰差不多失去了他所有的一切。在第五章里我们还要详细地看一看约翰的损失。

尼洛对自己的幸灾乐祸觉得可耻，幸灾乐祸是人类看到自己竞争对手遭殃时的快乐，可是他克制不了它。不光因为它让人显得没有器量，而且据说它还能给人带来坏运气（尼洛多少有点迷信）。但在这件事情上，尼洛的快乐与其说是因为约翰回到他在生活中的本来位置去了，不如说是因为尼洛的方法、信念和业绩一下子获得了可信度。恰恰是因为像这样的事情决不会发生在他身上，尼洛就可以利用他的业绩筹集公众资金。这种事情再发生一次，就会大大地补偿他。尼洛的得意，部分地也是因为他很自豪，自己能够顶住要成为一号男人的压力，而把自己的策略坚持了这么久。也还因为，当其他人因误解随机性的结构和市场周期而发财的时候，他不再会对自己的交易风格产生怀疑。

血清素和随机性

我们能够根据人们的表面业绩和个人财富评判他们是否成功吗？有时可以，但不总是。我们将会看到，在任何一个时间点上，一大部分有着优秀业绩的企业家比随意投出去的飞标好不了多少。更奇怪的是，由于某种古怪的观念倾向，最富有的人是最不熟练的企业家这种案例不胜枚举。不过，他们不会承认在自己的业绩中有运气的成分。

幸运的傻瓜丝毫不会想到他们自己会是幸运的傻瓜。实际上他们根本不知道自己属于这样一个类别。从他们的行为举止来看，他们认为自己确实值那么多钱。他们一连串的成功会给他们注入那么多的血清素（或者某种类似的物质），以至于他们自己都被蒙骗了，好像他们有能力斗得过市场（我们的荷尔蒙系统并不知道我们的成功是不是靠随机性得来的）。这一点从他们的姿态上就可以看出：赢利的交易员走路时身体挺直，趾高气扬，而且倾向于比赔钱的交易员走得勤。科学家发现，血清素作为一种神经传递素，似乎对人类行为起到很大的作用。它能建立一种积极的反馈，良性循环，但是，在受到出自于随机性的外部刺激后，又会引发反向运动，造成恶性循环。实验显示，注射了血清素的猴子会在等级次序中上升，地位的上升又反过来刺激它们体内的血清素增加，直到良性循环断裂，恶性循环开始（在恶性循环期间，失败使人在等级次序中地位下降，于是他的行为使他在等级次序中的地位进一步下降）。同样，个人业绩的增加（不论它是由决定性因素还是由运气女神的参与造成的）引发个体的血清素上升，这就导致通常所说的领导能力。于是这个人就“风头正健”。某些难以察觉的举止，如能够清晰、自信地表达

自己等，使这个人显得可信赖，似乎他真配拥有那些金钱。在人的业绩中作为一种可能因素的随机性被排除了，直到随机性再次抬头，产生作用，引发恶性循环。

在社交场合中常有人有一种坏嗜好，他们会问我，我在做交易员的时候是否赚钱。如果我父亲在场，他通常会制止他们说：“决不要问一个人他是不是来自斯巴达⁽¹⁾：如果他是，他会把这个重要事实告诉你的；而如果他不是，你可能伤害到他的感情。”同样地，永远不要问一个交易员他是否赢利：这很容易从他的姿态和步态上看起来。业内人士一眼就能看出交易员们是在赢利还是在赔钱：交易员的头儿能迅速地辨别出表现不得力的雇员。他们的脸上很少会流露出什么，因为人们总是有意地想要控制他们的面部表情。但是他们走路的方式、他们手拿电话的姿态以及他们举止中的犹豫都能暴露出他们的真实处境，不会有错。约翰失业的那个早上，他肯定流失了相当多的血清素，除非那是一种研究人员还要花十年工夫才能发现的别的物质。芝加哥的一位出租车司机告诉我，他能看出在芝加哥交易委员会（是个期货市场）附近上车的交易员是不是赚了钱。“他们个个变得趾高气扬。”他说。他能够这么快地察觉出这个来，我觉得有意思（还有点神秘）。后来我从进化心理学那里找到一点说得过去的解释。根据进化心理学，人类在生活中的业绩以这种具体形式表现出来，恰似动物界的支配状态，可以被用来作为标记：它使得成功者更容易被看见，这在交配择偶的时候是很有效的。

你的牙医有钱，非常有钱

在我们结束这一章的时候，让我们对下面要讨论的关于抵御随机性的问题做一点暗示。回想一下，尼洛按照他当年的标准可以被认为是兴旺发达，但不是“非常有钱”。可是，根据某种我们在下一章将要看到的奇怪的计算方法，以他有可能过的各种生活的平均值来看，他应该算是极为有钱了，因为在交易员生涯中他冒的风险是那么小，所以出现灾难性后果的可能性就非常有限了。他没有经历约翰那样的成功这一事实，同时也就是他没有像约翰那样栽跟头的原因。所以，根据这种不寻常的（也是概率的）财富算法，他是个富裕的人。回顾一下，尼洛懂得保护自己不受偶发事件的冲击。即便尼洛把他这种职业生活再活上几百万次，抽样来看其中的路径，很少有几条会伴随着坏运气。但是，由于他很保守，也只能有很少的几条伴随着极端的好运气。也就是说，他的生活稳定性会和一个给教会修钟的工匠相仿。当然了，我们只是在探讨他的职业生涯，而排除了他的私生活（有时还是有一些起起落落的）。

据此我们也可以预期，一位牙医要比一位乘坐粉红色罗尔斯·罗依斯的摇滚音乐家、一位把印像派油画价格抬上去的投机家或收藏私人喷气式飞机的企业家富有得多。因为在考虑一种职业的时候，不能不把进入这个行业的平均人数计算进去，而不是仅把已经成功了的那些人当作样板。关于这一点，以后我们会从适者生存这种认识偏差的角度再去审视，但是在这儿，在第一章，我们要从抵御随机性的角度去看它。

举两个邻居为例，约翰甲，职业是门卫，因为中了新

泽西州六合彩而迁居到了一个富人区。他的隔壁邻居约翰乙则相形见绌，过去 35 年每天 8 小时地给人钻牙。显然人们可以说，由于他的职业比较单调乏味，即使约翰乙把他从牙科学校毕业以来的生活再重复上几千次，他生活变化的可能性范围仍然是相当狭窄的（假设他给自己上了合适的保险）。最了不起了，他可能会给纽约公园大道的那些有钱的居民们钻牙；最不济呢，他会在卡茨启尔地带⁽²⁾那些停满拖车房的半荒凉的小镇上给人钻牙。再者，假设他毕业于一家非常有名气的钻牙学校，那么变化的可能性范围就压缩得更小了！而约翰甲，即使他把他的生活再活一百万遍，差不多每一次都可以见到他在履行门卫的职责（同时把无数张钞票用于买不会有结果的彩票），一百万次里有一次可以见到他中了纽约的六合彩。

把所有可能的结果，观察到的和没有观察到的，都考虑进去，这种想法听起来像是疯话。对大多数人来说，概率是关于未来会发生什么，不是过去了的已被观察到的事件；而已经发生了的事件就有百分之百的概率，即，确定性。我与好多人探讨过这一点，他们对我的谴责都千篇一律，说我把神话与现实混淆了起来。神话，特别是年代久远的神话，就像我们在梭伦的警告中看到的那样，有时会比平白的现实有力得多（而且为我们提供了更多的经验）。

(1) 斯巴达：古希腊城邦。斯巴达人以坚毅强悍著称。

(2) 卡茨启尔地带：纽约州的一个山区。

2

一种奇特的计算方法

关于未然历史，以概率观点看世界，知识诈骗，一个保持稳定的沐浴习惯的法国人以及他的随机智慧。记者们是怎样被培养成不能理解连串随机事件的人的。当心借来的智慧：有关随机结果的伟大思想何以几乎全都反对常规智慧。关于正确性和可理解性。

未然历史

我用一个老生常谈的话题来开始：人不能以成败来评判别人在任何特定领域（比如战争、政治、医学、投资）内的作为，而应以事情如果以另外的方式发生，它的代价会怎样来衡量（即，如果历史以另外一种形式上演的话）。事件的这种替代进程就叫未然历史（alternative history）。一项决策的质量，很明显，不能仅凭它的结果来衡量。不过把这种观点发表出来的人似乎只有失败者（成功人士总把他们的成功归因于他们所做决策的质量方面）。政治家们从办公室走出来，一路告诉新闻界成员的就是这种观点。新闻界仍然听信他们选择的是一条最佳路线，并

且唯唯诺诺地附和着说“是的，我们知道”，反使得那种讽刺意味更加尖刻。像许多老生常谈一样，这句老生常谈虽然再明白不过，却不容易付诸实践。

俄罗斯轮盘赌

未然历史这一奇怪的概念可以用以下的方式举例说明。假设有一个人（而且百无聊赖）的巨富给你 1000 万美元，让你玩俄罗斯轮盘赌，即，把一支可装 6 发子弹的左轮枪只装上一发子弹对着你的脑袋，扣动扳机。每扣一次扳机就可以视为一个历史，总共有 6 个概率相同的可能历史。这 6 个历史当中有 5 个可以导致发财；1 个只有统计意义，也就是一张讣告，死亡原因不大体面（不过绝对属于构思新颖）。问题是，只有其中一个历史可在现实中观察到：赢得 1000 万美元的人会引来一群昏聩的记者（正好就是无条件地赞美福布斯全球 500 强亿万富翁名单的那些人），他们会对他艳羡和赞叹。如同我在华尔街 15 年的生涯当中遇到过的差不多所有的执行经理那样（在我看来，这种经理的角色不过就是对由随机因素导致的结果加以评判），公众在看着这种财富的表象时，对产生它的根源不置一顾（我们把这种根源叫做发生源）。想一想那位在俄罗斯轮盘赌中胜出的人将怎样被他的家庭、朋友和邻居当作一种偶像吧。

虽然剩余的 5 个历史观察不到，但聪明、细心的人却不难猜到它们会起什么作用。这需要一点深入思考和个人勇气。此外，在一定的时刻，假如那个玩轮盘赌的傻瓜一直把这个游戏玩下去，坏运气迟早会逮住他。如此，假如一个 25 岁的人玩俄罗斯轮盘赌，比如说每年玩一次，那么他能活过 50 岁生日的可能性就微乎其微。但是如果有

足够多的人来参加，比如说有几千个 25 岁的人来参与，我们就可指望见到有一撮（极其富裕）的胜出者（与此同时还形成了一个十分庞大的墓地）。在此我得承认，俄罗斯轮盘赌的例子对我来说不只是书面上的，因为我有一个朋友就在这样的“游戏”中丧了命。那是在黎巴嫩战争期间，当时我们都十几岁。还不止如此。我发现我对文学的兴趣不只是停留在肤浅的表面，这实际要归功于格雷汉·格林对自己拿这种游戏胡闹的描写。它对我造成的影响比我最近亲历的实际事件更强烈。格林宣称，有一次他为了排遣童年生活的单调乏味，曾想要扣动一支左轮枪的扳机。这使我不寒而栗，因为我至少有六分之一的可能看不到他写的小说了。

读者能理解我这种标新立异的另类计算方法：通过俄罗斯轮盘赌挣来的 1000 万美元与勤勤恳恳精益求精做牙医挣来的 1000 万美元在价值上是不一样的。都是一样的钱，可以买到同样的商品，只是其中一个对随机性的依赖要比另一个大。虽然对一个会计来说，它们完全相同，对你的隔壁邻居来说也一样。可是，在内心深处，我不能不认为它们有质的不同。这种另类计算方法的概念可以扩展出有趣的学术应用，而且可以借用于数学公式当中，在下一章介绍蒙特卡罗机器的时候我们就会看到。需要注意的是，对数学的这种应用只是示例性的，目的在于达到对问题的直觉把握，而不应该理解为一种工程问题。换句话说，我们只要估计一下它们起的作用，而用不着实际去对未然历史进行计算。数学不仅仅是一种“数字游戏”，它是一种思考方法。我们会看到，概率是对事物性质的分析。

一种更险恶的轮盘赌

现实生活要远比俄罗斯轮盘赌险恶得多。首先，它射出致命子弹的频率相当低，它好像一把左轮枪，不过不是6个弹仓，而是几百个甚至上千个弹仓。在试了几十次以后，人们就会被虚假的安全感麻痹，忘了还有子弹的存在。这种现象，在本书中我们称之为黑天鹅问题，我们会在第七章谈到它，因为它与归纳法问题相联系，这是个让某些研究科学问题的哲学家夜不能寐的问题。它也与一个叫做无视历史教训（denigration of history）的问题相联系，因为赌客、投资家和决策者觉得那种发生在他人身上的事情不一定会在自己身上发生。

其次，俄罗斯轮盘赌是一种有准确定义的精确游戏，它的风险，任何会做6的乘除法的人都能看得到。可人们看不见现实生活的枪膛。凭肉眼极少能看到事物的源头。这样人就在不知不觉中玩着俄罗斯轮盘赌，并且给它起了某种另类的“低风险”名称。我们只看到财富被产生出来，而永远看不到是什么成就了它，这种东西使人们看不到他们面临的风险，也永远看不到失败者。这种游戏仿佛容易得邪乎，所以我们就放心大胆地一路玩下去。

良好的同伴关系

人在生活当中对随机性的抵御程度是一种抽象的概念，它的逻辑一部分是反直觉的，而且，把事情搅和得更乱的是，我们观察不到它是如何实现的。但是我越来越多地致力于对它的研究，出于几个个人理由，我留着它以后

再谈。显然我评判事物的方式是概率化的；你得知道什么本来有可能会发生，而且还需要以某种心态来对待自己所做的观察。我不主张在讨论这类概率问题的时候让一名会计人员来参加。对财会人员来说，数字就是数字。假如他能对概率问题产生兴趣的话，他也许就会涉身于一些更需要深刻思维能力的职业中去了，而且还容易在为你填制纳税申报单的时候犯下代价高昂的错误。

尽管我们看不到现实轮盘赌的枪膛，可有人还是要试一试；这需要有特殊的心态才行。由于见过成百上千的人在我的行业（特点是极端依赖随机性）里进进出出，我要说，那些受过一点科学训练的人往往不甘于浅尝辄止。对许多人来说，这种想法属于第二天性。这也许不一定源于他们的科学素养本身（要当心因果关系），而有可能是因为，如果人在一生当中的某一时刻曾决定要投身于科学研究，那么他们就倾向于具备一种根深蒂固的对学术的好奇心，以及进行这种深入思考的自然倾向。特别爱思考的是那些因没有能力长时间集中精力于某种定义范围狭窄的问题而不得不放弃科学研究的人。现今如果不具备超强的理性探索欲，差不多就没法完成博士论文，但是如果不愿意专精于一个范围狭窄的学科就不可能成就科学生涯。（不过，对抽象问题兴趣盎然的纯数学头脑与无休止进行探索的科学家之间有个区别；数学家埋头于对头脑中想到的问题的思考，而科学家则探索他自身以外的世界。）不过，有些人对随机性问题的关注过了头；我曾见过在某一领域受过训练的人，比方说，量子力学，他们把随机性问题推向了极端，结果只看到未然历史，而忽略了实际发生的历史。

有些交易员会对随机性问题有出人意料的深入思考。最近我在奥迪恩的酒吧间与交易员洛伦·罗斯共进晚餐。洛伦·罗斯正在读这本书的书稿。我们抛起一个硬币来确

定由谁来为这顿饭付账。我输了，所以我付了账。他正要谢我，又骤然打住，说：“看了你的书以后，应该说，这顿饭从概率上来讲我也付了一半的钱。”

由此，我看到人们分布在两个极端：在一个极端，人们从不接受随机性的概念；在另一个极端，人们被随机性所折磨。80年代我在华尔街起步时，交易室里充满了“商业倾向”的人，也就是没有任何深思熟虑，简单得像张烙饼，很容易被随机性所捉弄。他们的失败率极高，特别是在金融工具变得复杂化以后。那些诡谲的金融产品，比如来自异地他乡的期权不知怎么就被引进了，它们的回报不能凭直觉判断，这对这种文化背景的人来说就太难对付了。他们于是像苍蝇一样一哄而散。80年代我在华尔街结识的几百位与我同辈的硕士生们，我想如今还在从事这种高度专业化、要求严格的风险业务的人，已经没有几个了。

俄航带来的救星

到了90年代，随着比较富裕、背景也更有趣的人们的来临，交易室里变得有意思多了。我用不着再与硕士生们交谈。许多科学家，其中有些人在他们各自的领域里极其成功，带着要捞一把的愿望来到这里，反过来又雇佣了一些与他们相像的人。虽然他们大多数都不是博士生（实际上博士生仍然是少数），但那里的文化气氛和价值观念突然改变了，变得更具有带理性深度的包容性。由于金融工具的迅速发展，造成本来就大量需求科学家的华尔街更加大了它的需求。占主导地位的是物理学，但在他们当中可以找到所有的数量学科背景。俄罗斯、法国、中国和印度口音（依次）开始同时在纽约和伦敦占主导地位。据说

从莫斯科起飞的每架飞机上，至少它的后排上都挤满了前往华尔街的俄罗斯数学物理学家（他们都缺乏那种市井小聪明，所以搞不到好位子）。你可以去肯尼迪机场，带上一个（硬性规定的）翻译，随机地面试一些适合这一行的人，就可以雇到非常便宜的劳力。真的，在 90 年代，你可以花培养一名硕士生所需的一半的钱来让一个人受到一个世界级科学家的培训。正如他们所说的，走向市场就是一切；可见这些家伙不知道怎样推销自己。

我对俄罗斯科学家有强烈的偏好：他们当中很多人可以被当作国际象棋教练而加以积极使用（我还用这样的方法得到了一名钢琴教师）。此外，他们在面试过程中极有帮助。硕士生们应聘交易员职位的时候，经常在他们的简历中自吹有“高超”的国际象棋技巧。我还记得在沃尔顿，我们的硕士生职业咨询商建议我们要宣扬自己的国际象棋技巧，“因为它让人觉得你智商高、有谋略”。硕士生们往往把他们对这项游戏规则的一知半解拔高解释成为“专长”。为了验证一下他所称的象棋专长是否真实（以及应聘者的人品），我们往往从一个抽屉里拉出一副棋盘，告诉应聘的学生：“现在让尤里来跟你谈几句。”这时他已经吓得脸色煞白。

这些科学家的失败率虽然低一点，但与硕士生们相比也只是好一点点。但这另有其原因，这与他们平均来讲（仅仅是平均来讲）在最微不足道的实践知识方面都是空白有关。一些成功的科学家的判断能力（和社交风度）如同一个门把手——但他们决不是都这样。许多人在解方程式的时候有能力以绝顶精确的方式做最复杂的运算，但在解决一个与现实有关的最小的事情的时候，就全然无能为力。似乎他们只了解数学符号，而不懂得数学的精髓。我确信，X 先生，我认识的一个讨人喜欢的俄罗斯人，有两副脑子：一副用来研究数学，而另一副，要差劲得多，用

来处理其他一切事物（这包括解决有关金融方面的数学问题）。但有时也会冒出一个懂得市井小聪明的思维敏捷、有科学头脑的人。不管这种人群变化带来了什么好处，它提高了我们的国际象棋水平，也使我们在午餐时间有了高质量的谈话内容，因此大大延长了午餐时间。想一想在 80 年代，我只能跟具有硕士生学历的或是学过计税财务的同僚闲谈，能够谈论美国金融财会标准委员会的标准对他们来说已然是了不起的精神大餐了。我得说他们的兴趣对我来说没有多少感染力。这些物理学家之所以有趣，不在于他们有能力谈论流体力学，而在于他们自然而然地对各类学术话题感兴趣，因此能够提供令人愉快的谈话。

梭伦走访丽晶夜总会

读者也许已经看出来，在我的华尔街生涯中，由于我对随机性问题所持的看法，我没有能够与我的一些同僚建立起最融洽的关系（读者可以间接地，也仅仅是间接地，看出在这些章节中我刻画了其中许多人）。但我与那些不幸而成为我的上司的人之间的关系是不一样的。因为我一生中有过两个在差不多所有品性特征方面都截然相反的上司。

第一个，我在此称他为肯尼，是个典型的家住郊区的家庭型男人。这种类型的男人会在星期六上午当当足球教练，星期日下午请小孩的舅舅来吃烧烤。他看起来像是那种我敢把自己的积蓄托付给他的人。确实，他在机构里上升得相当迅速，尽管他在金融衍生业务（他的公司因此而出名）方面不具备技术能力。但是他属于过分一丝不苟的那种人，没办法看懂我的逻辑。有一次，他的一些业务员在欧洲 1993 年证券出现牛市期间做得很漂亮，而我则公

开把他们视为比那些随意杀人的职业枪手好不了多少。他就责备我为什么对他们的成功无动于衷。我枉然地试图向他讲述关于幸存者认识偏差的概念（见本书第二部分）。自那次以后，他的交易员们都已经退出了这个行当，“去追求其他兴趣”（这也包括他自己）。但是他给人的印象是，沉静、有节制，有话直说，在谈话当中知道怎样使对方放松。他说话条理清晰，运动员般的体魄使他看起来极为体面，讲话很有分寸，还有一个极为罕见的天赋，那就是他是一个优秀的倾听者。他的个人魅力使他赢得了董事长的信任，但是我却没法掩饰我的不敬，特别是因为他弄不懂我所说的话的性质。尽管他表面上看起来保守，他可是一枚百分之百的定时炸弹，分分秒秒地不停顿。

第二位，我要管他叫让·帕特里斯，相比之下是位情绪多变的法国人，脾气火爆，咄咄逼人。除了那些他真正喜欢的人（为数不多），他是个使他的下属不自在的行家，让他们时刻处于诚惶诚恐的状态中。我能成为一个风险投机家，他功不可没；他是为数极少的有勇气只关心发生源，而完全不理睬结果的人。他展示出梭伦式的智慧。但是，虽然人们一般会预料，有这种个人智慧、对随机性有这种理解能力的人会过一种枯燥乏味的生活，他的生活却过得丰富多采。相比之下，肯尼穿保守的深色西服，白衬衫（惟一略显放纵的是，他常打着华丽的、像马术师那样的赫尔墨斯领带），而让·帕特里斯则打扮得像只孔雀：蓝衬衫，彩格呢运动外套上露出艳丽的真丝绢帕。绝对没有家庭观念，绝少在中午以前来上班，但我敢断言他哪怕到了最令人意想不到的地方也会带着工作。他常从纽约一家叫做丽晶的高档夜总会给我打电话，在早晨3点钟把我叫醒，讨论我所面临的风险当中的某些微小（而且不相干）的细节。虽然他略有些发福，女人们却似乎觉得他难以抵挡；他经常大白天的忽然消失，几个钟头联系不上。他的

优越之处大概在于，他是个住在纽约的法国人，保持着稳定的沐浴习惯。最近有一次，他请我去与他谈一个紧急的业务问题。照例，我于下午过了一半的时候在巴黎一家奇怪的“俱乐部”里找到他，那地方门前没有挂牌子说明是什么地方，他坐在那儿，面前的桌子上满是散乱的文件。他啜饮着香槟酒，有两位几乎没穿什么衣服的年轻女子在同时爱抚着他。奇怪的是，他把她们也卷进谈话当中，似乎她们也是会议的一部分。他甚至叫其中的一位拿起他那不断响起的移动电话，因为他不想让我们的谈话被打断。我至今还对这位生活奢华的人对风险的高度敏觉得惊异，他脑袋里永远玩着这个游戏。他毫不夸张地把一切有可能发生的事情都想到了。他强迫我制订一份备用方案，以应付万一有飞机撞进写字楼以后的局面。我说如果出现这种情况，那么他这个部门的财务状况对我来说就没有多大意义了，这话惹得他大怒。他因爱玩弄女性、脾气暴躁、随意解雇职员而名声很差，但他听得进我的话，也理解我要说的每一个字，鼓励我在对随机性的研究中更进一步。他教会我在任何证券组合当中找出那看不见的泡灭风险。他对科学高度崇拜，对科学家们的敬重几乎到了讨好的地步。这不是偶然的。在我们共事过了差不多十年以后，他出人意料地出现在我的博士论文答辩会上，坐在会议室的后排微笑着。肯尼由于懂得怎样顺着一个机构的阶梯往上爬，所以在被迫出局之前他已经到达一个高位，而让·帕特里斯就没有这么幸运的履历了，这一事实教会我当心防范成熟的金融机构。

对许多自封为有“底线”取向的人们来说，如果被问及那些没有发生的历史，而不是实际发生了的历史，那会引起他们的不安。很明显，对那种在业界成功的、决不听信无聊废话的人来说，我的语言（以及，我得承认，我人格中的某些品质）就显得怪异而不可理解。我的论点对许

多人似乎都有冒犯性，这让我觉得好玩。

在一个漫长的职业生涯里，肯尼和让·帕特里斯的反差不仅仅是一种偶然现象。当心那些开支节俭的“为业务着想”的人：市场的墓地不成比例地不乏那些自封的有“底线”取向的人。他们平常以天之骄子的身份自居，忽然间会变得脸色煞白、面无人色、卑躬屈膝、体内荷尔蒙耗尽，走向人事部办公室，去按惯例商谈离职协议。

乔治·威尔决非梭伦： 论反直觉真理

现实主义具有惩戒性；以概率论武装起来的怀疑主义则更糟糕。戴着概率的有色眼睛走入实际生活会给你带来困难，因为你将会看到周围到处都是受到随机性愚弄的傻瓜，各自处于不同的境遇之中，在感官造成的幻境中执迷不悟。首先，在读一个历史学家的分析文章时你不可能不对他的结论质疑：我们都知道汉尼拔和希特勒的所作所为是疯狂的，因为今天的罗马仍然不讲腓尼基语，而纽约的时代广场目前也没有纳粹的万字标记。但是，所有那些同样愚蠢的将军们又怎么样呢？他们最终赢得了战争，随之也赢得了编年史作者的尊敬。如果我们这样想，亚历山大大帝和裘利叶斯·恺撒只是在可见历史中获胜，而在其他历史中本可能遭到战败的下场，那将是痛苦的事。我们现在知道他们的事迹，只不过是因为他们冒了大量的风险，成千上万的其他人也一样，但他们碰巧赢了。他们聪明、勇敢、崇高（有时），拥有他们那个时代可以掌握的最高级的文化，但在发霉的历史脚注里记载着的成千上万的其他人不也一样吗？他们确实赢得了他们的战争，对此我无意争辩，我质疑的只是有关他们的决策质量方面的一些说

法。(我最近重读了《伊利亚特》，这是我成年以来的第一次。我的第一印象就是，史诗作者并不以结果论他的英雄：英雄们在战争中或胜或败，但都与他们个人的英雄气概完全无关；他们的命运完全取决于外部力量，总的来说是明确地借助于那些具体策划的众神们——这里面不能说没有一点裙带关系)。英雄之所以是英雄，是因为他们的行为是英雄主义的，而不是因为他们胜了或败了。帕特洛克勒斯作为一个英雄并不是因为他的成就打动了我们（他三下五除二就被杀死了），而是因为他宁愿死也不愿看着阿齐利斯因生闷气而无所作为。显然史诗作者们懂得不可见历史。后世的思想家和诗人们在对待随机性问题的时候也有一些更复杂的方法，在斯多噶主义那里我们就可以看到。

听媒体广播有时会让我从座位上蹦起来，主要由于我对它不习惯，而且在活动的影象面前会变得情绪化（我是在没有电视的环境中长大的，我学会使用电视机的时候已经二十大几了）。在此我举一个拒绝考虑未然历史的危险事例。媒体人物乔治·威尔，他是那种对什么都能评论一番的“评论员”，主持了一次对罗伯特·席勒教授的采访。罗伯特·席勒教授因他的最畅销书《滥》（Irrational Exuberance）而为公众所知，但内行人对他的了解则在于他对市场随机性和无常性结构的卓越的真知灼见（以数学般精确的方式表达出来）。

这次采访可以说明媒体在迎合我们严重扭曲的常识和种种认识偏差过程中起到怎样的危害作用。我听说乔治·威尔非常著名，而且极受尊敬（作为一个记者而言）。他甚至也有可能是一个理智健全至极的人；不过，他的专业只不过就是让芸芸众生听了觉得够机智、有学问。而席勒呢，他对随机性有透彻的理解；他受的训练是进行严密的论证，但在公众面前听起来就不那么机智，因为他的研究

课题是高度反直觉的。席勒很久以来就宣称股票市场的价格虚高。乔治·威尔向席勒指出，如果人们过去听信了他的话，他们就会损失钱财，因为自从他宣称股市价格偏高以来，市场已经不止翻了一番。对这种记者味儿十足，动听的（但毫无意义的）论点，席勒没法对答，只能解释说，单独一次的市场估计失误不应该被过分强调其意义。席勒作为一个科学家，并没有声称自己是预言家，或是娱乐界从业人员，负责在晚间新闻中对市场做评论。所以，相比之下约齐·贝拉在信心十足地宣称胖娘们儿还没唱起来的时候，感受要好一些。

我不理解的是，席勒既然没有受过那种把自己的思想压缩进索然无味的电子讯号的训练，那么他跑到这么个电视节目上干什么去了。非理性的市场不会变得更没有理性，这种想法很明显是愚蠢的。席勒关于市场理性问题的观点不会由于他过去有过失误这一论据就失效。在此，我不能不从乔治·威尔身上找到我职业生涯中那么多噩梦的代表。在梦中，我试图劝阻某个人，不要为了 1000 万美元而去玩俄罗斯轮盘赌，却看到乔治·威尔当众羞辱我，说如果那个人要是听了我的话，就会损失一笔可观的财富。此外，威尔说出来的并不是信手拈来的评语，他曾写过一篇文章来讨论席勒的错误“预言”。这种根据轮盘转动决定命运来制造和诋毁预言家的倾向，是我们从遗传上就没有能力理解复杂的随机结构的一个表征，而这种随机结构却在现代社会中占据着主导地位。把预报和预言混为一谈，表明这种人在随机性方面很愚蠢（预言属于右边那一列，预报只不过是它在左边那一列的对等物）。

在辩论中受羞辱

显然，这种未然历史的想法在直觉上没有意义，所以好戏就开始了。首先，我们天生就不能理解概率，关于这一点我们在本书里要反反复复地讲。此刻我只想说，研究大脑的科研人员相信，数学真理对我们的头脑差不多没有意义，特别是在审视随机结果的时候。在概率中，多数结果都是完全反直觉的；我们会看到很多这种事例。那为什么要与区区一个记者争辩呢？他挣的就是在芸芸众生的常规智慧上玩花样的钱。我记得，每次在公众场合讨论市场问题我都会被像乔治·威尔那样的人羞辱，因为他们似乎总能提出更迎合众人的口味、更容易理解的论点，但到最后（要过很久）我还是被证明是正确的。我不否认，论点应该言简意赅。但有些复杂的思想不能被简化成能够讨好媒体的论点，而人们就把这种情况认作是头脑混乱的表现。工商管理硕士生都学过应该清晰、简练这类的概念，那种五分钟学会当经理的东西。这种概念可以应用于化肥厂的业务计划，但不能应用于高度概率化的论题。所以我有一些有趣的业务资料，表明工商管理硕士生们容易在金融市场中泡灭，因为他们所受的教育使他们把事物本来需要的步骤多简化几步（我请求具有工商管理硕士学位的读者们别在意，我自己不幸就持有这一学位）。

注意不要把正确性和可理解性混淆起来。部分常规智慧总偏爱那种一下子就能说明白、“总之一句话”的事情，在许多圈子里这是天经地义的。在一个初级法语学校学习过后，我学会了翻译一句谚语：

Ce qui se conçoit bien s'énonce clairement

Et les mots pour le dire viennent aisément

(容易理解的就容易表达，只要想说张口就来)

读者可以想像，在我成长为一个随机性实践者的过程中，一旦发现多数朗朗上口的谚语其实都是错误的，我有多失望。借来的智慧能坏事，我需要付出巨大的努力而不被一些动听的说法动摇。我用爱因斯坦的话告诫自己：所谓常识，不过就是人在 18 岁之前学来的一堆错误概念。还有：在谈话中或会议上，特别是在媒体中听起来有道理的话，就需要格外小心。

只要翻一翻科学历史读物就可以发现，差不多所有被科学证实了的伟大发现，在它们起初被发现的时候，发现者看起来都像发了疯。你去试试对一位 1905 年的《伦敦时报》记者说时间会随着人的旅行减缓（甚至诺贝尔奖委员会都从没有因为爱因斯坦在狭义相对论方面的洞见而给他颁奖）；或对某个不了解物理学的人说，我们的宇宙中有些地方不存在时间。去向肯尼说明，虽然他的明星交易员给他挣了好多钱，我有足够的证据说明他是个危险的白痴。

风 险 经 理

大公司和金融机构最近新添了一个奇怪的职位，叫风险经理（risk manager），号称对机构进行监控，不让它在俄罗斯轮盘赌那样的业务中陷得太深。显然，在被烫了几次之后，觉得有必要找人来看一看这种情况的起源，那个能创造利润和损失的轮盘了。虽然直接做交易员更有意思，但是我的朋友当中的一些极精明的人（包括让·帕特里斯）也觉得受到这个职位的吸引。一个平均水平的

风险经理比一个平均水平的交易员要挣得多（特别是，当我们考虑到有多少交易员被从这个行业里淘汰出去），这是个重要的也是吸引人的事实。但是因为以下的原因，感觉设立这个职位有些怪。我们说过，现实生活的发生源是没法观察到的，即使他们真要阻止赢利交易员冒风险，由于日后他们周围的那些乔治·威尔们会谴责他们耗费了持股人宝贵的发财机会，所以他们的权力会受到制约。另一方面，出现一次泡灭就得找他们负责。出现这种情况该怎么办呢？

于是他们就把主要精力放在玩政治上，发布一些含糊其词的内部备忘录保护自己，一方面警告不要冒风险，却又不做断然否定，以免丢了工作。就像一个医生在两种错误之间无法决断：错误的肯定（告诉病人得了癌症，实际上没有）和错误的否定（告诉病人他很健康，实际上得了癌症），他们的职业特性就需要给失误留出余地，他们需要做一些调和以便生存下去。

我把在金融随机性中实践所面临的一个两难的中心问题摆出来，作为这一章的结束。由于我在理念上与众人格格不入，所以我的风格和方式既不广为人们所接受，也不好理解，这没有什么可奇怪的。但是我为别人理财，而在这世界上也不光住着那些好嚼舌头、逻辑极端混乱的没钱投资的记者。所以我的愿望是让投资者普遍都做被随机性愚弄的傻瓜（我好与他们做交易），但还应该有一部分足够理智的人来赏识我的方法。我最大的风险就是取得成功，那就意味着我的业务快消失了。真是奇怪的业务。

3

以数学方式沉思历史

蒙特卡罗模拟器如何帮助我们理解一连串随机发生的历史事件。关于随机性和人工历史。年代就是美，几乎永远如此，而新手和年轻人通常都自我陶醉。把你的历史教授送去学一学采样理论的入门课程。

欧洲阔少的数学

人们心目中的纯数学家的形象，往往是一个贫血的、胡子拉碴的人，脏兮兮的手指甲也不修剪，爬在一张寒酸凌乱的书桌上——一声不响地工作着。他溜肩凸肚，坐在邋遢的办公室里全神贯注地进行工作，对环境的脏乱毫不在意。他在一个共产党国家长大，操着东欧口音的英语，带有刺耳的喉音。吃东西的时候，他的胡须上沾满了渣滓。随着时间的推移，他越来越沉入到他的纯理论研究中去，达到越来越抽象的层面。美国公众最近见识了这样一个专炸大学和航空公司的角色（unabomber），一个留胡子的隐居在窝棚里的数学家，打算谋杀那些推进了现代技术的人们。没有一个记者能够对他的课题——复杂边界理论

(Complex Boundaries)，做一个哪怕沾点边际的描写，因为能够用来形容它而又可理解的东西不存在。这是个复杂的数字，完全是抽象的想像中的数字， -1 的平方根，在数学世界之外没有与之相类似的东西。

蒙特卡罗这个名字使人浮想起这样一幅画面：一个皮肤晒黑了的欧洲阔少类型的都市男人正走进一家游乐场，地中海的微风和煦地吹来。他对滑雪和网球都很在行，在国际象棋和桥牌方面也不甘示弱。他开一辆灰色的跑车，穿着熨烫得体的意大利手工缝制的西服，小心地、流畅地谈论着世俗但真实的话题，记者们能够用简练的语句轻松地给公众描述出来。在游乐场内，他精明地点着纸牌，运筹帷幄，审慎地下注，脑子里精确地计算出最佳注码的大小。他简直就是詹姆斯·邦德的走失了的兄弟，只是更加聪明。

我所设想的蒙特卡罗数学，就是这两者的优化组合：蒙特卡罗人的现实，去掉其轻浮的一面，加上数学家的直觉，但没有过度的抽象。这样一个数学门类肯定具有极大的实用价值，它没有通常与数学相联系的枯燥感。我从成为交易员那一刻起就对它上了瘾。在处理大多数与随机性相关的事物中我都采用这种思维方式。本书中大多数的例子都是用我的蒙特卡罗发生器制作出来的，在这一章里我要对它做个介绍。不过，它远远不止是一种计算方法，它是一种思维方式。数学主要是一种思考工具，不只是计算工具。

工 具

上一章所探讨的未然历史的概念可以大大地加以扩展，并可以对其做各种技术改进。这就把我们引向了我在

职业中用以与不确定性周旋的那些工具。我下面就对它们做概要介绍。蒙特卡罗方法，简而言之，就是应用下述一些概念来人为制造历史。

首先，让我们看一下抽样路径。不可见历史有一个科学名称，叫未然抽样路径（alternative sample paths），这是从一种叫做随机过程（stochastic processes）的概率数学领域借来的名称。路径的概念与结果相对，表明它不只是MBA式的案例分析，而是对沿时间进程发生的一系列事件进行考察。我们不只是关心一只鸟在明天晚上会停在什么地方，而要关心在这段时间内它可能会到访的所有地点。我们不只是关心投资者的钱一年以后能值多少，而更关心在此期间他可能要经历的那些惊心动魄的大起大落。抽样（sample）这个词强调，可能的结果有许许多多，而我们看到成为现实的只是其中一个。然而一个抽样路径既可以是确定了的，也可以是随机的，那就带来了以下的区别。

一个随机抽样路径（random sample path），也叫随机过程，是对一串实际历史事件的数学称呼，从一个既定日期开始，在另一个既定日期结束，但它们都不同程度地受到不确定性的影响。但“随机”这个词不可与“等概率”（意思是有相同的概率）混淆。有些结果会比其它的结果有更高的可能性。举个例子来说明什么是随机抽样路径。比方说它可以是你那当探险家的表兄弟最近一次伤寒发作，从开始到结束，每小时一次所测得的体温；也可以是你最心爱的技术股的模拟价格，每天在闭市的时候记录，比方说，为期一年。从100美元起步，在某一次，最高到达过220美元，而收于20美元，另一次则最低跌到10美元，最后收于145美元。再以你在游乐场玩一个通宵，你的财富演进状况为例。开始你口袋里装着1000美元，每15分钟做一次记录。其中一次抽样路径表明，在半夜的

时候你有 2000 美元；而另一次抽样路径则记录着你还有 20 美元，仅够打车的。

随机过程（stochastic processes）指的是随着时间进程而逐步展开的动态事件。“stochastic”这个新颖的字眼来自希腊语，与英文“random”（随机）的意思相同。概率问题的这一分支注重于研究连续不断的随机事件的演进过程，我们可以把它称为研究历史的数学。“过程”的关键就在于它里面包含着时间。

什么是蒙特卡罗发生器（Monte Carlo generator）呢？假设你用不着请木匠帮忙就能在自己的顶楼小房间里仿造一个完美无缺的轮盘。编一段计算机程序就可以用来模拟几乎一切事物，它们甚至比木匠做的轮盘更好（而且更便宜），因为物理的轮盘会因为它本身结构或你家顶楼地板有倾斜度而更容易指向某个数字。这就叫偏差。

蒙特卡罗模拟程序比我成年以后所见过的任何东西都更像玩具。你可以用它来产生上万的、甚至几百万的随机抽样路径，然后观察它们当中的一些现象有些什么主导特征。在这种研究中，计算机起到工具的作用。冠以蒙特卡罗这样一个新颖的名字，是为了暗示它能够像真正的游乐场那样模拟随机事件。你设定一些条件，使之与你认为在实际生活中流行的情况相仿，然后围绕着可能出现的事件做一组模拟。用不着具备数学知识就可以做一次蒙特卡罗式的模拟，让一个 18 岁的黎巴嫩籍基督教徒为某一特定金额连续玩俄罗斯轮盘赌，看看其中有多少次尝试能导致发财，或者是，平均需要多长时间才能轮到他呜呼哀哉。我们可以把弹仓数量改为 500 个，这样可以减少死亡的概率，再来看它的结果。

蒙特卡罗模拟法最初是在洛斯·阿拉莫斯实验室发展起来的，应用于原子弹研发阶段的军事物理学中。80 年代在金融数学中流行开来，特别是在资产价格的随机漫步

理论方面。当然我们应该说，俄罗斯轮盘赌的例子用不着使用这种装置。但有许多问题，特别是那些与实际生活状态相仿的问题，就需要借助于蒙特卡罗模拟器的力量。

蒙特卡罗数学

事实上，“真正的”数学家不喜欢蒙特卡罗方法。他们认为蒙特卡罗方法剥夺了数学中的机巧和雅趣。他们管这叫做“蛮力”。因为我们可以用蒙特卡罗模拟器（或其它计算机手段）取代相当大一部分的数学知识。比如，一个没有正规几何学知识的人可以用计算机算出神秘的，几乎具有神性的 π 的值。怎么做呢？在一个方形里画一个圆，然后随机地向这个图形里“射出”子弹（就像在游艺厅里那样），并规定射中图中任何一点的概率都一样（这叫均匀分布）。圆圈里的子弹数被圆圈内外的子弹数除，就可以得出神秘的 π 的倍数，其精确性几乎是无限的。当然这样使用计算机未免大材小用了，因为 π 值可以用分析的方法计算出来，也就是用数学形式计算出来。但与一行行的方程式相比，这种方法可以让使用者对所研究的问题多产生一些直觉灵感。有些人的头脑和灵感就有这种倾向，只有用这种方法才能够搞清楚一个问题（我认为我自己就属于这种人）。对于我们的人脑来说，计算机的方式可能不自然；但数学也一样。

我不是一个“天生的”数学家，也就是说，我不能像说母语那样自如地谈论数学，而是带有一点外行“口音”。因为我对数学特性本身没有兴趣，只对它的应用感兴趣，而一个数学家则有兴趣要对数学加以改进（通过定理和证据）。现实情况是，除非我有要解决一个实际问题的动机（加上一点贪心），否则我连集中精力解一道方程式的能力

都没有。所以我的多数知识都来自衍生证券的交易——期权迫使我学习有关概率的数学。许多身不由己的赌徒，虽然其智力在其它情况下一般，但在强烈的贪婪心驱使下获得了令人惊叹的数牌技巧。

另外一个类似情况是语法：数学通常就是一种沉闷的、没有洞察能力的语法。有些人是为语法而喜欢语法，有些人在写文章的时候其兴趣在于消除语法错误。我们被称为“股市分析员”，和物理学家一样，我们更感兴趣的是对数学工具的使用，而不是工具本身。数学家是天生的，从来不是造就成的。物理学家和股市分析员也一样。我对我所使用的数学的“雅趣”和“质量”并不关心，只要能达到我的目的就行。只要条件允许我就使用蒙特卡罗机器，它们能把事情办成。而且把它们用于教学目的更是非常合适，所以在这本书里我要用它们来举例。

实际上，概率是探索工作中一个深入思考的领域，因为它对不只一门科学产生影响，特别是所有科学之母：知识的科学。要想评估我们所积累的知识的的质量，就不能不把获得这种知识过程中有多少随机性因素考虑进去，并且从你的论点中把可能掺和进去的偶然机会因素清除掉。在科学中，处理概率和处理信息的方式完全一样。事实上每一位伟大的思想家都这样做过，其中多数人还到了痴迷的程度。我崇拜的两位最伟大的思想家，爱因斯坦和凯恩斯，都是以这种方式开始了他们的学术探索。爱因斯坦1905年写了一篇重要的论文，在这篇论文中，他几乎是以概率观点研究连续的随机事件的第一人，那就是在静态液体中悬浮分子的演化。他所写的论布朗运动理论的论文可以看做是金融模型中使用的随机运动理论的理论支柱。至于凯恩斯，对一个有学识的人来说，他不是那个穿花呢外套的左派人士喜欢引用的政治经济学家，而是《概率论》这部权威、深刻、影响深远的著作的作者。因为在涉

人隐晦的政治经济学领域以前，凯恩斯是个概率学家。他还有一些其它的有趣的特点（在经历了格外富裕的生活之后，他的交易账户泡灭了，人们对概率的理解并不总能落实到自己的行动中去）。

读者能够料想到，对概率的这种深入探讨之后，下一步我们就要走进哲学，特别是研究知识的哲学分支，被称为认识论或方法论，或科学哲学，因卡尔·波普尔和乔治·索罗斯而得以流行。这个主题我们将留到本书后面部分再探讨。

在我顶楼里的乐趣

制造历史

90年代初期，像我在数量化金融领域里的许多朋友一样，我对各种各样的蒙特卡罗发生器上了瘾。我自学了它的编程方法，为我自己能够制造历史而感到得意非凡，我成了半个造物主，制造出虚拟历史，并观察各种结果的分布情况，就像过电一样刺激。这种分布情况能显示出对随机性的抵御程度。因为这，我相信，我在选择职业的时候做了非常幸运的选择：我作为一个数量化的期权交易员的职业，其吸引人的一个方面就是，我白天差不多有95%的时间可以用来思考、阅读以及搞研究（或在健身房、滑雪场，或为了效率更高，在公园里的长椅上，进行“沉思”）。我还享有特权经常在我那装备齐全的顶楼里进行“工作”。

计算机革命的附带好处对我们来说并不是潮水般涌来

的没完没了的电子邮件，或能够进入聊天室，而在于我们突然获得了高速处理器，每秒钟可以发生一百万条抽样路径。我说过，我从来不认为自己比一个不情愿的解方程的人强，也很少能在这方面大显身手，我更善于列方程式，而不是解方程。突然间，我的机器使我得以用最少的精力来解最难对付的方程式了，于是就很少有什么难以获得的解决方案了。

佐格勒布挤满我的顶楼

我的蒙特卡罗机器带我进行了几次有趣的探险。在我的同事们沉浸在新闻报道、中央银行通告、赢利报告、经济预测、体育赛事结果，还有，但绝非最不重要的，公司政治中的时候，我开始在与我的老本行金融概率相关的领域里摆弄它。对于一个业余爱好者来说，进化生物学是个很自然的扩展领域，它所能提供的信息的通用性以及它在市场中的实际应用都很吸引人。我开始模拟一种叫佐格勒布（Zorgluba）的快速突变的生物在各种气候变化条件下的种群演变，并观察到最令人意想不到的结论，其中有些结果我在第五章里做了重新演示。作为一个要逃离生意场上无聊气氛的纯业余爱好者，我的目的只是要培养起自己对这些事件的直觉感受，是那种业余爱好者的直觉感受，与专业研究人员过分详尽的精细方式大相径庭。我还摆弄过分子生物学，用我的发生器制造出随机出现的癌细胞，观察到它们在演化过程中的一些令人吃惊的现象。当然了，制造佐格勒布种群的用意在于模拟在不同市场条件下，例如上升和下跌，“蠢牛”型、“猛熊”型以及“谨慎”型交易员的繁衍情况，并观察他们在短期内和长期内的存活情况。在这样一个结构里，“蠢牛”交易员因股市

反弹而获利致富以后会用所得的收益买进更多的资产，使得价格上升，直到他们最终彻底破产。而熊型的交易员则很少能在繁荣期大捞一把以便支撑到下跌期。我的模型显示，几乎没有人最终真正能够挣到钱：熊们在股市反弹的时候像苍蝇一样一哄而散，牛们则在曲终人散之时因纸面上的利润消踪灭迹而最终遭到屠戮。但有一个例外情况：那些做期权交易的人（我称他们为期权买家）具有令人瞩目的生命力，而我就希望是他们当中的一员。什么原因呢？因为他们可以买保险来对抗泡灭；他们能在夜晚睡得安稳，因为他们知道，如果他们的业务受到威胁，那也不会是因为单独某一天的结果造成的。

如果说这本书的调子似乎受到达尔文主义文化和进化论思想的浸染，它也丝毫不是来自正规的自然科学训练，而是来自我的蒙特卡罗发生器教我学会的进化论的思想方式。

我要承认，在需要验证一个想法的时候，我现在已经不再每每产生用发生器做随机性模拟实验的欲念了。但是多年来使用蒙特卡罗机器，使我在思考一个现实结果的时候不会不去参照没有成为现实的那些结果。我管这叫做“参照多重历史进行总结”，这是从富有色彩的物理学家理查德·费恩曼那里借来的一句表达方式，他把这种方法应用到了分子力学的观察当中去。

用蒙特卡罗机器一而再地制造历史使我想起在 60 年代和 70 年代流行的、由像阿兰·若贝 - 格理列（Alain Robbe - Grillet）这样的作家所写的实验小说（所谓新小说）。在那些小说里，同一章的内容写完了以后又再重写，作家每次都将情节加以改变，就像是一条新的抽样路径。这么一来，作家就得以从他所创造出来的过去场景中解脱出来，使自己获得任意回溯更改情节的自由。

无视历史教训

关于以蒙特卡罗机器的视角看待历史的话题，现在再多说一句。像梭伦那样的经典故事中所包含的智慧，促使我花更多的时间去与经典历史学家做伴，尽管有些故事，像梭伦的警告之类，因年深日久而不免有些渲染的成分。但是，这样做有悖事理：因为对于人类来说，从历史中吸取经验并不是我们的天性。现代市场中的起起落落没完没了地重复着同样的起因，使我们清楚地看到这一点。我说的历史，指的是那些趣闻逸事，而不是理论化的历史，不是那种大规模的历史复古主义，从历史的演进过程中发掘出一些规律，把它们总结成理论，再用于解释各种事件。那是一种黑格尔主义和伪科学历史复古主义，导致像“历史的终结”这样的呼声（它是伪科学，因为它从过去事件中提取理论，而不考虑这种事件的组合也许是随机产生的；它很有可能是伪科学，因为没有办法在有监控的实验条件下论证其说法的真伪）。我说的不过是这样一种历史，它的深邃程度正好满足我的需要；通过参照过去事件、通过更好地了解他人的思想并善加利用，使我固有的思维方式发生变化，使那些似乎能妨碍我向别人学习的头脑缺陷得到纠正。我所愿意培植的是对老年人的尊敬，它能使我在见到头发花白的人的时候不自主地更加肃然起敬。不过这种态度对于我作为交易员的职业生涯却有侵蚀作用，因为在这个行业里年龄和成功与否似乎并没有必然联系。实际上我有两种从历史中吸取教训的方法：通过阅读前辈的著作来了解过去，以及依靠我的蒙特卡罗玩具来了解未来。

炉子烫手

我在上面说过，从历史中吸取教训不是我们的天性。我们有足够的依据来相信，我们作为直立人的遗传特性中不具备传递经验的功能。大家都司空见惯的是，小孩子们只肯从他们自己的错误中学习；他们非得要等自己的手被烫着了才不会再去触摸燃烧的炉子；其他人的任何警告都不可能产生最微不足道的谨慎行为。行为经济学先驱丹尼尔·卡恩曼和阿莫斯·特弗尔斯基根据人们在选择有危险的医疗方案时所做的选择观察到了这一点。我自己就是这样，在发现和预防的领域里极为懈怠（也就是，我拒绝根据从别人身上统计出来的概率推断自己面临的风险，觉得自己似乎有些与众不同），在需要进行医疗的时候又十分激进（我被烫着的时候会过度反应）。这与在不确定状态下应有的理智行为不一致。这种与生俱来的无视他人经验的态度不仅限于儿童或像我这样的人；它以相当可观的规模影响着企业决策者和投资人。

在我那些同事当中，凡我知道无视历史教训的，都有声有色地泡灭了。而我以后还会遇到一些这样的人，因为他们至今还没有泡灭。但有意思的还不在于这一点上，而在于他们的行为模式中有引人瞩目的雷同之处。1987 年股票市场崩盘，有人泡灭；1990 年日本股市坍塌，有人泡灭；1994 年证券市场崩溃，有人泡灭；1998 年在俄罗斯有人泡灭；还有在 2000 年因购买纳斯达克股票而泡灭的人。在所有这些人当中，我注意到了很多的相似之处。他们全都说过类似“时代不一样了”或“他们那个市场与我们的不一样”这样的话，而且还举出过似乎十分站得住脚的理性论点（具有经济学性质的）来说明他们的话多正

确；他人的经验教训就在那里公开摆着，任何人都可以随意得到，每家书店里都有许多书介绍各次崩盘事件的详情，但他们不肯接受。除了这些经过概括的、由体制内部原因引起的泡灭以外，我还见过几百个期权交易员因犯下愚蠢的错误而泡灭，离开了这个行当。他们不听前辈的警告，和小孩子们非要去摸炉子一样。我发现，在对待怎样发现和预防我有可能染上的疾病方面，我个人的态度与此很相仿。每个人都相信自己相当的与众不同，结果当被诊断出得了病的时候，“为什么偏偏摊上我？”的震惊就格外沉重。

我们可以从不同的角度来探讨这个问题。专家们把这种无视历史教训的一种表现形式称为历史决定主义（historical determinism）；总而言之，我们以为我们会知道历史是在什么时候被创造出来的；我们相信，那些经历过1929年股票市场崩盘的人们当时就知道他们在体验剧烈的历史事件，而且，如果这些事件重演一遍，他们会一望即知。我们的生活就像一部探险影片，因为我们事先知道有什么大事情要发生了。很难想像，亲历了历史事件的人们当时会不知道那个时刻有多么重要。但不知为什么，不论我们对历史有怎样的尊重，它都不能很好地落实到我们对当今事物的处理中去。

我的梭伦

梭伦的警告在我脑海中挥之不去还有一个原因。我曾重蹈与过去完全相同的路线，循着小亚西亚的狭长地带，回到故事的原发地。我的祖先的确有过富极一时之后在一代人之内又变为一贫如洗的尴尬体验。我身边的人只知道生活在稳定、直线地改善，觉得这种剧烈的倒退是不可

能发生的（至少在我写这本书的时候是这样）。我身边的人要不就是（迄今）还几乎没有遭受到什么家庭磨难（大萧条时期除外），要么，更普遍地说，是没有受到过足够的历史感的熏陶，所以不能回过头去思考一些问题。而我的祖辈是地中海东部希腊东正教徒、遭受过侵略的东罗马帝国公民。对我这种背景的人来说，我们的灵魂中似乎生来就带有那段悲哀历史的记忆。大约 500 年前 4 月里的一天，君士坦丁堡在入侵的土耳其人的铁蹄下退出历史，使我们成为灭亡帝国的飘零子民。我们成了伊斯兰世界中非常富有的少数民族，但是我们的财富非常脆弱。另外，我还生动地记着我自己尊贵的祖父，前副总理，他的父亲也当过副总理（我从未见过他不穿西服的样子）住在格里法达的一幢没有什么特征可言的公寓里，离雅典不远，他的房产在黎巴嫩内战期间被炸毁了。顺便说一句，经过了战争的浩劫以后，我发现屈辱的贫困远比物质的危险更严酷（对于我来说，似乎保持着全部尊严而死，远比一辈子当看门人更可接受，这也就是我讨厌金融风险的原因之一）。我可以肯定，梭伦对失去他的王国的忧虑远甚于失去自己的生命。

在对历史的思考当中有一个重要的、非同小可的方面，与其它事物相比，可能特别适合于市场：不像许多“硬”科学，历史容不得实验。但不管怎样，总的来说，历史在时机到来的时候，从中、长期的角度来看，总有力量把多数可能的场景重现一遍，使坏家伙们遭到灭顶之灾。在市场上人们常说，坏交易总会逮住你。概率数学家们给了它一个新颖的名字：遍历性。它大体上是指，（在一定的条件下）所有非常长的抽样路径最终都彼此相像。非常非常长的抽样路径在其特性上，与蒙特卡罗发生器模拟出来的平均值短一些的抽样路径的特性相仿。第一章里那个赢了彩票的门房，即使他活 1000 岁，也没有指望赢

得更多的彩票。那些虽有技能，但在生活当中并不走运的人最终会有出头之日。幸运的傻瓜也许在生活中得益于某次好运气；但在更长的时间坐标上，他会慢慢地退回到一个不那么幸运的白痴的地位上去。每个人都会回归自己的长期属性。

经过掌上电脑提炼的思想

爆 出 一 条 新 闻

我的克星——记者，以乔治·威尔看待随机结果的方式来到这本书里。下一步我要展示，我的蒙特卡罗玩具如何教会我去偏爱经过提炼的思考，我指的是基于我们周围的信息所做的思考。但要剥离那些没有意义的、能转移人视线的噪音。对于噪音和信息之间的区别，本书主题（噪音有更多的随机性）有个类比，那就是新闻与历史之间的区别。为了表现称职，记者应该像历史学家一样地看待问题，并把他所提供的信息的价值贬低一点，比如应该这样说：“今天股市上扬，但这一信息主要出自于噪音，所以并不十分要紧。”他把自己手中的信息弄得这样无关紧要，肯定会丢了饭碗。不光是让记者像历史学家那样思考有困难，可悲的是，连历史学家自己也越来越像记者了。

对于一个思想来说，年代就是美（探讨这个问题的数学依据还为时过早）。现实生活处于随机状态下，与被媒体浸透了的主导文化所告诉我们的情况截然不同。梭伦的警告正适用于这样的随机现实，也强化了我看重经过提炼的思想的本能，而不是更新潮的思想，不管它表面看起来

有多么精致绝妙。这又是我在床边堆积起老古董大部头书的一个原因（我坦白地说，我目前惟一阅读的与新闻有关的东西，除了《经济学家》以外，是《清谈家》（Tatler）、《巴黎竞赛报》（Paris Match）和《名利场》（Vanity Fair）杂志中的高档次社会闲杂故事，这些故事远使人更感兴趣）。除相对于墨迹未干的新潮观念的粗滥，玩味经典古老的思想更为得体以外，我还花费一些时间对进化论和条件概率的数学依据做些思想酝酿。一个思想，跨越这么多的周期而存活了这么久，相对而言就表明了它的正确性。噪音，至少是某些噪音，已经被过滤掉。从数学上来说，进步意味着一些新的信息要比那些过去的强，但并不是说平均起来新的信息会顶替过去的信息。这也就是说，在有疑问的时候，最好是有系统地摒弃新的思想、信息和方法。答案明确得令人吃惊，总是这样。为什么？

赞成“新事物”甚至更加“新新事物”的论点是这么说的：看看新技术的到来，如汽车、飞机、电话和个人计算机给我们带来多么巨大的变化。文化程度一般的人所做的推论（也就是排除概率思考的推论）会导致人们相信，新技术和新发明一概都会给我们的生活带来革命性的变化。但是，答案并不是那么明显。在这方面，我们好像只看到并且只承认那些胜出者，而排除了失败者（就好像断言演员和作家都有钱，而忽略了这样的事实，即，多数演员能干上侍应生的工作就觉得很幸运了，因为长相不那么好的作家们通常在麦当劳卖炸薯条）。失败者呢？星期六的报纸上刊登着几十项能给我们的生活带来革命性变化的专利。人们容易认为，因为某些发明给我们的生活带来了革命性的变化，所以新发明应该受到赞许，并且因此应该喜新厌旧。我持相反的意见：错失像飞机和汽车那样的“新新事物”的机会成本，与人们为了取得这类瑰宝（就算它们给我们的生活带来了一些改善，但我本人常对此抱

有怀疑)而不得不忍受所有那些垃圾的毒害相比,是微不足道的。

那么与此完全相同的论点也适用于信息。信息的问题不在于它分散人的精力而且通常无用,而在于它有毒性。再往下我们会在讨论信号过滤和观察频率这类技术性更强的问题时审视一下高频率出现的新闻及其值得怀疑的价值。在这里我要说,尊重经过时间检验的信息,就使我们有理由排除与多嘴的现代记者进行任何交流。这同时也告诉了我们,在不确定条件下,一个参与决策过程的人的指导性原则应该是尽可能不要接受媒体影响。即使在时刻敲打着我们的“最新”消息中能有什么比噪音更有价值一点的东西,那也只不过像一堆草垛里的一根针。人们没有注意到,媒体是由别人付了钱来抓住你的注意力的。对记者来说,很少有“此时无声胜有声”这么一说。

偶尔一次我乘坐 6:42 的火车前往纽约。我诧异地观察到,一群群神情压抑的上班族(他们好像都希望自己此刻能身处其它地方)专心致志地埋头于《华尔街日报》(Wall Street Journal)中,读着某些公司的日常运作业绩。而这些公司,到我写这本书的时候,可能已经关张了。我觉得琢磨不透的是,他们的这种压抑,是因为读着这张报纸呢,还是因为压抑的人们倾向于读报纸;还是因为,当人们生活在自己祖居地以外的時候就会一边读报纸,一边显得困顿压抑。虽然在我职业生涯的早期我会觉得这种对噪音的专注是对人智力的侮辱,因为我会认为多数信息没有统计学意义,不能帮助我得出任何有价值的结论;但现在我看到这种情况就觉得快乐,很高兴看到白痴式的决策活动这样大规模地进行着,在他们阅读过后的投资指令多半会有过头反应。换句话说,我现在把人们阅读这种资料视为一种保障,使我能够继续与被随机性捉弄的傻瓜做期权交易,这是一种很有娱乐性的业务。

席勒续篇

关于信息对整个社会所起的负面作用，其大部分思考都是由罗伯特·席勒（Robert Schiller）引发的。这种思考不只限于金融市场；他 1981 年的论文总体上可以看作是初次用数学方式深入思考了社会这个整体在处理信息时采用的种种方式。席勒 1981 年的论文对市场的易变性作了评价，从而留下了自己的印记。他确认，如果一支股票的价格是“某物”[如某公司贴现以后的现金流（discounted cash flows）]的估计值，那么相对于那个“某物”的可以把握的表像（他用红利（dividends）来表示）来说，市场价格就实在太灵活了。价格的动荡超过了它们按理说应该反映的那些实质情况，它们明显地反应过度，忽而太高（价格超过了利好消息的幅度，或在看不出有什么原因的情况下提高），忽而过低。由价格和信息之间这种不稳定关系而造成的差异，意味着某种与“理性期待”相关的东西没有起作用。（不管价格是抬得过高还是降得太低，它都没有合理地反映出证券的长期价值）。市场肯定出了问题。席勒于是宣布市场不像经济理论所确定的那样作有效运行（有效运行的市场意味着，简单地说，价格应该与所有存在的信息相适应，因此完全不能被我们人类所预测，同时还阻止人们通过推导判断而获利）。这种说法触怒了金融界高层的一些虔诚派别，他们发出号召，要剿灭犯下如此叛逆罪行的异己分子。有意思的是，而且是出于某种巧合，这个异己分子正是前一章里被乔治·威尔痛斥过的那个席勒。

对席勒的批评主要来自罗伯特·C·莫顿。攻击从纯方法论的角度出发（席勒的分析非常粗糙；比如说，他在该

用“收益”（earnings）的地方使用了“红利”（dividends）就相当站不住脚）。此外，莫顿也是在捍卫官方的金融理论立场，市场需要有效运行，不可能用银托盘把机会送上门来。然而同是这位罗伯特·C·莫顿后来介绍说，自己是一个对冲基金的“创始人之一”，其目标是要利用市场的非有效运作获利。先不去说莫顿的对冲基金后来因碰到黑天鹅问题（他本人自然否认，这很典型）而相当精彩地泡灭，他之所以“创立”这样一个对冲基金就暗示出一个前提，那就是他得承认席勒关于市场非有效性的观点。现代金融教条和有效市场的捍卫者发起一个基金来钻市场非有效性的空子！这就像是教皇皈依了伊斯兰教。

但是当今的情况丝毫没有好转。在写这本书的时候，新闻提供者拿出所有的刷新资料，“爆出新闻”，以无线方式电子化地传递给你。未经提炼的信息与经过提炼的信息之比正在上升，在市场中达到饱和。而前辈们的信息则不需要作为迫在眼前的新闻传递给你。

这并不是说所有新闻记者都被随机噪音提供者所愚弄。在业务圈子里有一群有头脑的新闻记者（我要说，伦敦的阿那托利·卡列茨基、纽约的吉姆·格兰特和阿兰·艾贝尔森就属于这类人的代表，但是在金融记者当中他们没有得到充分重视，盖利·斯蒂克斯是科学记者中的代表）；只是，占据显要位置的媒体新闻手法是一种不加思索地提供噪音的过程，使它能捕捉人们的注意力，没有一种机制能把这两者分开。事实上，有才华的记者通常容易受到惩罚。像第十一章里那个律师，他对事实真相不感兴趣，只关心他的论点能否动摇陪审团，因为他深刻了解他们的智力缺陷，新闻手法所关心的是如何用充足的新闻资料来捕捉我们的注意力。我那些有学识的朋友们又要疑惑了，记者们的这种毛病谁都能看得出来，我有什么必要变得这样情绪化呢。然而我的职业所面临的问题是，我们要依赖他们

以获取我们所需要的情报。

老人统治

偏爱经过提炼的思想意味着偏爱老投资家和交易员，也就是在市场中历练最久的投资家。这与华尔街的通常做法相反。他们喜欢获利最多的人，在可能的情况下越年轻越好。我用蒙特卡罗模拟器模拟过在不同条件下（十分接近历史上出现过的条件）各类交易员群体混杂的情况，发现选择老牌交易员有非同寻常的优越性。选择标准是他们经验的累积年头，而不是他们的绝对成功次数（前提是他们存活下来而始终没有经历泡灭）。“适者生存”是在投资媒体中唱滥了的调子，但似乎没有被正确地理解。在环境转换的时候，就像我们在第五章里将要看到的那样，就不容易看清谁是真正的最适者，而那些存活下来的人也不一定是那些看起来是最“适者”的人。有意思的是，他一定是那最老的，原因很简单，岁数大的人在偶发事件中历练的时间更长，所以确实更有能力抵御它。进化论中有一个选择配偶的论据与此相仿，我觉得好玩。它认为在其它条件相等的条件下，妇女偏爱选择（经过权衡）身体健康的年龄大一点的男人为自己的配偶，而不是健康的年轻男人，因为前者已经有证据证明自己的基因更好。花白头发是有超强生存能力的标志，他既然能够存活到头发花白的阶段，他就有可能对生活中的变故更具有抵御能力。有意思的是，文艺复兴时代的意大利人寿保险公司似乎也得出了相同的结论，他们对二十多岁的人和五十多岁的人收取同样的保险费，表示他们有同样的预期寿命：一个人一旦跨过 40 岁的界限，就证明很少有疾病能够伤害到他。

下一步我们用数学观点来重新阐述这些观点。

蒙特卡罗的非洛斯特拉图斯： 论噪音与信息的差别

聪明人听出意义，傻瓜只听见噪音。根据非洛斯特拉图斯（注）的名言：“众神看到未来的事物，凡夫只看见眼前，而聪明人则看到即将发生的事物”，希腊现代诗人 C.P. 卡瓦菲于 1915 年写道：

在深沉的冥想中，传来事物临近的隐蔽之声，他们肃然恭听着。而外面街市上，人们则一无所闻。

我努力长久地思考，怎样用尽可能少的数学来解释清楚噪音和意义的区别，以及时间尺度在评判历史事件时为什么那么重要。蒙特卡罗模拟器可以为我们提供这么一种灵感。我们先从投资界借用一个例子（那是我的专业），它比较容易解释，又可以应用于各种不同情况。

让我们制造一个已经愉快退休的牙科医生，他生活在一个阳光明媚的小城里。我们知道他是个优秀的投资家，预期他能够在国库券的基础上获得 15% 的回报，每年的出错率为 10%（我们称之为不可靠性）。这意思是说，在每 100 条抽样路径当中，我们预期其中有 68 条能归入 15% 的赢余回报在 $+ - 10\%$ 的范围之内，也就是回报率在 5% - 25% 之间（说得更技术性一些，在钟形正常分布图中 68% 的观察记录落入标准偏差的 -1 到 1 之间）。它也意味着有 95 条抽样路径归入负 5% 和 35% 之间的范围内。

显然我们面临的形势非常乐观。牙科医生在他的顶楼里给自己修建了一个舒适的交易台，准备每个交易日都一

边啜饮去掉咖啡因的卡普奇诺咖啡，一边监视市场动态。他生性喜好冒险，所以他觉得，比起给公园大道上那些很难伺候的小老太婆们钻牙，这项活动就有趣多了。

他注册接受一项连续向他报价的网上服务，现在这种服务只要他买咖啡的钱的一个零头就可以得到。他把自己的证券存量输入电子表格，这样就可以实时监控他的投机证券组合的价值。要知道，我们现在生活在互联网的时代里。

每年 15% 的回报率加上 10% 的不可靠性（或称不确定性）意思是说，在任何一个特定年份里他都有 93% 的赢钱概率。但是放在一个较狭窄的时间尺度上来看，这就意味着，在任何特定的一秒钟内，挣钱的概率只有 50.02%，就像下面表 3-1 所显示的那样。如果时间递进的幅度非常小，那么这种观察得来的数据就会显示几乎没有收益。但是牙科医生的心灵不会告诉他这些情况。由于他很情绪化，每当屏幕上出现红字，说明他有了损失，他就会心头一跳。当运作成绩为正数的时候，他会感到一些快慰，但其力度与出现负数时他所体验的痛感不能相抵。

表 3-1 在不同尺度下赢钱的概率

尺 度	概 率
1 年	93%
1 季度	77%
1 个月	67%
1 天	54%
1 小时	51.3%
1 分钟	50.17%
1 秒钟	50.02%

在每天结束的时候，牙科医生在情绪上会精疲力尽。如果以分钟为单位来审视他的运作业绩，那么一天（设为 8 小时）当中将有 241 次给他带来快慰，239 次给他带来不快。如此，放在一年来看，这两个数据分别就是 60688 和 60271。如果我们考虑到，带来不快的一分钟所带来的不快的力度要大于带来快乐的一分钟所带来的快乐的力度，那么我们就可以说，在高频率检查他的业绩时，他会蒙受很大的赤字。

如果这个牙科医生只是每月一次从经纪公司寄来的报表中审看他的证券组合业绩，由于在 67% 的月份中他的业绩是正数，我们可以预期，他每年只会有 4 次心痛，而有 8 次扬眉吐气的经历。牙科医生还是那个牙科医生，用的也还是同样的策略。

现在让我们考虑牙科医生每年只看一次他的业绩时的情况。在预期他可以活到的今后二十年里，每遭遇一次不快之后他会经历 19 次意外惊喜！

随机性在尺度上的这种特性通常被误解，甚至专业人员也如此。我曾见博士生们就发生在很窄的时间尺度上所作的观察进行争论（其实这种做法以任何标准来看都毫无意义）。在我们再次往记者们身上泼脏水之前，我们好像还有更多的观察要做。

从另一个角度来研究这个问题，如果我们拿噪音与我们所说的非噪音之间的比例来看（即左边那一列与右边那一列的问题），在此我们有做量化比较的优越条件，那么我们会得到下列结果。在一年当中我们会观察到大约 0.7 份噪音对每一份业绩。以一个月为尺度，我们会观察到约 2.32 份噪音对每一份业绩。以一个小时为尺度，30 份噪音对每份业绩。要是以一秒钟为尺度，就会有 1796 份噪音对一份业绩。

几点结论：

1. 在短的时间递进尺度上，我们观察到的是证券组合的易变性，而不是它的回报情况。换句话说，我们只能看到变动，几乎看不到别的。我经常告诫自己，我们所能观察到的，最多只是变动与回报的组合，不会只有回报。

2. 我们的情感不具备理解这一点的能力。那个牙科医生每月看一次报表就比不时查看报表时表现得好。也许，他如果一年只看一次报表，他的业绩会更好。

3. 当我看见一个投资家用手机或掌上电脑实时监控他的证券组合时，我悄悄地笑了又笑。

最后我承认我对这种情感缺陷没有免疫力，但我对付它的办法是不让自己有接触信息的途径，除非在特殊情况下。而且，我更情愿读诗歌。如果某个事件确实重要，它会钻进我的耳朵里。我还会再次谈到这个问题。

现在我们用同样的方法可以解释为什么新闻（高密度）充斥着噪音，而为什么历史（低密度）一般来说就没有这些噪音（尽管有种种如何诠释的问题）。这就解释了为什么我不愿读报纸（除讣告以外），为什么我从不对市场发表议论，以及为什么在交易间里，我常与数学家和秘书交往，而不与交易员交往。它解释了，为什么在星期六读《经济学家》比每天早晨读《华尔街时报》好（这是从频率的立场上来说的，姑且不论这两份刊物在智力等级上的巨大差异）。

最后，这也解释了为什么人们在过分密切地观察随机性的时候容易受到伤害，他们的情感会随着他们体验到的一次次心跳而耗尽。不管人们说什么，一次负面的悸动无法被一次正面的悸动抵消（有些行为经济学家估计，负面影响的力度是正面影响的 2.5 倍）；它会导致情感赤字。

有些所谓的聪明和理智的人经常批评我“忽略”了每天报纸中可能存在的有价值的信息，并拒绝把噪音中的细节视为“短期事件”。我的雇主中有的人责备我生活在另一个星球。

我的问题是，我不是个理性的人，我很容易被随机性所淹没，蒙受情感折磨。我了解，我需要在远离信息的公园长椅上或咖啡店里沉思默想，但即使这样，也只有在不让我接触到信息的情况下才能办得到。我在生活中惟一的优点就是知道自己的一些弱点，总的来说，面对新闻的时候我无法控制自己的情绪，也不会用冷静的头脑去看待业绩。沉默要好得多。第三部分还要讲更多的这方面的问题。

(注) “蒙特卡罗的菲洛斯特拉图斯”：菲洛斯特拉图斯，Philostratus，实为四个古希腊诗人，共用一个名字写作。

4

随机性、废话以及 理科知识分子

把蒙特卡罗发生器的应用扩展到产生人工思想，并与缜密的非随机产生的思想做比较。科学战进入商业界。唯美主义的我为什么愿意被随机性耍弄。

随机性与动词

我们的蒙特卡罗机器可以把我们带入一个更有文学品位的领域。理科和文科知识分子的界限是逐步明确划分出来的，最终发展成了所谓“科学战”，以饱学的非科学家为一方，对学问毫不逊色的科学家为另一方。两种学术方式的区分起始于 30 年代的维也纳。当时有一群物理学家确信，科学所取得的长足进展已经具备足够的实力，在被认为属于人文科学的领域内争取一席之地了。在他们看来，文学方式的思考会掩盖大量听起来顺耳的废话。他们想要把思想从修辞中剥离出来（文学与诗歌除外，那是它的正当领域）。

他们把严谨作风带入学术生活的方法是，强调一种意

见只可能属于两种类别：一种是演绎法（deductive），“ $2+2=4$ ”，即，遵从有准确定义的公理框架，不能有争议（这里指算术法则）；另一种是归纳法（inductive），即，以某种方式可以论证的（经验、统计数字等），如“西班牙会下雨”或“纽约人一般都比较粗鲁”。其它所有一切都是纯粹的狗屎蛋（音乐可以取代形而上学，而且绰绰有余）。不用说，对用归纳法发表的意见进行论证会有困难，甚至于不可能，我们将在黑天鹅问题中看到这一点。而经验主义会比任何其它形式的狗屎蛋更糟糕，因为它能使人仅凭经验而产生信心（我需要好几章来把这一点谈透）。不管怎样，在促使知识分子为他们发表的意见负责，提供某种形式的证据方面，这是一个好的开端。后来威特根斯坦、波普尔、卡尔纳普还有许多他们这类人的思想发展，其源头就是这个维也纳学术圈子。不管他们原本的想法是好是坏，它对哲学和科学实践产生的影响是有深远意义的。它对非哲学领域内的学术生活的影响也开始发展了，虽然要滞后得多。

要区分理科知识分子和文科知识分子，有一个可以想像得到的办法，就是我们知道，一个理科知识分子通常可以辨认出另一个理科知识分子写的文章，而一个文科知识分子就没法说出一个科学家随便写出的几行字与一个能妙笔生花但不是科学家的人写的东西有什么区别。当一个文科知识分子用起一些时髦的科学术语时，这一点就更明显了。比如“不确定原理”、“哥代尔定理”、或“平行宇宙”、“相对论”，有时是因为内容需要，但经常是把它用在与其科学意义正相反的地方。我建议大家读一读阿兰·索卡尔（Alan Sokal）写的那本欢快的《时髦的废话》（Fashionable Nonsense），里面有许多这种事例（有一次在飞机上，我读这本书大笑不止，引得其他乘客交头接耳地议论我）。在文章中塞进科学术语的下脚料，你就可以使

另一位文科知识分子相信，你的材料具有科学烙印。显然，对科学家而言，科学在于严谨的推理，而不在于随机地旁征博引那些唬人的概念，如广义相对论或量子测不准性之类。这种严谨性用简单的英语就可以说明白。科学是方法加严谨：即使是用最简单的散文体来写也还是可以辨认出来。举例来说，在阅读理查德·多金斯（Richard Dawkins）写的《自私的基因》（Selfish Gene）一书时，令我吃惊的是，虽然通篇没写一行方程式，它给人的感觉好像它是从数学语言翻译过来的一样。然而它的确是有文采的散文体。

逆向的图灵实验

在这方面，随机性可以有相当大的帮助。还有另一种好玩得多的方法可以区分空谈家和思想家。有时你可以用蒙特卡罗发生器仿制一篇东西，能让人误以为它是一篇文学议论文；但你无法用这种随机的方式创建一篇科学论文。修辞可以随机创造，真正的科学知识则不可以。这就是对图灵人工智能实验的应用，只不过过程正好相反。那么图灵实验（Turing's test）是什么？卓越的英国数学家阿兰·图灵（Alan Turing），他为人古怪，是计算机先驱，做了如下一个实验：一台计算机如果能够（平均来说）蒙骗一个人类，使他以为它也是一个人，那么这台计算机就可以被称为有智能。反之应该也能成立：一个人，如果他的言语可以被一台计算机仿制，而我们知道计算机是没有智能的，而且能用来蒙骗一个人，使他相信那是由一个人类写出来的，那么这个人也就可以被认为是没有智能的。那么，我们能不能以完全随机的方式制造出一篇文字，使它大体上被认为是出自戴瑞达之手呢？

答案似乎是可以。除了阿兰·索卡尔（就是几行字以前提到的那个写了那本欢快的书的人）的骗人鬼话，他设法写了那些废话还让某家出名的报社给出版了以外，还有蒙特卡罗发生器，它的设计功能也能够编纂这类文本，写出整篇的论文来。在输入了一些“后现代主义”的文本之后，它们可以通过一种叫做循环语法的方式随机凑出句子来，再产生出语法上无懈可击，但毫无意义可言的句子，听起来与雅克·戴瑞达、凯米尔·帕格利亚以及他们那一帮人说的话很相像。由于思维不清晰，文科知识分子就可以被随机性所蒙骗。

在澳大利亚莫那什大学一次以安德鲁·C·布尔哈建造的数据处理器为主题的研讨会上，我摆弄了这台机器，让它产生出几篇文章，里面有这样一些句子：

然而，正如现实生活的辩证法所启示的那样，拉什迪著作的主题不是理论，而是前理论。论述的新语义学规范的前提暗示，性别认同感确有其意义，这一点具有讽刺意味。

有关作者作为一个观察者所扮演的角色，可以在许多叙述中显现出来。可以说，如果文化叙述可以成立，我们就不得不在叙述的辩证规范与新概念马克思主义之间进行选择。萨特对文化叙述的分析认为，社会，似是而非地讲，有其客观价值。

所以，表述的新辩证法规范的前提暗示，意识可以被用于加强等级制度，但这必须在现实与意识截然分开的情况下才行得通；如果不是这样，我们则可以假设，语言有其内在含义。

有些业务演讲，虽然不是随机拼凑的，也属于这种类型，只是它们不那么文邹邹的，与文学演说所使用的词汇也不是一个类型。我们可以随机拼凑一篇演讲，模仿你的首席执行官，来看一看他说的话是有价值的呢，还是只不过是经过乔装打扮的废话，说话的人凭运气而被放在了那个位置上。怎么做呢？你可以随机地从下面挑出五个词组，加上一些最必不可少的虚词把它们连在一起，攒成一篇语法上通顺的演讲稿。

我们关心顾客的利益/前方的道路/人才是我们的资产/
创造股东价值/我们的远见/我们的经验在于/我们提供互动
式解决方案/我们在这个市场给自己的定位是/如何更好地
为顾客服务/忍一时之痛求长远收益/从长远来看我们会得
到回报/我们以实力参与，克服我们的弱点/勇气和决心能
战胜一切/我们热衷于创新和技术/快乐的职工是效率高的
职工/力争优秀/战略规划/我们的敬业精神

如果这些话听起来与你刚刚听到的你们公司老板的演讲太相像的话，那么我建议你去找个新工作。

一切伪思想家之父

探讨人工历史的时候不对一切伪思想家之父黑格尔做些评论是很难办到的。黑格尔写作所使用的术语，在时尚的“左岸巴黎人”咖啡馆或某些大学中与现实世界极端隔绝的人文学系以外的地方，没有人能懂。我向大家展示的这一段，来自德国“哲学家”杂志（由卡尔·波普尔发现、翻译并臭骂一通）：

声音是物质组成部分分隔开来这一特定状态所发生的变化，也是这一状态之否定的变化；它只不过是那种特定性的一种抽象的，或，应该说，一种理想的理想化状态。但这一变化，鉴于上述情况，本身即是对物质特定的续存状态的直接否定；因此也就是特定引力和内聚力的真实理想化，亦即，-热。恰如被敲击或被揉搓之物体，发声物体之发热，即为热的表现形式，从概念上来说，它与声音同一起源。

甚至连蒙特卡罗机器也不会比这位伟大的哲学思想大师更有本事凑出这些随机的文字（我们需要多次反复进行抽样运行才能获得这种热与声音的混合物）。人们把它叫做哲学，还频繁地用纳税人的补贴来资助它！想想看，黑格尔的思想通常被与“科学”的历史观相联系；它所带来的成果有马克思主义政权，甚至还有一种叫做“新黑格尔主义”的思想派别。在这些“思想家”被施放到光天化日之下以前，应该让他们先学一学统计学抽样理论的大学本科课程。

蒙特卡罗诗歌

在某种情况下，我愿意被随机性愚弄。碰到艺术和诗歌的时候，我对废话和冗词的过敏就烟消云散了。一方面，我把自己界定为拒绝无聊废话的高度现实主义者，探究着运气究竟起到了怎样的作用，而且我在公开场合下也这样行为举止；另一方面，我沉湎于各种各样的个人迷信而毫不自疚。那么界限应该划在哪里呢？答案是美学。有些美学形态对我们遗传特性中的某些东西有吸引力，不管它们是由随机联想产生，还是纯属幻觉。在我们人类基因

中的某些东西会被朦胧的、模棱两可的语言深切地感动；那么为什么要与它较劲呢？

第一次听说，“凄艳尸首”那有趣而诗意的句子是随机拼凑而成的，我对诗歌和语言的爱好受到了压抑。这个说法说，根据组合学的定理，把足够数量的词汇堆砌在一起，准会出现一些不同寻常的、具有魔力的寓意。不能否认，其中有些诗句确实具有梦一样的美。如果它们真能愉悦我们的美学感官，谁又会关心它的出处呢？

“凄艳尸首”的故事是这样的。在大战以后的一段时间里，一群超现实主义诗人，包括安德烈·布列顿，他们的精神领袖，保罗·艾洛瓦尔德和其他一些人在咖啡馆中聚会，并尝试了以下的练习（现代文学批评家们说这种练习源自战后的压抑情绪和逃离现实的需要）。在一张折叠好的纸上，他们每个人轮流在那上面写上事先确定好的一句话中的一部分，互不知道其他人写了什么。第一个人写一个形容词，第二个人写一个名词，第三个人写动词，第四个写形容词，第五个写名词。像这种随机的（而且是集体）拼凑出来的东西中，第一个公开发表的成果是这样一个诗意的句子：

The exquisite cadavers shall drink the new wine
(Les cadavres exquis boiront le vin nouveau)
(大意：凄艳尸首欲饮新红酒)

有点意思吧？如果用法语原文念的话，诗意更浓。有不少颇给人留下印象的诗歌是以这种方式做出来的，有时还用计算机辅助。但是除了联想美以外，从来没有人真正认真看待它，不论它们是由一个或多个没有组织的头脑随机吟颂出来，还是由一个有意识的创造者用更复杂的方式炮制出来。

不管诗歌是由蒙特卡罗发生器随机产生出来的，还是由小亚西亚的瞎眼人吟颂出来，语言有力量带来愉悦和宽慰。如果想要测试它有多大理性效用，把它翻译成符合逻辑的论点，就会不同程度地剥夺它的力量。一个关于语言角色的有说服力的论据是，虽然我们日常使用语言时容不得废话，但这种严峻局面却没有对神圣语言造成侵害，它们至今仍然存在。闪米特诸宗教，也就是犹太教、伊斯兰教和原始基督教，它们懂得，应该使语言远离讲究实际的日常应用，避免方言土语的侵蚀。四十年前，天主教会把礼拜式和祷告词由拉丁文翻译成方言土语；可以说这后来导致了对宗教信仰的下降。忽然间，宗教把自己置于理性与科学那没有美学标准的评判之下。希腊东正教会则犯了一个幸运的错误，本应该将祷告词由教会希腊语翻译成一种闪米特语系的方言，那是安提奥克地区的格列科叙利亚人（位于土耳其南部，叙利亚北部）的语言，却最终选择了经典阿拉伯语这种完全死亡了的语言。这样我的同胞们就有幸用两种已经死亡了的语言的混合物——科伊内语（教会希腊语）和古兰经阿拉伯语进行祷告了。

那么这个问题与我们这本关于随机性的书有什么关系呢？人类的基因强调，我们需要一点小罪孽。甚至，那些通常能够找到一些很深奥的途径来逃避现实的经济学家们也开始理解，维系着我们正常生存的，不见得是我们自己那会打算盘的本性。在事关日常生活的细枝末节的时候，我们无须讲究理智与科学。只有当有可能伤害到我们、以及威胁到我们生存的时候才有这种必要。而现代生活则好像要求我们做完全相反的事情：在涉及诸如宗教和个人行为之类的事情时要变得极端现实和理智，而在涉及完全由随机性控制的市场和其他事物的时候则尽可能的不理智。我遇见过一些同事，一些“理智”的、拒绝无聊与废话的人，他们不理解我为什么喜爱波德莱尔的诗或晦涩的（并

且经常是看不透的)作家如埃利亚斯·卡内蒂、勃格斯、或圣-约翰·佩尔斯。但他们入迷地听着电视“权威”的“分析”，或购买他们对其一无所知的公司的股票，依据就是他们那些开昂贵轿车的邻居的指点。维也纳学术圈子在贬损黑格尔式的冗长的哲学时解释道，从科学立场上来看，它纯粹是垃圾，然而从艺术的角度来看，它比音乐差。我要说，我发现经常读读波德莱尔 (Baudelaire) 比听 CNN 新闻或乔治·威尔的演说愉快得多。

意第绪语里有一句谚语：如果要强迫我去吃猪肉，那我就要吃最好的。如果我会被随机性所愚弄，那应该是美的（而且无害的）那种。关于这一点在本书第三部分还要再谈。

5

最不适者生存—— 进化论也会被随机性愚弄吗？

对两个偶发事件的研究。偶发事件和进化。
“达尔文主义”和进化论在非生物学领域中如何
变成了被曲解的概念。生活不是连续性的。随机
性如何愚弄进化论。对归纳法问题的准备。

卡洛斯——新兴市场的巫师

我 一度在纽约若干聚会场合经常遇到卡洛斯。他出现的时候，总是穿戴得无可挑剔，然而在与女士们相处的时候却有些腼腆。我会时不时地逮住他，并试着刺探一些与他的谋生手段有关的情况，也就是买卖新兴市场债券的业务。他很友善，有绅士风度，肯于满足我的要求，但神情有些紧张。他英语虽然讲得很流利，但似乎需要格外耗费一些体力才能讲得出来，以至于弄得他头部和脖子的肌肉都抽搐起来（有些人生就的不适合说外语）。什么是新兴市场的债券呢？“新兴市场”是一种政治上正确的委婉说法，用于定义一个不十分发达的国家（作为一个怀疑论者，对它们的“新兴”我不赋予这种确切的语义）；

这种债券就是这样一些外国政府发行的金融工具，多半是指俄罗斯、墨西哥、巴西、阿根廷和土耳其。当这些政府运转不良的时候，这些债券几分钱就可以成交。90年代初，投资者们突然冲向这些市场，买下越来越多的外国证券，把底线越推越远。所有这些国家都建起了可以收看美国有线新闻频道的酒店，里面有配备了步行机的健身俱乐部和大屏幕电视机，这样他们就赶上了地球村的步伐。他们都与同样的权威们和金融娱乐员们有联系。银行家会来对他们的债券投资，这些国家就用这些收益建造更好的酒店，这样更多的投资人就会来光顾。在某个时候这些债券成了时尚，价值也从按分卖涨到了按美元卖；对这种债券了解得微乎其微的人也积聚了大量的财富。

卡洛斯据说出身于一个有贵族血统的拉丁美洲家庭，在80年代经济困难时期搞得一贫如洗。我还很少遇到来自一个千疮百孔的国家的什么人，他的家庭过去不曾富裕到拥有整个一个省，或曾经给俄罗斯沙皇供应成套的多米诺骨牌的程度。大学本科以优异的成绩毕业以后，他到哈佛大学攻读经济学博士学位，那个时候拉美贵族血统的年轻人都走这种路子，已经成了一种习惯（以便使他们国家的经济摆脱由没有博士学位的人造成的种种罪恶）。他成绩很好，却苦于没办法为他的博士论文找一个好的主题。他也没有受到他的论文指导老师的重视，因为那个老师认为他没有想像力。卡洛斯最后拿了一个硕士学位，并在华尔街谋了一份职业。

卡洛斯1992年受聘于一家纽约的银行，就职于该行刚刚起步的新兴市场专柜。他的才干正适合走向成功：他能从地图上找到那些欠发达国家的所在位置，“低值债券”就是这些国家发行的美元面值的债务工具。他知道什么叫国内生产总值。他看起来认真、有头脑、会说话，尽管他操着浓重的西班牙口音。银行里觉得，把像他那样的人放

到客户面前很体面，与那些不修边幅的其他交易员相比，那是多么大的反差啊！

卡洛斯去的时候正好赶上能看到那个市场逐步发展的过程。他加入那家银行的时候，新兴市场债务工具的交易市场还很小，交易员们在交易场地上的位置也是人们不愿意要的。但是这项业务很快发展成银行收入的一个主要来源，而且不断增长。

卡洛斯在新兴市场交易员群体中是个典型。他们来自各个新兴市场国家，是一群都市化的贵族，这使我想起沃顿商学院的国际学生咖啡聚会。我觉得奇怪的是，这些人当中很少有人以他们自己国家的市场作为自己的专业领域：长驻伦敦的墨西哥人做俄罗斯证券，伊朗人和希腊人专做巴西债券，阿根廷人做土耳其证券。与我所接触的真正交易员不同，他们一般都彬彬有礼、衣冠楚楚、喜欢收藏艺术品，但没有智慧。他们好像过于墨守成规，不像真正的交易员。你可以想见，他们当中相当多的人会持有大都会歌剧院的月票。真正的交易员，我相信，都穿得邋遢，通常相貌不佳，有学术好奇心，如果垃圾桶里有能透露出信息的东西，他就会对垃圾桶感兴趣，而不对挂在墙上的塞尚的油画感兴趣。

卡洛斯当交易员兼经济学家当得有滋有味。他在拉美许多国家里有一个庞大的朋友网，对那里发生的事情了如指掌。他认为有吸引力的证券他就买下来，或是因为它们能支付好的利息率，或是因为他觉得它们在今后供不应求而升值，所以也许称他为交易员是错误的。交易员做买和卖的交易（他可以卖出他所没有的东西，以后再买回来，希望在价格下跌的时候挣利润，这叫“做空头”）。卡洛斯只是买进，而且他是大规模地买进。他相信持有这些证券可以赚到很好的风险贴水，因为借钱给这些国家是有经济价值的事情。做空头，在他看来是没有经济学意义

的。

在银行内部，卡洛斯就是新兴市场的参照系。他可以随时说出最新的经济数字。他经常与董事长共进午餐。在他看来，交易就是经济，而不是别的什么。这种观点对他来说一直很正确。他一次次得到提升，直到他成了这家公司的新兴市场专柜的头牌交易员。自 1995 年开始，他在新职位上的成绩呈几何级数上升，使他的资本稳步增长（即，银行把更大份额的资金交由他运作），速度之快，以致于他无法将新增的风险额度用尽。

好年景

卡洛斯之所以能够享受好年景，不仅因为他买了新兴市场的债券，而它们的价值在这段时间之内上扬了，更重要的还在于他买进跌价的债券。在价格经历暂时恐慌的时候，他做积累。如果在 10 月份伴随着股票市场要崩盘的虚惊出现了价格低迷那会儿，他没有买进，以巩固自己的实力的话，1997 年就会是一个坏年景。在克服了这些命运中的小小挫折以后，他觉得自己是不可战胜的。他决不会错。他相信自己有天赋的经济直觉，使他能够做出良好的交易决策。在市场探低之后，他会核对一下自己的基本情况，如果它们仍然稳固，他会买入更多这种证券，等到市场复苏的时候再清仓。回顾一下卡洛斯初涉新兴市场到 1997 年，他最后一次拿到奖金支票这段时间里这些市场的债券的情况，我们可以看到一道上扬的斜线，偶尔有些波折，比如 1995 年的墨西哥货币贬值，随后又跟着较强力度的反弹。我们还可以看到，有些偶尔的探低，后来被证明是“绝佳的买进机会”。

直到 1998 年夏天卡洛斯才真正见了分晓。这最后一

次探低没有再兑现为反弹。迄今他的业绩纪录中只有一个季度不佳——但那毕竟是个不佳的纪录。在往年他总共累计赚到了将近 8000 万美元，在一个夏天他损失了 3 亿美元。

发生了什么事？6 月份当市场开始探低的时候，他那些友好的消息灵通人士告诉他，这次低价抛售只不过是新泽西州一家对冲基金“变现”（liquidation）的结果，而那家对冲基金是沃顿商学院以前的一个教授经营的。那家基金专门经营抵押证券，刚刚收到指令要压低总库存。库存中有一些俄罗斯债券，主要是因为这些被称为红利大户的基金参与了建立一个“多样化”资产组合的活动，这种多样化的资产组合是由高回报证券组成的。

摊低成本⁽¹⁾

当市场下跌开始的时候，他积攒了更多的俄罗斯债券，平均价格约为 52 美元，那就是卡洛斯的特点：摊低成本（average down）。他认为，问题与俄罗斯无关，俄罗斯的命运也轮不到某个疯子科学家经营的什么新泽西基金来做决定。“看着我的口形，我说的是：这是变现！”他冲那些对他这种买进的做法表示怀疑的人嚷道。

6 月底，他的 1998 年交易收益已经从 6000 万美元降到了 2000 万美元，这使他很生气。不过他计算了一下，如果市场能够回升到新泽西抛售之前的水平那么他就可能赚到 1 亿美元。这是确定无疑的，他断言道。这些债券，他说，永远永远都不会跌到 48 美元以下。他冒的风险只不过是那么一点点，而有可能获取的收益却不是个小数。

于是到了 7 月，市场又跌了一些。作为市场水平标志的俄罗斯债券的价格现在到了 43 美元。他的情况大为不

妙，但是他却增加了赌注。到这个时候他已经低于本年度指标 3000 万美元了。他的老板们开始变得不安起来，可是他不断告诉他们，不管怎样，俄罗斯不会下沉。他重弹起那种老调，说俄罗斯太大了，想沉都沉不了。他估计，只要花费很少一点钱就可以把它们解救出来，这样做会使世界经济获得巨大的收益，如果他现在清仓的话是毫无道理的。“现在这个时候就是要买进，而不是卖出。”他反复说，“这些债券现在的交易价已经非常接近它们可能的缺省价值。”换句话说，即使俄罗斯拖欠，而且没有钱来支付它的债务利息，这些债券也很难有什么变化。他的这种想法是从哪里来的？这些想法来自于与其他交易员和新兴市场经济学家（或者说是交易员和经济学家的杂交品种）的交谈。

卡洛斯把他大约一半的净值，当时值 500 万美元，投入俄罗斯本金债券。“这些利润够我退休用的了。”他对具体执行这笔交易的股票经纪人说。

沙地上的警戒线

市场不断突破沙地上的警戒线。8 月初，它们的交易价在 30 左右，到了 8 月中，它们跌到 20 左右，而他却不准备采取行动。他觉得屏幕上的数字与他这种买“价值”的业务不太相干。

他的行为中已经开始显现出厌战情绪。卡洛斯变得易激怒，并有些失态。他在会议上对一个人嚷：“止损的说法是臭大粪！我不会买高卖低的！”在他一连串的成功过程中他学会了蔑视和责骂那些不是新兴市场专业的交易员，“1997 年 10 月在我们遭受巨大损失后，如果我们撤出了，我们就不会有那些漂亮的 1997 年业绩。”人们都知道

他爱这样说。他还告诉公司领导层，“这些债券的交易价格现在被压得非常低。现在谁要是能往这个市场投资就会实现精彩的回报。”每天早晨卡洛斯都要花上一个小时与全球各地的市场经济学家探讨形势。他们所说的似乎都一样：这种抛售过头了。

卡洛斯的柜上在其他新兴市场也蒙受了损失，他还在俄罗斯国内的卢布债券市场损失了钱。他的损失越堆越高，但他不断告诉公司管理层有关其他银行的巨额损失的传言，那些损失都要比他的大。他觉得向管理层显示“在同行业中他做得还算好”是理所当然的。这是整个体系出了毛病的表现；这表明整个行业的交易员们采取的都是一模一样的行动。这样的说法，说其他交易员也遇到了麻烦，本身就说明自己也有问题。交易员头脑的天性应该指导他去做其他人不做的事情才对。

快到8月底的时候，领头羊俄罗斯本金债券的交易价格低于10美元，卡洛斯的净值几乎被减下一半。他被解雇了。他的老板、交易部门的头也一样，银行总裁被贬到一个“新设置的位置”上去。董事会成员无法理解，在一个政府连他自己的雇员（叫人担心的是，这其中还包括武装士兵）工资都付不出的时候，银行怎么还能冒这样大的财政风险与它周旋。遍布全球的新兴市场经济学家们尽管互相交流得那么频繁，这个问题却是他们忘了考虑的几个小问题之一。老资格的交易员马尔蒂·奥康奈尔把这叫做救火队效应。他观察到，救火队员们的空闲时间比较多，他们把过多的时间用于互相交谈，最后他们就许多事情所达成的一致意见，会令局外人，一个没有偏见的观察者觉得可笑（他们会发展出非常相像的政治观点）。心理学家给了他们一个更别出心裁的名称。但是我的朋友马尔蒂没有受过临床心理学的培训。

国际货币基金那些傻子们被做假账的俄罗斯政府带着

兜了个风。让我们记着，人们在评价经济学家的时候，不是用科学的尺度去衡量他们对现实生活懂得多少，而只是看他们听起来多么富有理智。但是，债券的价格是糊弄不了的，它比经济学家懂得多，比新兴市场部那些卡洛斯们懂得多。

路易是一个邻柜的资深交易员，在这些有钱的新兴市场交易员面前受够了屈辱，他当时在场，并且洗雪了屈辱。路易当时 52 岁，生于布鲁克林，并在那里被培养成交易员。在 30 年的生涯当中每一次可以想得起来的市场周期他都经历过，而且存活下来。他平静地看着卡洛斯在保安警察的押送下朝门口走去，好像一名俘虏被押向角斗场。他操着布鲁克林口音嘟囔着：“经济学，什么经济学，都不过是市场动力学而已。”

卡洛斯现在已经退出了市场。历史或许有可能（在未来某个时间点上）证明他是对的，但这不会对他是个差劲的交易员这一事实有所帮助。他具备一个善解人意的绅士的所有品格，可以做一个理想的女婿，但是一个差劲的交易员的所有特征他差不多都具备。而且，在任何一个时间点上，最有钱的交易员往往是最差劲的交易员。关于这一点，我要叫它做横断面问题：在市场中的一个特定时间里，最能赢利的交易员不过是最适应最近形势的人。这种情况不常发生在牙科医生和钢琴家身上，因为随机性的性质就是这样。

约翰——高回报业务交易员

在第一章里我们与约翰，尼洛的邻居相遇过。他 35 岁，从佩斯企业研究生院毕业后，就在华尔街作为一家公司的“高回报”债券交易员，工作了 7 年。他以创纪录的

短时间被提升到了 10 名交易员之首，这还得归功于他在两家相仿的华尔街公司之间跳了一次槽，使他得以签下能够慷慨地分享利润的合同。根据这份合同，每个日历年年终时他赢利的 20% 是他的报酬。除此以外，他还被允许把个人的钱投资于他的业务当中——这可是一项了不起的特权。

约翰不是那种可以被称为是特别聪明的人，但是人们认为他有做生意的天赋，人们说他很“实际”，很“专业”。他给人的印象是，他天生就是一个生意人，从来不说一句稍微有点不着边际或不合时宜的话。在多数场合下他保持沉静，很少有任何形式的感情流露，即使他偶尔说句粗话（这是华尔街！）也总显得那么恰如其分，听起来，怎么说呢，那么专业。

约翰的穿戴无可挑剔。这部分地是因为他每月去伦敦一次，他那个单位在那里有个分支机构，观察欧洲高回报业务的动态。他的深色的职业装是由萨维尔路公司量身定做的，打着菲拉加默领带——这就足够传达出这样的印象，他是华尔街成功人士的缩影。每次尼洛与他不期而遇之后都会觉得自己穿戴得寒酸。

约翰的业务柜台主要从事一种叫做“高回报”业务的活动。这种业务买进“便宜”的债券，而能产生，比方说，10% 的回报，而他那个机构的贷款利率是 5.5%，这样就有 4.5% 的净收益，也叫利率差（interest rate differential）——这个数字看起来小，但他可以举债经营，并利用举债因数使利润成倍地往上翻。他用这种办法在许多国家运作，以当地利率借款，然后在“有风险”的资产中投资。他轻而易举就能横跨数块大陆聚敛到 30 亿美元以上的面值的这种交易。他以卖出美国、英国、法国和其他国家的政府债券期权来为他的利率风险对冲，这样他的赌注就限于两种金融工具的差额上。他觉得这种保值策略很安

全——像茧子一样把他与全世界利率的险恶浮动隔离开来（至少他自己这样认为）。

懂得计算机与方程式的股市分析员

约翰有一名助手叫亨利，是个外籍股市分析员，他的英语没法让人听懂，但人们相信他在风险管理方法上至少与约翰一样有能力。约翰不懂数学，在这方面他依赖亨利。“他的头脑和我的业务直觉”，他总爱这样说。亨利向他提供对资产组合总体的风险评估。每当约翰觉得担心的时候，他就要求亨利再提供一份最新报告。约翰聘用他的时候，亨利是运营研究专业的研究生。他的专长是一种叫计算金融的领域，像它的名字所暗示的那样，这门学问似乎完全是关于彻夜运行计算机程序的。三年之内，亨利的收入从 5 万美元升到了 60 万美元。

约翰为他的机构产生的利润多数都不是像前面说的那样来自金融工具之间的利率差。它来自约翰手中所持有的有价证券的价值变化，主要原因是其他交易员想要得到它们，他们在模仿约翰的交易策略（这样就导致这些资产的价格上升）。利率差变得与约翰所认为的“公道价值”越来越接近。约翰相信他用来计算“公道价值”的方法是稳妥的。他有整个部门作他的后盾，他们帮助他分析和确定哪些债券有吸引力，有资本升值的潜力。随着时间的推移，他能赚到如此大笔的利润是很正常的事。

约翰为他的老板稳定地赚着钱，甚至可能比稳定还更好。每一年他所创造出来的收益与前一年相比都几乎翻一番。在最后那一年，他的收入经历了量的跳跃，分派到他的业务名下的资金之巨，膨胀到了连他最荒唐的期望都没有达到过的地步。他的奖金支票是 1000 万美元（税前，

总纳税金额可达到几乎 500 万美元)。约翰的个人净值在他 32 岁的时候达到了 100 万美元。到了 35 岁的时候已经超过了 1600 万美元。这当中大部分来自奖金积累，但还有相当一部分来自于他个人资产组合的利润所得。在这 1600 万美元中，有 1400 万他坚持保留在他的业务投资当中。由于有举债经营（即，使用借来的资金），这就使得在他的业务中总有 5000 万美元是他个人的资产组合，其中 3400 万是从银行借来的。举债经营的后果是，哪怕一笔小的损失也会有复合效应，使他面临灭顶之灾。

那 1400 万美元只花了短短几天工夫就化为子虚乌有——与此同时还让约翰丢了饭碗。这一切都在 1998 年夏天，随着高回报债券的价值烟消云散而发生了。市场进入了一个激变阶段，他所投资的几乎每一笔业务都同时反过来与他做对。他的保值措施不再起作用。他发疯似地责备亨利，为什么没有预测到这种情况有可能发生，也许是计算机程序中有没发现的缺陷吧。

他对第一笔损失的反应很典型，那就是对市场变化不予理睬。他说，“人要是都听信市场基调的来回变化，人会发疯的。”他这话的意思是说，这种“噪音”是一种低劣的回馈，有可能被来自相反方向的“噪音”所抵消，这是把亨利向他做的解释用浅显的英语转达出来的意思。可是这种“噪音”仍在同一个方向上持续加剧着。

就像《圣经》中描述的那种周期一样，经过 7 年时间才造就成的像约翰这样的一位英雄，只需 7 天时间就把他变成了一个白痴。约翰现在成了个贱民；他没有工作，他打来的电话没人回。他的许多朋友也是同样的处境。为什么会这样？他有那么多信息在手中掌握，他的业绩完美无缺（因此，在他眼里这就是高于平均水平的智商和技能的要件），还有精密严谨的数学测算，他怎么能失败呢？是不是有这样的可能，他把随机性的阴影忘掉了呢？

由于事件展开得太迅猛，再加上他一时回不过味来，约翰过了很长时间才搞清楚究竟发生了什么事情。市场探低的程度并不十分严重。只是他举债经营的规模十分巨大。更令他震惊的是，根据他们的计算，这种事件发生的可能性在 10^{24} 年里才有 1 次。亨利把这叫“10 希格玛 (Σ)”事件。实际上亨利把这种几率加倍了，但这似乎无关紧要。这样概率就变成每 10^{24} 年中发生两次。

约翰什么时候才能从这场劫难中恢复过来呢？也许永远都不能。原因并不在于约翰损失了钱财，赔钱这种事对于好的交易员来说是习以为常的，而是因为他泡灭了：他损失的比他原计划赔进去的要多，他的自信心垮了。但还有一个原因为什么约翰有可能永远不能恢复。这个原因就是，从根本上来说，约翰从来就不是一个交易员，他只不过是那些当事情发生的时候碰巧在场的人之一。

约翰自称被“毁灭”了；但他的净资产仍然接近 100 万美元，这个数字，在我们这个星球上百分之九十九点九的居民都会羡慕。不过，某个财富水平从高处降下来达到，还是从低处升起来达到，这还是有区别的。从 1600 万美元下降到 100 万美元的道路就不像从零美元上升到 100 万美元那么令人愉快。此外，约翰羞惭万分，他怕在街上碰到老熟人。

从总的结果来看，最不幸的似乎应该是他的雇主。在这次事件中，约翰提出了一点钱，是他节省下来的 100 万美元。他应该庆幸，这次事件实际没有损失他自己的一分钱——除了情感上的流失，他的净值没有变成负数。但他最后一个雇主的情况就不是那样了。在 7 年当中，约翰为他的雇主——纽约投资银行赚了大约 2 亿 5 千万美元，然而在仅仅几天之内他使他的最后一位雇主赔进去 6 亿美元。

他们共享的个性

我要事先提示读者，不是所有的新兴市场和高回报交易员都像卡洛斯和约翰一样的言行举止。悲哉，只有最成功的那些人，或者也可以说，只有在 1992 到 1998 年的牛市周期中最成功的那些人才是那样的。

在 35 岁的年龄段上，约翰和卡洛斯都还有机会创造一番事业。如果他们把目光投向金融市场以外的地方，那应该是明智之举，因为他们很可能经受不住这次事件。为什么？因为在与他们分别探讨这次事件的过程中，人们很快就可以看出，他们作为极度成功的随机性傻瓜，具备相同的个性。更令人揪心的是，他们的老板和雇主也共享同样的个性，所以他们也一样永远离开了这个市场。我们将会看到，本书自始至终描述着这种个性的典型特征。还有，也许对这种个性找不到一个清晰的定义，可是当你看到它的时候你就会认识它。不管约翰和卡洛斯什么样，他们终究还是随机性的傻瓜。

受随机性愚弄的市场傻瓜

这些个性中大部分都与表 P-1（见第 3~4 页）的右列——左列混淆现象很相像——这能说明他们是怎么样被随机性愚弄的。下面对这些特点简单描述一下：

在某种程度上过高估计了自己信念的可靠性，不是经济学意义上的（卡洛斯）就是统计学意义上的（约翰）。

他们从来没有想到过，根据经济学变数进行交易在过去取得过成功这一事实，有可能只是一种偶然性，或者，可能更糟糕的是，经济学分析有可能是硬套在过去事件上，以便将其中的随机因素掩饰过去。卡洛斯在这种原理有效的时期进入市场，有些时期市场运作情况与那些在经济学上站得住脚的分析正好相反，可他却从来没有对这些时期做过测试。有的时期市场令交易员失望，有的时期则助交易员们一臂之力。

80年代初期美元的价格定得太高（也就是说，其他国家的货币定价太低）。依靠经济直觉的指引，买入外国货币的交易员被挤出了市场。但是后来这样做的人发了财（第一茬的成员都破了产）。那是随机性！同样地，80年代晚期做日本股票“空头”生意的人遭到了同样的命运，没有几个能维持到90年代崩盘的时候来捞回自己的损失。就在写这本书的时候，有一批叫做“宏观”交易员的操作人员像苍蝇一样纷纷落马，其中包括“传奇”（其实应该叫幸运）投资人朱利安·罗伯逊，他于2000年关张，在此之前一直是颗明星。我们对幸存者认识偏差的讨论会给我们更多的启发。但是，很显然，与他们看似严谨地把经济分析应用于交易相比，没有什么比这更不严谨的了。

有与仓位联姻的倾向。有这么一个说法，坏的交易员与自己配偶离异的速度比改变自己仓位的速度还快。死抱住一个思想不放对交易员、科学家或其他任何人都不是好事情。

经常变换说法的倾向。他们赔钱的时候会就变成“着眼于长远利益”的投资人，在交易员和投资人之间来回摆动，根据命运的最新变化而给自己定位。交易员和投资人之间的区别在于所下赌注期限的长短，以及其相应的规

模。“着眼于长远效益”的投资绝对没有错，不过你不可以把它与短期交易混淆起来。问题就在于，许多人在赔了钱之后就变成了长线投资者，把卖出的决定往后推，实际上是一种不肯接受现实的做法。

事先没有确切的行动计划来应对万一出现的赔钱局面。他们干脆就不知道有这种可能。在市场急剧下跌，并没有依照事先确定的方案反应以后，这两个人都买了更多的债券。

不会做批判性思考。这表现在，不能用“止损”的方式修正他们的态势。平庸的交易员在“价值更好”的时候不肯卖。他们不考虑，也许他们确定价值的方法是错误的，而不是市场没有跟上他们对价值的测评。他们也许是对的，但是，他们也许没有把他们的方法可能有缺陷这一点考虑进去。虽然有种种瑕疵，我们会看到，索罗斯似乎很少在审视一项不利的结果的时候不去测试一下他自己的分析框架。

拒不接受。在出现损失的情况下，没有表现出明确地接受现实。屏幕上显示的价格失去了它的现实意义，让位给某种抽象的“价值”。经典的拒不接受的模式是，抬出“这只不过是清仓的结果，压价抛售”这种通常的说法。他们持续忽视从现实中反馈出来的信息。

在这本书里这些犯了所有这些错误的交易员怎么还会如此成功呢？这是因为一个涉及随机性的很简单的原理。这是幸存者认识偏差的一种表现形式。我们倾向于认为交易员之所以能够赚到钱是因为他们是好交易员。也许我们把这种因果关系本末倒置了：我们仅仅因为他们赚了钱才

认为他们是好的，因为在金融市场上你可以完全因随机性而赚到钱。

卡洛斯和约翰都属于一次市场周期的幸运儿。这不仅仅是他们恰好涉身于一个合适的市场。这是因为他们的风格中就有这种倾向，正好与这段时期市场所经历的反弹的特性相密切吻合。他们都在市场探底的时候买进。现在回顾起来，1992 年到 1998 年夏天这两个人的专门市场最需要的就是他们这种类型。大多数碰巧有这种特性的人，在那一段历史进程中都在市场中占到主导地位，他们的成绩比别人高，他们取代了那些很可能是更好的交易员。

天真的进化理论

这个故事显示，为什么差的交易员在中、短期内比好的交易员有更强的生存优势。下一步我们把这个论点放到更高一层的普遍性中去。有谁能拒绝达尔文的自我选择理论，那么这个人不是瞎子就是傻子。但是，由于这个概念很简单，就吸引了不少业余爱好者（以及少数专业科学家）盲目地相信，达尔文主义在一切领域内都持续有效，颠扑不破，这其中也包括经济学。

生物学家雅克·莫诺二三十年前曾哀叹，人人都相信自己是进化论专家了（同样的情况也适应于金融市场）；现在情况更糟了。许多业余爱好者相信，植物和动物的繁衍都单向朝着完美发展。把这种思想运用到社会当中去，他们相信，公司和组织由于竞争的存在（以及季度报表的规范），都不可逆转地朝着更好的方向发展。最有实力的会生存下去，最弱小的会消亡。至于投资者和交易员，他们相信只要让他们竞争，最好的就会兴旺发达，最差的就会去学一门新的手艺（像去加油站搞搞加油，或者，有的

人还可以去学牙医)。

事情实际没那么简单。我们先姑且不论达尔文思想的这种应用是错误的，因为机构组织并不像自然界的成员那样繁衍，达尔文思想谈的是繁衍的最适性，而不是如何生存。问题在于，正像这本书中所有其他事情一样，随机性。动物学家发现，一旦把随机性注入一个系统之中，其结果会相当令人吃惊：看起来似乎是进化的东西，可能只是一种变异，而且有可能是退化。例如，斯蒂芬·杰伊·古尔德（应该承认，与其说他是真正的科学家，不如说他是普及工作者）发现了大量他所谓的“基因噪声”（genetic noise），或“负面突变”（negative mutations）的例证，招致他的一些同事的愤怒（他把这一思想运用得过远了）。为此发生了一场学术辩论，把古尔德与他的同事多金斯等人对立起来。多金斯被同事们认为在随机数学中的造诣更深些。负面突变是指，从繁衍适应性的角度来看虽然比它们所取代的种类更差，却能生存下去，但是你不能指望它们延续几代以上（在所谓临时聚集原理作用下）。

再者，当随机性在形态上发生变化的时候，事情会变得更加令人惊异，比如政权的更迭。在政权更迭的时候，一个体制的所有属性变得使观察者无法辩认。达尔文的适者生存理论适用于在非常漫长的时间里演化的物种，短时期内无法观察到。时间聚集消除了随机性的许多效应：就像人们说的，时间一长事物（我解读为噪声）就被均衡掉了。

由于偶发事件的突然发生，所以在我们生活的这个世界中，事物不会连续向改良的方向趋同。生活中的事物也完全不是连续运动的。直到 20 世纪初期，关于连续性的信念还深深地植根于我们的科学文化中。人们说，自然界不会跳跃发展。人们在引用这句话的时候用的是更典雅的拉丁语：natura no facit saltus。这句话最初来自 18 世纪植

物学家林奈，显然他完全弄拧了。莱布尼茨也说过这句话，作为对微积分的辩护，因为他相信事物是连续的，不论我们以什么样的解析度来观察它们。和许多听起来很站得住脚的“有道理”的说法（这种机制从理智上来讲完全有道理）一样，这种说法后来被证明是完全错误的，因为量子力学已经把它否定。我们发现，在极微观世界里，粒子在不同状态之间（毫无关联地）跳跃，而不是从一种状态滑向另一种状态。

进化会被随机性愚弄吗？

我们以对以下一些问题的思考来结束这一章。回顾一下，某人对随机性问题只是一知半解，那么他会认为一只动物是他所处时代的环境中的最适者。但这不是进化所表达的意思：各种动物平均来说是适者，但不是说每一个个体都是如此，也不是任何时候都是如此。正像一只动物之所以存活下来是由于它的抽样路径是幸运的那条，一个特定行业中“最好”的操作人员会来自于操作人员中的一个亚类，他能幸存下来是因为他对某一条抽样路径高度适应，而这条抽样路径上没有发生进化过程中的偶发事件。一个险恶的现象是，这些动物能够在越长的时间段里生存而不遭遇偶发事件，等到出现这种情况的时候它们就越是不堪一击。我们说过，如果把时间延展到无限，那么根据遍历性（ergodicity）原理，这种事件的发生就成为必然——这些物种就会被消灭！因为进化意味着只对惟一的时间序列适应，而不是所有可能环境的平均值。

由于随机性结构中的某种险恶性，一个像约翰那样的赢利的人，也就是说一个从长远来看的纯失败者，故而不适于生存的人，却会在短期内显示出高度的适应性，而且

还有可能使他的遗传基因加倍。回顾一下荷尔蒙对人姿态的影响，以及它对潜在配偶的标记作用。他的成功（或者说应该是伪成功，因为它太脆弱）会在他的外貌上像灯塔般显示出来。不明就里的潜在配偶会受到蒙蔽，并且无条件反射地认为他具有超级基因结构，直到后来偶发事件出现为止。梭伦似乎了解这一点。不过试着把这个问题跟一个天真的达尔文主义业务员，或者是马路对面你家那位有钱的邻居解释一下，看会是什么结果。

(1) 摊低成本：一种交易策略，在一种证券价格下跌的时候买进更多的这种证券，使得平均买进价降低。

6

欹斜与不对称

我们引进欹斜的概念：为什么“牛”和“熊”这两个术语在动物学以外的领域中意义有限。一个恶作剧的孩子破坏了随机性的结构。介绍认识论中的糊涂观点问题。归纳法之前的倒数第二步。

中间值并不说明问题

作家 家兼科学家斯蒂芬·杰伊·古尔德 (Steven Jay Gould) (他一度是我的崇拜对像) 被诊断患上了一种能致命的胃粘膜癌症。他听到的第一个有关他能不能扛下来的消息是说，这种病存活的中间值 (median) 大约为 8 个月；这个消息在他听来，与以塞亚给赫泽基亚国王的训谕差不多，意思是叫他把自己的府第按办后事的规矩准备好。

可是一份医疗诊断书，特别是这么严重的医疗诊断书，通常能够激励人们去做深入细致的调查研究，尤其像古尔德这样的多产作家，他需要更多的时间来和我们一起完成一些出书计划。通过进一步的研究，古尔德发现了与他以前被告知的情況非常不同的故事：大体是说预期 (即平均)

存活率要比 8 个月长得多。他发现预期值(expected)和中间值(median)的意义完全不同。中间值的意思大体上是说,百分之五十的人会在 8 个月之内死去,另外百分之五十的人可以存活超过 8 个月。但是能存活下来的人可以活得相当长,通常可以活到差不多和正常人一样长,也就是保险公司预期寿命表中列明的平均 73.4 岁左右。

这里有个不对称问题。那些会死的人在游戏开始不久就死了,而那些能活下去的人则可以继续生活很长的时间。只要在结果中有不对称现象存在,平均存活率与存活中间值就没有什么关系。以这种方式发现了倾斜概念以后,促使古尔德发自肺腑地写了一篇《中间值并不说明问题》的文章。他的观点是,医学研究中的中间值概念并不表现为概率分布的实际情况。

我来把古尔德的观点简化一下。我们用一个不那么生死攸关的例子来介绍平均数(mean)的概念(也叫预期值expectation): 赌博。我举的例子中既要有不对称布局,也要有不对称结果,以便说明这个观点。不对称布局是说,各次事件发生的概率不是百分之五十,而是一边的概率要高于另一边的概率。不对称结果的意思是,报偿不相等。

假设我采用一项赌博策略,1000 次中我有 999 次可以赢 1 美元(事件甲),在这 1000 次中有 1 次我会输掉 10000 美元(事件乙),如表 6-1 所示。

表 6-1

事 件	概 率	结 果	预 期 值
甲	999/1000	1 美元	0. 999 美元
乙	1/1000	- 10000 美元	- 10. 00 美元
总计:			- 9. 001 美元

我的预期值是损失将近 9 美元（用概率乘以与之相对应的结果）。输钱的频率或概率，就其本身来说，是毫不相干的；它需要与后果的力度联系起来作评判。在这个例子中，甲的可能性要比乙高得多。如果我们对事件甲下注，我们就很有可能赢钱，但这么做不是个好主意。

这个观点很普遍也很简单；任何人在下简单的赌注时都能懂。然而我一辈子都在为此与金融市场那些人较劲，他们似乎无法消化这个观点。我指的不是新手；我说的是那些有高学历的人，尽管有 MBA 学位，还是弄不清其中的区别。

人们为什么会看不到这一点呢？为什么他们把概率和预期值，也就是，概率和概率乘以后果的积，混为一谈呢？这主要是因为，人们在学校所受的教育都来自对称环境中的事例，好比抛起一枚硬币，那么这种区别就不起作用。实际上，那个在社会上有着广泛应用的所谓“钟形曲线”就完全是对称的。我们以后还会再谈这个问题。

关于牛和熊的动物学

一般新闻报道大量向我们灌输像牛市和熊市这样一些概念。这些概念被用来表示金融市场中价格或高（牛市）或低（熊市）的状态。但我们也会听到人们说“我在乔尼面前很牛”，或“我在后面那个叫纳西姆的家伙面前很熊”，这个家伙说的话我理解不了”，来表示对某人在生活当中的升迁趋势的一种看法。我要说，牛或熊的说法通常只是空洞的词汇，在随机世界里没有可应用之处，更何况，一个像我们这样的世界还会出现非对称结果呢。

当我在一家大型投资公司的纽约办事处就职的时候，我有时会被叫去参加一种很熬人的每星期一次的“讨论

会”，那里聚集了纽约交易室里的多数专业人员。不瞒你说，我不喜欢这种聚会，而且不仅是因为它挤占了我的健身时间。由于这些会议也有交易员参加，而他们的业绩是以数字来评判的，所以它总的来说就是一个推销员的论坛，而推销员则是善于迷惑客户的那种人。还有一类是娱乐界的从业人员，号称华尔街“经济学家”或“策略学家”。他们为市场的命运做预测，但是不参与任何形式的风险业务，因此他们的成功只依赖于修辞上的功夫，而与实际可测试的事实没有关系。在讨论过程中人们号称得拿出他们对世态的看法。对我来说，这种会议纯属智力污染。每个人都有个故事、有个理论或是别的什么深刻见解要与别人分享。有种人我特别讨厌，他不曾在图书馆做大量的研究工作，就认为自己对某一特定主题有了什么相当新颖和深刻的见解。我尊重像我的朋友斯坦·乔纳斯那样有科学头脑的人，他们会情不自禁地就某个主题彻夜做大批量的阅读，想要搞清楚其他人在这方面做了哪些工作，然后再发表意见——如果一个医生不读医学论文，读者会听取他的意见吗？

我要承认，为了缓解我的烦闷和对空洞自信的反感，我的最佳策略是尽可能地多说，完全不理睬其他人的应答，在头脑中解着方程式。话说得多了以后有助于我澄清自己的思想，并且，加上一点运气的话，下个星期我就不会再被“邀请”来了（其实就是强迫参加）。

一次在那种会议上我被要求谈谈我对股票市场的看法。我多少有些认真地说，股市在下个星期里很有可能略为提高。可能性有多大？“大约百分之七十。”显然，这是个很明确的意见。可在这时候就有人插话了“可是，纳西姆，你刚刚还夸口说做了非常大一笔标准普尔 500 期货的空头，打赌说市场会下跌。是什么原因使你改变了想法？”“我没有改变想法！我对自已下的赌注有充分的信心！（在场的

人笑起来)实际上,我现在还想再多卖出一些!”会议室中其他职员好像完全被弄懵了。“你对市场是看牛还是看熊?”策略学家这样问我。我说,对“牛”和“熊”这两个字,除了它们的纯动物学意义以外,我没法理解它们的其他含义。正像前面例子中的事件甲和事件乙一样,我的看法是,市场上扬的可能性更大(“我看牛”),但是做空更为合适(“我看熊”),因为,如果它下跌,它就会下跌很大一截。会议室里的几个交易员猛然领悟到我的意见,开始发表相同的看法。后来的讨论他们就没有强迫我参加。让我们假设读者和我的意见相同,就是说股市下个星期有70%的可能性上扬,30%的可能性下跌。但是,假设它上扬的幅度平均为1%,而下跌的幅度平均为10%。那么读者会怎么做呢?读者对市场是看牛还是看熊?

表 6-2

事 件	概 率	结 果	预期值
市场上扬	70%	涨 1%	0.7
市场下跌	30%	跌 10%	-3.00
		合计:	-2.3

因此,牛或熊的术语是由不参与不确定性实践的人使用的,如电视评论员或那些没有处理风险业务经验的人。然而投资人和企业是不能以概率来支付的,他们要以美元支付。所以,关键不在于某个事件是否有可能发生,我们应该关心的是,如果它发生了,那么我们能赚多少钱。获得利润的频率有多高是无关紧要的;要看所实现成果的力度有多大。除了那些评论员们,很少有谁拿回家的支票是与他正确或错误的次数相联系的,这是个纯财会事实。他们拿到的是利润或亏损。对于评论员来说,他们的成功是

与他们正确或错误的次数相联系的。这类人包括主要投资银行的“首席策略专家”，人们可以在电视上看到他们，他们比娱乐业的从业人员强不到哪里去。他们有名望，讲话有根有据，在你头脑中播下数字，但是，从功能上来说，他们的工作就是使你得到娱乐——要想让他们的预报有任何实用价值，他们就需要一个统计测试体系。他们的名气不是来自于某种复杂测试的结果，而来自他们的表述技巧。

傲慢的二十九岁的儿子

除了在这些肤浅的会议上为了凑趣而发表些言论外，我一直不肯以交易员的身份发表“市场分析预测”，这使得我和我的一些朋友以及亲戚之间的关系变得紧张。一天我父亲的一个朋友，是有钱而又自信的那种人，赶到纽约出差的机会造访了我（为了先让我把关系摆正，他来了以后直截了当地告诉我，他是乘协和式飞机来的，并描述了一下这种运输方式的舒适之处，用的是一些带贬损意味的字眼）。他想从我这里打探出若干金融市场的现状。我确实拿不出任何意见，也没打算费心思整理出个意见，再说我对这些市场一丁点兴趣也没有。这位老先生刨根问底地追问关于各国经济的状况，问欧洲各中央银行的情况。这些问题针对性很强。毫无疑问，他想用我的意见与某个在纽约一家大投资公司经手他的账户的“专家”的意见做比较。我既不掩饰我毫无线索，也没觉得为此有什么可抱歉的。我对市场不感兴趣（“是的，我是个交易员”），也不做预测，句号。我接着向他解释我对随机结构的一些想法以及市场预报的可验证性问题，但是他需要更确切的意见，到圣诞节季节欧洲债券市场会有什么举措。

他觉得我是在耍弄他。这几乎把我父亲和他这位有钱又很自信的朋友之间的友谊给毁了。因为这位老先生这样向他报怨：“我向律师请教法律问题，他会有礼貌地给我一个确切的答复；我向医生请教一个医疗问题，他会把他的意见告诉我；从来没有有什么专家不尊重我。你那傲慢自负的 29 岁的儿子油腔滑调，拒绝回答我关于市场走向的问题！”

偶 发 事 件

我在市场中一辈子所做的事情，最好的形容就是“欹斜下注”（skewed bets），那也就是说，我试图从偶发事件中捞取实惠。偶发事件一般不会经常重复，但是，相应地来说，一旦它们出现就有大的回报。我尽量不经常赚钱，越不经常越好。原因很简单，我相信，偶发事件的价值都不公平，而且越是稀有，它的价格就被定得越低。

为什么呢？因为一种心理倾向：在我的职业生涯中，我身边的人们在乘地铁上班的时候都过于集中精力默记华尔街日报第二节的内容，而不能好好地对随机事件的性质做思考。或者他们看电视上的权威们看得太多了。或者也许他们花了太多的时间去把他们的 Palm Pilot 掌上电脑升级。甚至一些资深老交易员也没有弄明白，事情的频繁程度是无关紧要的。吉姆·罗杰斯，一位“传奇式”的投资人有如下意见：

我不买期权。买期权就是变相走向贫民窟。有人为证券交易委员会做了一项研究，发现所有期权中 90% 都作为损失而过期。那么，我计算了一下，如果持有期权多头仓位（long option positions）中有 90 % 都赔钱，那就意味

着持期权空头仓位 (short option positions) 中有 90 % 会赚钱。如果我想用期权来做熊，我会出售买进权 (calls)。

显而易见，如果我们不把剩下的 10% 平均能赚到多少钱这一点考虑进去，那么 90% 的期权状态都赔钱这一统计数字是没有意义的（即，频繁程度）。如果我们把平均能进钱的期权打赌 50 次，那么我可以有把握地说买期权不是变相走向贫民窟，而是变相走向豪宅。作为一个对概率和预期值不加区分的人来说，吉姆·罗杰斯先生似乎在实际生活中走得很远了（奇怪的是，他是乔治·索罗斯的合伙人，而乔治·索罗斯则是一个靠偶发事件而兴旺发达的复杂的人物，我们以后会谈到他）。

1987 年的股市崩盘就是这样一个偶发事件。这次事件把我造就成了一个交易员，而且使我有幸介入各种形式的学术研究。第一章里住小一点的房子的那位尼洛避免遭遇偶发事件，为的是置身伤害之外。总的来说是防守型的策略。我远比尼洛更有进取性，所以做得更进一步：我对自己的职业和业务范围做了调整，以便从偶发事件中受益。换句话说，我用我的不对称赌注瞄准偶发事件，并从中赢得利润。

对 称 与 科 学

在多数学科中，这种不对称无关紧要。不幸的是，金融领域里的技巧通常是从其他领域里引进的——金融仍然是一门年轻的学科（它肯定还不是一门“科学”）。在金融以外的多数其他领域里，人们如果从他们的抽样数据中去除极端值不会有什么问题，各种不同结果所代表的实际后果之间的差别没有多大意义，像教育和医学就是这种情

况。教授在计算他学生的平均成绩时把最高分和最低分去掉，他把这叫做线外分数，只取其他分数的平均值，这不会使得这种做法显得不可靠。预报休闲天气的人对极端气温也做同样的事，因为不经常出现的气温有可能使总体结果出现偏差（虽然，我们会看到，在预报冰盖的未来特性时，这种做法有可能就是一个错误）。于是金融界的人士就借用了这种手法，把不经常出现的情况忽略不计，却没有注意到，一次偶发事件可以导致一家公司破产。

物理界的许多科学家也会做出这样的蠢事，错误地解读统计数字。一个声名狼藉的例子就是关于全球变暖的辩论。许多科学家初期没有注意到它，因为他们把抽样数据中的气温高峰值去掉了，以为这些峰值不会再出现。为做假期日程安排，计算平均气温的时候把极端值去掉不失为一个好主意，但在我们研究气候的物理特性时再这样做就不对了。这些科学家起初忽视了这样的事实，这些峰值，虽然稀有，但会使冰盖累计溶化量提高到不成比例的程度。就像在金融界一样，对一次虽然不常发生却能带来严重后果的事件就绝不能置之不理。

图表6-1显示一连串的点从初始位置 w_0 开始在相关时段 w_t 结束，也可以把它视为一种运作状况，假想的或实际的都可以，来表示你最满意的交易策略、一个投资经理的业绩、文艺复兴时代佛罗伦萨的豪宅房产一英尺的平均价格、蒙古股市的价格系列或美国和蒙古股市之间的差距。它由一个给定数量的系列读数 w_1 、 w_2 等组成，按照左先右后的顺序排列。

如果我们处在一个决定性的世界里，也就是说，一个不存在随机性的世界里（前言中表P-1右列的世界），而且我们也可以肯定，现实的确是这种情况，那么事情就相当好办了。这种序列的格局会显示出相当可观的而且是可预测的信息。你可以精确地说出一天以后、一年以后乃至

十年以后会发生什么。我们甚至不需要统计员：有个二等工程师就够了。他甚至用不着以现代的学位证书来武装自己，只要具备 19 世纪在拉普拉斯门下受过培训的资历，会解那种叫做微分方程（differential equations）的数学题，或者运动方程（equations of motion）也一样可以。因为我们研究的是某种依赖时间来决定其位置的实体力学。

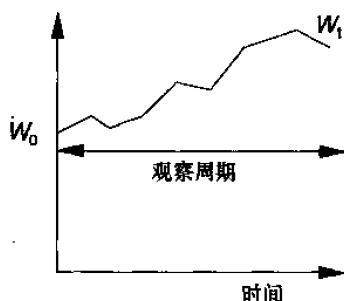


图 6.1 时间序列简图

如果我们所处的世界虽有随机性,但这种随机性是有其标定路线的,那么事情也好办,我们只需为此建立一整套叫做计量经济学(econometrics)或时间序列分析(time series analysis)的学科领域。你可以请来一位友善的计量经济学家(我的体验是,计量经济学家对搞实际工作的人通常都礼貌友善)。他会把资料在他的软件里运算一遍,然后给你提供出一份诊断书,说明向一个有如此这般业绩的交易员投资是否值得,如果值得,那么你是否应该坚持既定的交易策略。你甚至可以花不到 999 美元买一套他那种软件的学生版,在下一个阴雨的周末自己去运行一遍。

可是我们无法肯定,我们生活的这个世界是不是有其

标定路线。我们会看到，根据对过去事件的这些特性所做的分析来做判断，有的时候是有用的，但它也可能没有意义；有时它还可能误导你，把你带上相反的道路。有些时候，市场数据干脆变成一个陷阱，它显示给你看的正好是它实际性质的反面，只是为了让你对这种证券投资，或者让你对风险做错误的把握。比如说，那些具有最稳定历史的货币实际上最脆弱。这一点是 1997 年夏天吃过苦头的投资家们发现的，他们看中了一些与美元挂勾的货币，如马来西亚、印度尼西亚和泰国货币，认为它们安全（这些货币的币值与美元密切相联，保持着不变的汇率，直到后来它们骤然地、无情地贬值）。

在以过去的信息作为对未来情况的预测时，我们不是过分懈怠就是过分紧张。作为一个怀疑论者，我反对以单独一个过去的时间序列作为对未来运势的指示标记。我需要的远不止数据，我的主要依据是偶发事件，但我还有许多其他的方法。

从表面上看，我在这里说的话可能与我早先所做的探讨有矛盾，我那时责备人们没有从历史中吸取足够的教训。问题在于我们对浅近历史理解得过于死板，并轻下结论说“这在以前从未发生过”，而没有从整体上来吸取历史教训（在一个方面从未发生过的事情最后终会发生）。换句话说，历史告诉我们，过去从未发生的事情的确会发生；历史能够告诉我们许多定义面狭窄的时间序列以外的事情；我们看得越宽，受益就越深。换句话说，历史教会我们要避免天真的经验主义，这种牌号的经验主义只吸收历史事实的一鳞半爪。

偶发事件之谬见

一切欺诈之母

偶发事件由于有欺骗性，所以会以多种形态出现。第一次发现它是在墨西哥，学术界的人士把它称做比索问题(peso problem)。计量经济学家们对 80 年代墨西哥经济中的一些变量的行为感觉迷惑不解。货币供给、利率和一些类似的对大局影响不大的指标表现出一些情绪化的行为，挫败了许多要给它们找出规律的努力。这些指标忽而保持一段时间的稳定，忽而爆发一阵短暂的紊乱，看不出有什么预兆。

为了概括起见，我暂把偶发事件定义为任何用得上“谨防止水”这句话的行为。民间智慧常有这样的警告，一个老街坊一直看上去有礼貌、守本分，是典型的优秀市民，而忽然有一天你见到他的照片登在国家级大报上，原来他是个猖獗一时的杀人狂。在那之前，从没听说他有过任何不规矩的行为，没有办法来预知这么一个老好人会做出这种丧心病狂的事。我说的偶发事件就是指像这样狭窄地解读过去的时间序列，并据此对风险的存在与否作出错误的理解。

偶发事件永远都是不期而至，否则它们不会出现。下面就是一个典型事例。你投资于一项对冲基金，享受到稳定的回报，没有波动，直到有一天，你收到一封信，它的开头这样说：“一次没有预见到、不期然的事件，一般认为很少发生……”（着重号是作者加的）。但是偶发事件的

存在恰恰在于它们是不期而至的。它们一般是由恐慌引起的，而恐慌又是清盘的结果（投资人不约而同地涌到门口把手中能掌握的任何东西尽快出手）。如果基金的经理或交易员能预期到这些，他或他那些同样头脑的同事就不会对它进行投资，这种偶发事件也就不会发生。

偶发事件不仅限于一支证券，它可以立刻影响到一组资产组合的业绩。比如，许多交易员购买抵押证券，用一定的方式对它们进行保值，以便把风险对冲掉，并消除它的易变性。这样做了以后，他们希望能够获得比国库券回报率更高的利润（国库券的回报率被当做衡量一笔投资的最低期望回报的标准）。他们使用计算机程序，请应用数学、天体物理学、分子物理学、电气工程学、流体力学方面的博士提供饶有教益的帮助，有时（尽管很少）也请教普通的金融博士。这样一个资产组合显示出稳定的长期回报。然而，突然间，仿佛出了事故一样地（我决不认为那是事故），就在你以为它最多会贬值4%的时候，这组资产组合的价值贬值了40%。你把你的经理叫来，向他表示了你的气愤，可他告诉你这不是他的错，但不知怎的，关系发生了戏剧性的变化（毫不夸张地说）。他还会向你指出，类似的一些基金也经历了同样的问题。

前面我们提到过，一些经济学家把偶发事件称做“比索问题”。比索问题这个名称一直没有变，看来并不是没有道理的。这个美国南部邻邦的货币自80年代初以来并没有好转。长期的稳定把成群的银行货币交易员和对冲基金操作员吸引到墨西哥比索这潭宁静的止水。他们乐于持有这种货币，因为它的利率高。而后他们“不期然”地泡灭了，给投资人损失了钱财，失去了工作，转向其他职业。然后新一轮的稳定时期来到了。新一批货币交易员进入这个市场，对过去的惨剧一无所知，他们是被墨西哥比索吸引来的，这个故事又重演一遍。

多数固定收入的金融工具都会发生偶发事件，这是个很怪异的现象。1998 年春天，我花了两个小时向当时一名重要的对冲基金操作员解说比索问题。我不厌其烦地向他解释，这个概念广泛适用于各种投资形式，只要它的基础是对过去时间序列的易变性做天真的解释。我得到的回答是：“你说的完全正确，我们不碰墨西哥比索，我们只投资俄罗斯卢布。”几个月以后他泡灭了。在他泡灭之前，俄罗斯卢布一直附带着诱人的利率，吸引着各种追求高额回报的人去参与。1998 年夏天他和其他持有以卢布标称的投资权益的人损失了总投资的近 97%。

在第三章里我们看到，那个牙科医生不喜欢易变性，因为它会带来高频率的负面心理作用。他越密切观察自己的业绩，就越体验到更多的痛苦，因为分辨率越高，看到的变动性就越多。所以投资人仅仅出于情绪上的考虑，也会被吸引而采用那种较少见到变化，而所见到的变化又相对较大的策略。这就叫眼不见心不烦。

我们可以看一下这个问题的另一个方面：设想某人参与一项科研工作，他日复一日地在实验室里解剖老鼠，过着与世隔绝的生活。他有可能年复一年地试验下去而拿不出什么足以说明问题的成果。他每晚回到家里身上带着老鼠尿的气味，连他老婆都对他失去了耐心，认为他是个失败者。直到有那么一天，上苍有眼，他出了一项成果。如果有人对他这项工作的时间序列做观察记录，会得出绝对不会有收获的结论。而实际上呢，每一天都使他离实现最终成果的概率靠近了一步。

出版商的情况也一样：如果每 10 年中他们能出版一次像哈利·波特系列那样的超级畅销书，那么其他时间他们可以一部接一部地出版平庸的书，其经营模式丝毫不会遭到责难。不过当然了，他们应该出版那种有一点可能变为相当吸引人的高质量的著作。

在市场当中有一类交易员，他们的偶发事件是反过来的。对他们来说，易变性通常是好消息的载体。这类交易员经常赔钱，但赔钱的金额很小；他们不常赚钱，但赚钱的金额很大。我把他们称做猎取危机的人，我很高兴自己就是他们当中的一员。

统计学家为什么发现不了偶发事件？

对外行人来说，统计学似乎很复杂，但是今天我们使用的统计学背后的概念实际上非常简单，以至于我那些法国的数学家朋友们鄙薄地把它说成是“大师傅的手艺”。它的一切原理全都基于这样一个简单的原理：你掌握的资料越多，你对所得的结果就越有信心。那么问题就来了：有信心到什么程度？普通统计学方法的基础是信心水平的稳定增长、与观察次数成非线性比例，也就是说，抽样结果每增加 n 次，我们就增长 n 的平方根倍的认识。假设我从一个装着红球和黑球的罐子里往外取球，我对红球和黑球的相对比例的信心水平，在我取出 20 次球以后，不会是我取出 10 次球以后的两倍，而只是乘以 2 的平方根（也就是 1.4）。

在分布情况像上面所说的那个罐子那样不对称的时候，统计学就变得复杂而且不起作用了。如果一个罐子里主要都是黑球，找到红球的可能性非常小，那么我们对红球不存在这样一种认识就会非常缓慢地增长，比我们预想的 n 的平方根还要慢。另一方面，一旦有一个红球被找到，我们对“红球存在”这样一种认识就会大幅度提高。这种在认识方面的不对称现象不可小视。它在这本书中占据着中心位置。对像休谟和卡尔·波普尔（后面会谈到）这样的人来说它是个哲学上的中心问题。

为了要对一个投资人的业绩做评判，我们要么是需要更精密、更不依赖直觉的技术手段，要么就把我们的评判限制在不需要根据这些事件的发生频率做判断的范围内。

恶作剧的孩子把黑球换下来

可是还有更坏的消息。在有些情况下，出现红球的机会本身就是随机分布的，那么我们就永远也无法知道罐子里面的成分。这叫做稳定性问题(the problem of stationarity)。假设罐子的底部是空的，在我从中抽样的时候，有个恶作剧的孩子往里面加进不是这种就是那种颜色的球，而我完全不知情。这样我所做的推测就变得没有意义。我也许会推测罐子里 50% 的球是红色的，可是那个恶作剧的孩子听到我这样说以后，赶快就把红色的球全部换成了黑色的球。这就使得我们从统计数字得出的认识变得相当靠不住。

同样效果的事情也在市场中发生着。我们把过去的历史看作是一个单一的同质采样，而且相信，通过观察过去历史的采样，我们对未来的认识就有了长足的增长。但如果恶作剧的孩子把罐子里的成分改变了呢？换句话说，要是事物发生了变化呢？

我一生一多半的时间（从我 19 岁起）都用于对计量经济学的研究和实践，不仅在教室里，还在我作为一个量化衍生金融工具交易员的职业活动中。计量经济学这门“科学”是把统计学应用到不同时间段的采样中，我们把时间段称作时间序列。它的基础是对经济变量、数据和其他东西的时间序列进行研究。在开始的时候，在我的知识差不多等于零的时候（也就是说比我如今的知识还少），我曾疑惑过，反映已经死去或者已经退休了的人们的时间序列对预测未来能有什么用。对这些事情了解得比我多得

多的计量经济学家们不问这种问题；这就说明，这完全可能是个愚蠢的问题。一个叫哈希姆·佩萨兰的有名气的计量经济学家在回答一个类似的问题时，建议“对计量经济学做更多更好的研究”。我现在相信，也许计量经济学中的多数东西都不会有什么用。金融统计学家所了解的知识里有相当多的东西都不值得了解。因为零的和即使重复累计十亿遍也还是零；同样地，如果下面没有坚实的基础，不论多么复杂的研究和成果，累积起来还是子虚乌有。

研究 20 世纪 90 年代的欧洲市场对历史学家来说肯定会有很大的帮助；但是在体制结构和市场都发生了如此大的变化的情况下，我们又能推导出什么结论呢？

经济学家卢卡斯曾给了计量经济学当头一棒，他说，如果人是理智的，那他们的理智就会使他们能够从过去事件中推测出一些可预测的模式，并去适应它。这样一来，过去的信息对预测未来就完全没有用处了（他的这一论点是使用一种非常数学化的形式表达出来的，而且为他赢得了经济学诺贝尔纪念奖）。我们是凡人，我们根据自己的认识来采取行动，这些认识包括过去的资料。我可以把他的观点用以下的比喻来解释。假如理智的交易员发现股市有一种每到星期一就上扬的模式，那么这种模式一旦变成可测知的，人们就会事先在星期五买进，等着上扬的出现，结果把这个模式给抹平了。所以完全没必要找出每个建立了经纪人账户的人都能了解到的一些模式：因为一旦找到了，它们立刻就会被抹平。

不知为什么，这种后来被称为卢卡斯批评的观点却没有被“科学家们”所贯彻应用。工业革命中科学的成功带给人们一种信心，相信它们能被贯彻到社会科学中去。伪科学伴随着一群理想主义的蠢货而来，他们企图创造一种量身定做的社会，它的集中代表就是中央计划者。把科学做这样的运用，其最有可能的学科就是经济学：你可以把

骗术用沉甸甸的方程式掩饰起来，而别人却无法抓住你，因为不存在受掌控的实验这种东西。那么这种被它的诋毁者（像我这样的人）称为科学主义的方法的精髓，继续发展而成了金融准则，因为一些技术人员以为他们的数学知识可以指导他们去理解市场。“金融工程”的实践伴随着大剂量的伪科学而来。这些方法的实践者们对风险进行测算，以过去的历史这一工具作为未来的指示器。在目前这个阶段我们姑且说，仅只由于分布可能并不均匀这个因素，就使得这种概念看起来浑然像是一个代价高昂的错误（有可能代价非常高昂）。这就把我们引向了一个更加根本性的问题：归纳的问题，下一章我们就来谈它。

7

归纳法问题

关于天鹅的色动力学。把梭伦的警示引入一些哲学领域。维克多·尼德霍夫是怎样教我认识经验主义的。索罗斯推崇波普尔。18 街第五大道上的那家书店。帕斯卡的赌注。

从培根到休谟

下一步，我们要从科学知识的哲学这一更宽广的视点上探讨这同一个问题。在推理问题中有一个人所共知的问题叫归纳问题。这个问题长久以来困扰着科学界，但是科学受它损害的程度却不像金融市场那么深。为什么？因为它所包含的随机性成分有复合效应。归纳问题在任何领域里都没有在我的金融领域中那样至关重要，然而在任何领域中它都不像在金融领域里那样被人忽视！

黑天鹅

在《人性论》（Treatise on Human Nature）中，苏格兰

哲学家大卫·休谟（David Hume）以下面的方式提出这个问题（就是由约翰·斯图亚特·密勒（John Stuart Mill）重新表述的黑天鹅问题，现在已经众所周知）：不论我们多少次观察到白天鹅，都不能因此推断所有天鹅都是白色的，但只要观察到一只黑天鹅就足以推翻前一个结论。

休谟那个时代（18 世纪），由于弗朗西斯·培根（Francis Bacon）的努力，科学完成了从完全基于演绎推理（根本不要求对真实世界做观察）的经院哲学向天真的、没有章法的经验主义转轨。休谟对这种矫枉过正很是反感。培根反对那种很少能带来实际成果的、“编织学术蜘蛛网”的做法。由于培根的倡导，科学转向强调经验观察的作用。但问题在于，如果没有正确的方法，经验观察会把人引向歧途。休谟于是站出来反对这样的知识，他强调对知识的获得和解释需要一定的严谨性，这就是认识论（英文认识论“epistemology”，来自希腊文 episteme，意思是知识）。休谟是第一位现代认识论者（认识论者经常被称为方法论者或科学哲学家）。我在这里写的，严格来讲，不完全正确，因为休谟发表过远比这差劲得多的言论。他是个顽固的不可知论者，绝不相信两个事物之间的联系有可能被证实为因果关系。不过为了这本书的需要，我们不妨不去强调这个问题。

尼德霍夫——维多利亚时代的绅士

值得一提的是，金融界有它自己的弗兰西斯·培根，那就是维克多·尼德霍夫（Victor Niederhoffer）。他是站出来反对芝加哥大学学术蜘蛛网（the cobweb of learning）以及 60 年代有效市场信仰（effective market religion）的第一人，那是它们最猖獗的时期。与金融理论界的经院派做法

形成反差的是，他研究数据，寻找其中的不规则现象，而且找到了相当多，足够他成功地开展起以随机性研究为对象的职业，并写出一本见解深刻的书：《投机家的培养》（The Education of a Speculator）。从那以后，兴起了一整个行业，它的操作人员被称为“统计学套购者”（statistical arbitrageurs）。其最有名和最成功的一些人起初都是经他培养出来的。虽然尼德霍夫受到了一次挫折，被媒体广为宣传，但他的一些弟子却做得不错，因为他们在自己的统计学推理中加进了严谨和方法论（methodology）。换句话说，尼德霍夫的经验主义中正是缺少一点方法论。

我要承认，尽管我与他有那么多的学术分歧，我还是受到了他的经验主义的启发，而我在学术上的成长也有很大一部分要归功于他。1996 年他对我脱口说出，任何“可测试”的论点都应该经过测试（那么显而易见的道理，而我到那时为止却没有做过），从此我的交易风格经历了一次飞跃。他的忠告一语中的。一个可测试的论点是可以分解成可以量化的成分的，是可以对它们做统计学检验的。比如，有句经验之谈，它说：

车祸都在离家近的地方发生。

那么我们可以取出事地点到驾车人住址之间的平均距离来做检验（比方说，大约 20% 的车祸发生在一个 12 英里的半径之内）。可是，在对此做解释的时候就要小心：一种天真的解释就会告诉你，如果你在你家附近的地方驾车就比在远处驾车出车祸的可能性要高。这就是天真经验论的一个例子。为什么呢？这仅仅是因为人们总要在离家近的地方驾车（假设人们有 20% 的时间驾驶在 12 英里的半径之内），所以就有可能在离家近的地方发生车祸。

就从那一天开始，我再也没有提出过一个本可测试而

未经测试的命题，这还要感谢我的计算机，我很少把它用于非计算目的用途。然而维克多·尼德霍夫与我之间的分歧仍是巨大的：我会用数据去把一个命题证伪，但从不去证实它。我会用历史去驳斥一种猜想，但从不去确认它。比如下面这样一种说法：

在一个给定的三个月期限内，市场从来不会下跌 20%。

这个说法是可以测试的，但即使被证实了，它也毫无意义。我可以用找到反例的方法从量化的角度来否定这个命题，但我决不会仅仅因为过去的的数据表明在任何三个月的期限之内市场从来没有下跌过 20% 就去接受它。回到黑天鹅问题，让我们来考虑下面这个论点：

论点甲：天鹅没有黑色的，因为我观察了 4000 只天鹅，没有找到一只黑色的。

论点乙：天鹅不都是白色的。

不管我一辈子连续观察了多少只天鹅，今后还会观察到多少只天鹅，我从逻辑上不能得出论点甲（当然，我如果享有特权肯定能够观察到所有现存的天鹅，这种情况另当别论）。但是只要我在采样中找到一只黑天鹅，我就有可能得出论点乙。事实上，由于发现了澳大利亚，我们才得以捕捉到 *cygnus atratus*（黑天鹅的拉丁文学名）的身影，一种纯黑色的天鹅品种，论点甲已经被推翻。读者在这里实际上见到了波普尔的影子（等我们谈完了我的半个老师维克多以后再谈他）：在这两个论点之间有着强烈的不对称。这种不对称深含于知识的基础之中。它在我作为交易员处理随机性的过程中也处于核心位置。

在以归纳法做推论的时候，如果不使用逻辑方法去解释过去的资料，会出现什么问题，可以通过下面这个例子说明：

我刚刚对布什总统的生活做了一次全面的统计学检测。为期 55 年的将近 16000 次观察结果显示，他一次也没有死过。这在统计学上很能说明问题，我由此可以宣布他是个永生不死的人。

虽然维克多和我的交易方式正好相反，以至于他的许多笔交易最后成了我的资产（inventory），我对他仍然十分尊敬。他靠卖出无钱期权（out-of-the-money options）过活；我靠把它们买进过活（卖出无钱期权是说，某人打赌某事件不会发生；而买进它不过是说，我打赌它可能发生）。他力图获得稳定收入，我则更喜欢抓住稀有机会，取得大笔的回报。虽然我们在交易风格上看起来是针锋相对，但在外在的个人性格上却有许多共同点。这些共同点也许值得在这里提出，因为我们都把个性融入到自己的交易活动当中，一般人所谓的“工作”和“休闲”对我们来说没有明显的区别。作为交易员，我们两人都试图以经营一间科学实验室来过把瘾。我们两人都与学者和科学家过从甚密，而不与商圈里的人交往（与成功的科学家交流可以避免我们自己的思想平庸化）。我们两人都以维多利亚时代的绅士学者方式来生活，徜徉在书海之中，对 20 世纪的种种时髦点缀避之唯恐不及。我们两人都张扬自己的个性，而避免与芸芸众生的知识见解有任何雷同之处。我们两人都热衷健身活动成癖，不可一日或缺（不过他好与人一争高下，而体育中的竞争却令我反胃）。维克多的模仿对象似乎是个维多利亚时代的绅士（像他心目中的英雄弗朗西斯·盖尔顿，查尔斯·达尔文的表兄弟，一生碌碌无

为，但却是一切应用统计学家的真正启迪者），而我则像一个真正的维多利亚时代的人，总的来说是个古典主义者，至今仍沉缅于希腊罗马文化之中。我是在那种文化中长大的，我心目中的英雄主要出自文学作品。我们两人都回避媒体、电视、报纸，不过维克多的固执和坚决远甚于我。我们俩都像躲避瘟疫一样地躲避无聊的闲言碎语（属于左边那一系列的噪音太多了）。

推崇卡尔爵士的人

下面我要探讨我是如何了解到卡尔·波普尔（Karl Popper）的。那是通过另外一个交易员，他也许是我惟一真正尊敬的另一个交易员。我不知道别人是否也和我一样，我尽管是一个大量看书的人，却很少真正被我所阅读的任何东西所感染，进而使我的行为方式发生任何持久一点的变化。一本书可以给我留下强烈的印象，但当又有一些新的印象（一本新书）在我头脑中取而代之的时候，前面的印象就会淡忘。我需要自己去探索和发现事物（试回想第二章中炉子烫手那一节），这些自己发现的事物才可以持久。

别人的思想能植根于我头脑中的有一个例外，那就是卡尔·波普尔的思想。我是通过交易员兼自封的哲学家乔治·索罗斯所写的文章发现了卡尔爵士（或者也可以说是重新发现）。索罗斯似乎就是为了倡导卡尔·波普尔的思想而活着的。我从乔治·索罗斯那里学到的东西，实际上与他真正想让我们从他那里学到的不大一样。在事关经济学和哲学方面我不同意他的论点。但不知怎么的，我被这个匈牙利人的魅力所折服。和我一样，他以做交易员为耻，而宁可把他的交易活动做为他学术生活中一个不太重要的

延伸部分（这一点可以从他的第一本书《金融炼金术》The Alchemy of Finance 中看出）。由于我从来不为有钱人所打动（这种人在我一生中见过许多），所以我从来不把他们当中的任何人当做我的角色模仿的对象，连一点这种想法也没有。或许相反的情形倒有可能，因为我憎恶有钱人。总的来说，是因为人暴富之后通常就伴随着一种史诗英雄般的豪气。索罗斯似乎是惟一个与我这种价值观相同的人。他愿意让人们把他看成是一位中欧地区的教授，由于自己的思想碰巧有效而成为有钱人，并以这样的看法来认真对待他（只是由于得不到其他学者的认可，才使得他想要利用自己的金钱来获取头牌地位，类似于一个人想要博取一个女孩子的欢心，用尽了各种招术，最后只得借助一辆红色的法拉利来勾引她）。此外索罗斯虽然在文章中写得不很清楚，但他懂得如何对付随机性，他使自己的头脑保持批判性的开放，对改变自己的意见不以为耻（这样做的一个副作用就是，他对待人就像对待一张餐巾纸）。他四处声称自己不可能无懈可击，但正因为他有这种自知，才有更大的能量，而其他人则自视颇高。他理解了波普尔，他是按照波普尔的思维方式生活的。

说点题外话，波普尔对我来说并不是第一次听说。在我十几岁到二十岁出头那段时间里我曾一度听说过卡尔·波普尔，那是当时欧洲和美国推行的目标教育的一部分。但是以当时所做的那种介绍来说，我对他的思想不理解，也不觉得它对人生能有任何重要性（跟玄学思想一样）。在那个年龄上，人会觉得是书都有必要读一读，没有工夫去停下来做一些思考。以这种匆忙态度很难发觉在波普尔的思想里包含着什么重要的东西。或者是因为那时我受到的文人雅士文化的熏陶（读了太多的柏拉图，结识了太多的马克思主义者，有太多的黑格尔思想，认识太多的伪科学知识分子），或许是因为那种教育制度（有太多的猜想

被当做真理来灌输)；或许是因为我那时太年轻而又阅读了太多的东西，因而无法与现实世界联系起来。

于是波普尔就从我头脑中溜走了，没有一个脑细胞能留住他的一点东西。在一个少不经世的男孩子的精神背囊中是留不住这种东西的。另外当起交易员以后，我步入了一个反对知识分子的阶段；我需要以不依靠随机性的方式来挣一些钱。在黎巴嫩战争中我刚刚失去了前途和财富，需要挣到钱来保障自己的未来。在那之前我的生活愿望就是像过去两百年来我家族中几乎每一个成员那样过着优闲舒适的生活。我突然感到经济没有保障，担心自己成为某个公司的雇员，被他们调教成一个“有敬业精神”的公司奴仆（每当我听到敬业精神这个名词，就联想到低效与平庸）。我需要有银行账户的支撑，这样才能买来时间用以思考和享受生活。我最不愿做的就是一上来就谈大道理，以及到本地的麦当劳去上班。哲学对我来说变成了某种喜欢夸夸其谈的人在手头有了充裕的时间时所干的事。它是为那些不懂得数量方法和其他能带来成效的工作的人们保留的一种活动。它是一种消磨时间的方式，仅限于很晚的时候进行——在校园周边的酒吧里小酌几杯，加之时间表排得也不很紧。但前提是，你要尽早，最好是第二天，就把这段废话连篇的小插曲忘掉。直到我在交易员的职业生涯中站稳了脚跟，波普尔没有再出现。

地点，地点

据说，人们往往记住自己是在什么时间、什么地理环境中被一种主导思想所征服的；宗教诗人和外交家保罗·克劳代尔就记得他在巴黎圣母院里皈依（或者说重新皈依）天主教的确切地点，准确到具体某一根圆柱附近。同

样，我清楚地记得 1987 年，我受到了索罗斯的启发，在 18 街第五大道的巴恩斯 & 诺布尔书店里读了《科学发现的逻辑》一书的 50 页，狂热地买下了所有我能找到的带波普尔署名的书，生怕它们脱销。那是一间灯光晦暗的侧室，里面有一股刺鼻的霉味。我生动地记得那些思想划过我的脑海犹如神的启示。

后来证实，波普尔与我起初对“哲学家”的看法截然相反：他是个典型的决不接受无聊废话的人。那时候我做期权交易员已经有两年了，我觉得很气愤，我完全是被金融方面的学术研究人员愚弄了，尤其是因为我所挣的钱竟来自于他们所提供的模型的失败。我那时已经开始与金融方面的学术人士交流起来，这是我涉足衍生金融工具业务的一部分。但是我很难把有些关于金融市场的基本问题与他们沟通（他们对自己的模型有点过分信任了）。我头脑中一直盘绕着一个看法，觉得这些研究人员漏掉了一点东西，可就是不知道它是什么。令我烦恼的不在于他们知道些什么，而是他们怎样才能知道它。

波普尔的答案

波普尔给归纳问题带来了一个主要的回答（对我来说他的回答就是全部回答）。没有比波普尔对科学家做科学研究的方式起到更大影响的人了，尽管许多他的哲学家同事认为他相当天真（在我看来，这正是他的优点）。波普尔的观点是，科学不应该像它听起来的那样被认真对待（波普尔在会见爱因斯坦的时候，没有像他自己一样把他当做半神话人物来对待）。实际上只有两种理论：

- 1、众所周知的错误理论，这些理论已经经过检验并已被充分摒弃（他称它们为已经被证伪）。

2、还没有被看出来是错误的理论，还没有被证伪，但是面临被证伪的结果。

一个理论为什么永远不能是正确的呢？因为我们永远不会知道天鹅是否都是白色的（波普尔借用了康德的思想，认为我们的感官机制是有缺陷的）。测试机制可能就有错误。反过来，我们却有可能说有一只天鹅是黑色的。理论是不能被证实的，我们可以再次把棒球教练约吉·贝拉的话解读一遍：过去的资料确有不少优点，但它也有坏的一面，而正是这坏的一面，才能坏事。所以我们只能是暂且接受一个理论。处于这两种类型之外的理论就不是一个理论。一个理论如果提不出在哪些条件下它会被认为是错误的，那么这个理论就可以被认为是骗术，否则无法摒弃它。为什么呢？因为一个占星术士永远都能找到一个适合用来解释过去事件的理由，他可以说，火星的位置可能是对的，但还是稍差一点（同样地，在我看来，一个交易员如果在任何一点上都不能改变想法就不是交易员）。实际上，被爱因斯坦的相对论证伪的牛顿物理学与占星术的区别就在于下面这个有讽刺意味的事实：牛顿物理学是科学，因为它允许我们在知道它错了的时候去把它证伪，而占星术不是，因为它拿不出可以让我们否定的条件。占星术由于有辅助假说掺和进来，所以没法被证明是错误的。这一点就构成科学和胡说的分界线的基础（称做“分界线问题” the problem of demarcation）。

对我来说更有实际意义的是，波普尔在许多方面与统计学和统计学家有矛盾。统计学推理的基础是，我们的认识总是随着信息量的增加而增加。他拒绝盲目接受这种观念。在有些情况下是这样的，可是我们不知道是哪些情况。不少有真知灼见的人，比如约翰·梅纳德·凯恩斯，他就独立地得出了相同的结论。在贬低卡尔爵士的人当中，有一些被泛称为贝叶斯概率主义者。他们相信，以有利的

条件反复做同一个实验，我们最终会坦然地相信“这能行得通”。在我第一次见到偶发事件在交易室里肆虐时候，我立刻就更深地理解了波普尔的观点。卡尔爵士担心，有些知识不会随着信息的增加而增加，但倒底是哪些知识，我们无法确定。我之所以觉得他对我们交易员来说很重要，是因为在他看来，知识和发现对于处理我们已知的情况，就不如处理我们还不知道的情况更重要。他的著名语录：

这些人有大胆的想法，但又对自己的想法持高度批判的态度；为了确定他们的想法是否正确，他们首先试图确定自己是否有可能错了。提出大胆的设想，再用严格的措施力图驳倒自己的设想，这就是他们的工作。

“这些人”指的是科学家。但是科学家中也是什么人都有。

我们来看一看这位大师的思想背景：在科学成长的过程中波普尔是个反叛者。从第四章举出的维也纳学术圈子中我们可以看到，当时已经有了一些尝试，把哲学从辞藻和修词引向科学和缜密。波普尔理智地进入到这个已经发生剧变的哲学世界。19世纪的法国由奥古斯特·孔德首倡了一个运动叫实证主义，实证主义是指把事物做科学化的解释（实际针对普天下一切事物）。从此以后那些人有时就被称为逻辑实证家。这就相当于把工业革命引入软科学。对实证主义我们不必去细说，我要说的是，波普尔是实证主义的解毒剂。在他看来，对事物做验证是不可能的。实证主义比任何其他东西都更危险。吹毛求疵地讲，波普尔的思想看起来天真而且原始，不过它确实奏效。值得注意的是，贬低他的人把他称为天真的证伪主义者（a naive falsificationist）。

我是一个格外天真的证伪主义者。为什么？因为我就靠这个活着。我实行的是极端而顽固的波普尔主义：我在所有的活动中对能反映某些客观实际的理论进行推测，但有一条定规：不让偶发事件伤害到我。事实上，我想让所有能想像得到的稀少事件来帮助我。我理想中的科学，与我身边那些四处张扬，称自己为科学家的人不一样。科学不过是个沉思的过程，不过是个形成设想的过程。

开 放 的 社 会

波普尔的证伪主义与开放社会的概念是紧密联系在一起。开放的社会是指，那里不认为有永恒的真理存在；这样就允许有相反的思想出现。卡尔·波普尔同意他的朋友，低调经济学家冯·哈耶克的意见，他认为，资本主义是一种状态，在这种状态下，价格可以把信息散布开来，而官僚的社会主义则会把它压制下去。证伪主义和开放社会这两个概念都是反直觉的，都与我在白天的交易员业务中所采用的处理随机性的严密措施相连系。很明显，在处理随机事件的时候，我们必需具备开放的思想。波普尔相信，任何乌托邦的思想必然是封闭的，因为它压制对自己的否定。极权主义就是这种概念的一个很好的例子，因为它是个不能够开放让人们去证伪的社会。我从波普尔那里学到的，除了区别开放与封闭社会以外，还有区别开放和封闭的头脑。

人 无 完 人

关于波普尔其人，我还有一些让人头脑清醒的资料。

接触过他的人发现，他在个人生活当中相当非波普尔主义。哲学家兼牛津大学资深教师布莱恩·玛吉与他做了差不多三十年的朋友，形容他不食人间烟火（年轻时代除外），单调地集中在他的工作上。在他漫长的生涯中（波普尔活到 92 岁），后 50 年是在对外封闭的状态中度过的，与外面世界的喧嚣刺激相隔绝。波普尔还常为别人提供“有关他们的职业和私生活的坚实可靠的忠告，尽管他对这两者都几乎没有什么了解。所有这一切，自然了，都与他自己在哲学中所声称的（实际上也是真诚的）信念和实践直接相抵触。”

他在年轻时代也不比这强多少。维也纳学术圈的成员总躲着他，并不是因为他的思想与众不同，而是因为他是个社会问题。“他极具才智，但以自我为中心，既不可靠又自负，脾气暴躁，自以为是。他不愿意听取别人的意见，在辩论中不惜一切代价都要取胜。他对群体力量不理解，也没有能力做相应的调整适应。”

我不准备对有思想的人和把思想付诸实施的人之间的差距做一般性的探讨，只是想把有趣的基因问题提出来。我们喜欢发表有逻辑性的和理智的思想，但我们不一定乐于把它付诸实施。这话听起来有些古怪，但这一点只是在很晚近的时候才被发现（我们将会看到，我们从基因上就不适合理性化，不适合以理性的方式行事。我们只适于在某种已定的、不复杂的环境中，以最大可能性将我们的基因传递下去）。听起来同样古怪的是，一贯进行自我批判的乔治·索罗斯，在自己的职业行为中似乎反倒比波普尔更波普尔。

帕斯卡的赌注

我说明一下我自己处理归纳问题的方法，作为一个结论。哲学家帕斯卡宣称，人类的最佳策略是相信上帝的存在。因为假如上帝存在，那么相信上帝的人就会得到报偿。如果上帝不存在，那么信仰上帝的人也损失不了什么。与此相应的是，我们有必要在知识中接受不对称；有些情况下，利用统计学和计量经济学是有帮助的。但我不希望自己的生活依赖于它。

所以我要像帕斯卡一样，发表下面的论点。如果统计学能够在哪些方面给我带来好处，我就用它。如果它带来一种威胁，那么我就不用。我要去掉过去资料中的危险成分，只利用它的精华。在此前提下，我要利用统计学和归纳法来下富有进取性的赌注，但我不会用它们来对风险和资金损失进行管理。我吃惊地发现，我所知道的所有幸存的交易员似乎都是这样做的。他们根据从一些观察中得来的想法（其中包括过去历史）进行交易，然而他们又像波普尔派的科学家一样，采取措施以确保如果他们弄错了的话，损失会限制在最小的范围内（而且这种概率不从过去数据中得出）。与卡洛斯和约翰不同的是，他们在采用一种交易策略之前就知道哪些事件会证明他们的想法是错误的，而且为此留下余地（而卡洛斯和约翰则不然，他们不但根据过去历史下注，而且用它们来衡量自己面临的风险）。一旦那种情况出现，他们就会中止交易。这叫做止损点（stop loss），这是个预先确定下来的退出点，是一种防范黑天鹅的措施。我发现人们很少把它贯彻到实际中去。

多谢梭伦

最后，在结束第一部分的写作的时候，我要承认，描述梭伦的天才智慧的过程，对我的思想和个人生活都产生了极其深刻的影响。通过撰写第一部分，使我更加有信心，从媒体中抽身并与商业圈子的其他成员（多半是其他投资人和交易员）拉开距离，对这些人我越来越瞧不起。目前我体验到的这种经典的喜悦，是我告别童年以来还没有经历过的。由于逃避了新闻污染，我的头脑才使我得以安然躲过了过去 15 年一直占主导地位的牛市（也使我因为它的谢世而职业性地发了财）。我现在正想着下一步：要重新建立一个较少信息、较多决定性的古代社会，好比说生活在 19 世纪，但同时还要能享受到技术进步的一些好处（比如蒙特卡罗机器），一切医学领域里的突破以及我们这个时代在社会公平方面取得的所有成就。这样一来我就拥有一切事物中最好的东西了。这就叫进化。

第二部分

打字机上的猴群

——幸存者以及其他认识偏差

如果有人把不计其数的一群猴子放在一些打字机（要造得结实）跟前，让它们胡乱敲击键盘，肯定其中有一只猴子会打出一篇一字不差的《伊利亚特》。推敲起来，这种想法就不像乍看上去那么有趣了：因为这种概率是非常低的。不过让我们把这种推理再推进一步：就算我们找到了那只出类拔萃的猴子，有哪位读者肯拿出毕生的积蓄来打个赌，认为这只猴子下一篇就能打出《奥德赛》来呢？

在这个故事里，有意思的是那第二步。已经完成了的业绩（在这里指的是打出了一篇《伊利亚特》）对于预测未来能有多大关系呢？做任何决策的时候，如果是以过去的业绩为根据，仅仅依赖于过去时间序列的一些属性，那么就会面临与此相同的问题。试想那只猴子出现在你家门口，带着它那令人叫绝的过去的业绩。嘿，它写出了《伊利亚特》，赶快，跟它签合同让它写出续篇来。

一般做推论的时候有个主要问题，就是那些以从数据中找出结论为职业的人，通常比其他人更快而且带着更强的自信落入陷阱。我们拥有的数据越多，就越有可能陷进去。在对概率法则略知一二的人们当中，以后面这种原则为基础来做决策的想法比较普遍：如果一个人的业绩以一

种一贯的方式表现得相当出色，那么他肯定在哪些方面做得对路子，否则就是非常不可能的事。于是人们就格外看重优秀的业绩纪录。他们把这样的成功运营业绩作为判断的准绳，并且认为，如果某人过去比其他人做得好，那么在今后的日子里他比多数人做得好的可能性就很大——应该说是大得很。不过，一般来说，对概率的一知半解带来的危害比一点不懂更大。

它取决于猴子的数量

我不否认，如果有人过去比众人都做得好，那么就可以推想他有能力在未来也做得好。但是在做决策的时候这种推想的说服力有可能很弱，非常弱，以至于毫无用处。为什么呢？因为它完全取决于两个因素：他的职业中随机成分有多少，以及参与运作的猴子数量。

初次采样的规模关系极大。如果这场游戏中只有五只猴子，那么我对写出伊利亚特的猴子会格外地另眼相看，以至于怀疑它是不是古代那位诗人的转世。如果有十亿十亿十亿只猴子，那么我就不一定那么大惊小怪。事实上，如果连一只猴子都没有全凭侥幸（无法事先指定）敲打出一篇名著（例如，卡萨诺瓦的《往事回忆录》之类），我反倒会感觉意外。我们甚至于可以指望其中一只猴子为我们提供一份前副总统戈尔的《均衡的地球》，说不定还删除了原文中的一些空洞套话。

这个问题进入商业圈子以后带来的恶果比对其他各行各业更严重，因为它高度依赖随机性（我们已经不厌其烦地将依赖随机性的商业活动与牙医行业做了对照）。从商的人数越多，就越有可能从中产生纯侥幸的大明星。我很少看到有人去数猴子的数目。与此一脉相承的是，很少有

人去数市场中投资人的数目，以便计算出在一段市场历史和投资人数已经给定的条件下，成功运营的条件概率，而不是成功概率。

现实生活是险恶的

猴子问题还有其他一些方面的意义：在现实生活中其他猴子是无法计数的，更不要说看到它们了。它们都被隐没起来了，因为人们只看到胜出者——败下阵去的人就完全消失掉，这很正常。于是人们看到的是幸存者，也只有幸存者，他们使人们留下关于机遇的一种错误认识。我们不对概率做出反应，只对社会对概率的评价做出反应。就像我们从尼洛·杜立普身上所看到的那样，即使是受过概率训练的人，在社会的压力面前也会有不理智的反应。

关于这一部分

第一部分讲述的是这样一些情形，人们不理解偶发事件，似乎既不接受它出现的概率，也不接受一旦它们出现以后的可怕后果。第一部分提出了我的一些想法，这些想法似乎还没有其他人以文字形式加以考察。但是一本写随机性的书，如果不介绍一下，人除因偶发事件造成扭曲观念以外，还会有哪些可能的认识偏差，那么这本书就不完全。第二部分的任务就相对平淡一些：我会很快地把随机性中的若干认识偏差做一个综合介绍，目前已经有许多文字在探讨这个问题。

这些认识偏差可以概括成以下几点：(1) 幸存者认识偏差（也就是打字机上的猴子问题），这种认识偏差来源

于我们只看见胜出者，并因此对机遇形成一种歪曲的看法（第八章和第九章，太多的百万富翁和煎鸡蛋）；（2）导致极端成功的最经常的原因是运气使然（第十章，失败者担待一切）；（3）人类的生理缺陷导致我们无法理解概率（第十一章，随机性和我们的大脑）。

8

隔壁有太多的百万富翁

幸存者认识偏差的三个示例。为什么公园大道上只能有少数人居住。隔壁的百万富翁穿戴得太寒酸。专家太多了。

如何消除失败的刺痛

算得上幸福

马克和他的妻子及三个孩子住在纽约市的公园大道上。不论市面是繁荣还是萧条，他每年都能挣到 50 万美元。他不相信近一阵子的繁荣能维持住，而对自己最近在收入方面的陡增也还没有从思想上适应过来。他年近五十岁，身材圆胖，由于五官臃肿，所以看起来好像比实际年龄要大十岁。身为纽约市的一名律师，他的生活似乎挺舒服（虽然也有些难言之隐），但是在曼哈顿居民当中他还是比较稳当的一种。马克显然不属于那种会去一家挨着一家泡酒吧，或参加特利贝卡或苏荷区深夜聚会的人。他与

妻子有一所乡间别墅和一片玫瑰园。像许多在年龄、思维方式和生活条件方面与他们相仿的人那样，他们更加关心的事情依次是：物质舒适、身体健康以及社会地位。工作日子里，晚上九点半以前他没有回过家，有时快到午夜了还可以见到他在办公室里。到了周末，他疲倦得在三个小时车程的“回府”途中就睡着了；星期六的大部分时间马克躺在床上恢复和调养。

马克是在美国中西部的一个小镇上长大的，他的父亲是一名安分的税务会计，工作时用的黄铅笔削得尖尖的。他对尖铅笔强烈执着，所以他口袋里随时都装着卷笔刀。马克很早就显示出天资聪慧，高中成绩极为优异。他先读了哈佛大学，后又去了耶鲁法律学校。人们会说，这很不错了。后来他随着职业的发展搞起了公司法，开始为纽约一家名声显赫的律师事务所办理大案，忙得几乎没有时间刷牙。这并不是过分夸张，他几乎每顿饭都在办公室里吃，逐渐堆积起了发福的体态，而上司的器重也使他慢慢靠近合伙人的地位。在通常需要的七年时间他里当上了合伙人，随之而来的，也是通常伴随着的那种个人代价——他的第一个妻子（在学校认识的）离他而去。因为这位律师丈夫形同虚设，情感交流越来越少，她实在厌烦了。滑稽的是，到最后她又与另一位纽约律师生活在了一起，先是搬过去，后来又结了婚。估计情感交流的平淡程度仍然差不多，只是那人知道怎么让她高兴。

过多的工作

马克的体形越来越松弛，所以他那量身定做的套装时不时需要到裁缝师傅那里去回炉，尽管他有时也用突击禁食的方法减肥。从被遗弃的失落感中恢复过来以后，他开

始追求起他的专职助手詹妮特，并且迅速地跟她结了婚。他们很快一口气生了三个孩子，买下了公园大道的公寓和乡间别墅。

詹妮特最密切的生活环境包括：孩子们就读的曼哈顿私立学校的其他家长，还有他们所住的这幢合作公寓大楼里的邻居。从物质生活的角度来看，他们所处的位置比较靠下，甚至可以说是恰在最底层。在这个圈子里他们要算是最穷的了，因为这所合作公寓里的住户有极其成功的公司执行经理、华尔街交易员以及雄心勃勃的企业家。他们孩子所在的学校里有公司偷袭人（秘密购进某公司股份而窃取控制权的人）与他们的花瓶太太所生的第二批子女。要是把年龄差异以及其他这些母亲们像模特一样的长相等因素考虑进去，那些孩子甚至有可能是他们的第三拨孩子。相比之下，马克的夫人詹妮特，和他自己一样，只是一副“乡村别墅加玫瑰园”式的平凡外表。

你是个失败者

马克留在曼哈顿居住的策略也许是理智的，因为他的工作时间那么长，要来回通勤简直是不可能的。但是从他妻子詹妮特这方面来说，代价就太高昂了。为什么？因为他们相对而言属于非成功人士，这是由他们所在的公园大道居住区这一地理位置所决定的。每隔个把月，詹妮特都要过一回难关，去忍受精神紧张和屈辱，因为她到学校去接孩子们的时候会在那里受到某个孩子的母亲的辱骂，或者在公寓的电梯里会碰到戴着更大钻石的其他女人，而她家住的却是公寓里最小的户型（G型）。她丈夫为什么不能像别人那样成功？难道他不够聪明，或不够勤奋？在学习能力测试中他不也得了接近 1600 分吗？为什么这个罗

纳德什么什么的，他的老婆甚至从来没向詹妮特点点头打过招呼，身价就值几亿美元，而自己的丈夫读过哈佛和耶鲁，智商又那么高，却连一笔像样的积蓄都很难攒下来呢？

我们不准备过深地触及马克和詹妮特私人生活中的契诃夫式的苦恼，但是他们的案例提供了一个非常典型的范例，能说明幸存者认识偏差（survivorship bias）中的情感效应。相比之下，詹妮特觉得她丈夫是个失败者。但是她错了，原因是她计算概率的方式太笼统，她用了错误的概率函数来推算地位等级。与一般美国大众相比，马克已经非常成功，比他百分之九十九点五的同胞都强。与他的高中同学相比，他属于极端成功的人。如果他有时间去参加定期的老同学聚会的话，他自己会验证这一点，他是他们当中的顶尖人物。与哈佛的其他人相比，他比其中百分之九十的人都强（当然，这是从经济条件上来说的）。与他在耶鲁学法律的同学相比，他比其中百分之六十的人都强。可是与他在合作公寓的邻居相比，他处于最底层！为什么？因为他选择居住在已经成功了的人士当中，这个地区里，失败者是被排除在外的。换句话说，失败了那些人根本不在这种采样中出现，于是反衬得他好像没有一点成功可言。居住在公园大道，你就见不到失败者，你只见到胜出者。由于我们被剪裁成居住在非常小的社区里，所以很难估计出，在自己居住的这个范围狭小的地理区域以外，我们会是一种什么样的处境。

就马克和詹妮特而言，这就导致了相当严重的情感压抑；在这里，我们这位女主人公嫁给了一位极为成功的男士。然而，由于她没有办法感性地把他与另一种采样做比较，并得出客观的评价，所以她所能看见的只能是相对失败。

有的人也许就会很理智地对詹妮特说：“去读读这本

书，一个数学型交易员写的，书名叫《成事在天》，谈的是人生当中被扭曲了的机遇。它可以帮助你看待事物的时候增加一点统计学的观念，这样可以使你感觉好受一些。”作为作者，我愿意收取 27.95 美元（本书英文版定价——编者注）向人提供这么一副万灵药，不过我只能说，我估计它最多只能提供一小时左右的安慰。詹妮特恐怕需要点力度更大的东西才能有所缓解。我已经重复过，我们人类的天性就是无法变得更加理智，或在社会的轻视面前保持情绪不受影响，至少在我们目前的遗传密码中没有这么一条。理智思考不会带来任何安慰。作为交易员，我对这种徒劳、违心的努力有些心得。我会建议詹妮特搬出那个地方，到一个蓝领居民区去居住，那样他们就不会受到邻居的羞辱，而且在等级次序中上升到超过他们的成功概率。他们可以从反方向来利用这种扭曲。如果詹妮特对社会地位比较在意，那么我甚至可以推荐其中某些大型住宅街区。

双重的幸存者认识偏差

更多的专家

我最近读了一本最畅销书叫做《隔壁的百万富翁》（The Millionaire Next Door），是由两位“专家”写的，内容有极强的误导性（还算有点可读性）。在这本书里，两位作者试图总结出有钱人普遍具备的一些特性。他们考察了一组目前富裕的人群，发现这些人都不大可能去过奢华的生活。他们把这种人称做积累者，他们宁愿推迟消费也要

聚敛资金。这本书更吸引人的地方在于举出了一个简单的、反直觉的事实，证明这些人一般不容易让人看出来非常有钱。很明显，要想显出有钱人的外表和有钱人的行为举止，就需要花钱，且不去说花钱的过程也是要占用时间的。过富裕者的生活要花很多时间；购置入时的服装、培养出对波尔多葡萄酒的鉴赏能力、了解哪里有高档饭店……所有这些活动都要占用大量的时间，分散主人公去办他们眼里的正事的精力，也就是积累名义上的（也是印在纸上的）财富。这本书的寓意是说，最有钱的人往往是在那些不大被认为有钱的人当中。而在另一方面，行为举止和外表都有钱的人，由于他们的净资产严重流失，给他们的经纪人账户造成可观的、不可挽回的损失。

关于积累金钱这种事，我看不出有什么特别了不起的地方，尤其是这个人傻到连从他的财富里先支取一些看得见摸得着的实惠的想法都没有（除了时而能够数数自己的金钱，从中得到一些乐趣以外）。这个问题我们先不谈。对于牺牲我的个人爱好、学术乐趣和个人价值标准去变成一个像华伦·布菲特那样的亿万富翁，我没有多大兴趣；要是让我采取一种斯巴达式⁽²⁾（甚至守财奴式）的生活习惯，住到创业初期的房子里去，那我肯定认为完全没有必要成为这样一个亿万富翁。他如此有钱却过得如此清贫，为此人们大加赞誉，这里面有些东西我理解不了。如果是为清贫而清贫，那么他应该去当僧侣或社会工作者。应该记住，变富的过程完全是一种自利的行为，而不是为了社会。资本主义的特点在于，社会可以利用人们的贪欲，而不必依靠他们的慈爱之心，与此同时，社会也用不着格外把这种贪欲拔高成道德上（或精神上）的成就（读者很容易看出，除了像索罗斯那样的极少数几个例外，有钱人都不能使有所触动）。成为有钱人并不意味着直接取得了道德成就。但这还不是这本书的严重失误。

我们说过,《隔壁的百万富翁》中的主人公都是积累者,是为了投资而推迟消费的人。不可否认,这种策略可能行得通。花掉了的钱不会结出果子来(除了给花钱人带来快乐以外),但书里许诺的好处似乎被过分夸大了。仔细再读一读他们的立论,显示出他们所给的事例中包含了双重剂量的幸存者认识偏差。换句话说,这本书有两个复合型的错误。

只有胜出者才能被人看到

第一个偏差在于,被他们的范例所选中的有钱人实际上属于打字机上的幸运猴子。两位作者只看到了胜出者,但他们根本没打算对这样的统计结果做矫正。他们只字未提有些“积累者”积累的东西不对头(我家族里有些成员是这方面的行家:他们所积累的,到头来只是一些行将贬值的货币,以及某些公司的股票,而这些公司后来却倒闭了)。书中没有一处提到,有些人投资在胜出者身上凭的是运气;毫无疑问这些人会在这本书里找到位置。可以有一种办法来纠正这种偏差:把你的百万富翁的平均财富值削减下去,比方说,削减 50%。这样做的依据是,由于有这些偏差,被观察的百万富翁的平均财富被拔高了许多(而现在则是把失败者的效应考虑进去)。这样做了以后,结论肯定会不一样。

牛市

至于第二点,也是更严重的一个失误,我已经在归纳法问题中探讨过。事情集中在历史上的一段非常时期;买

进它的题材意味着承认资产价值的当前回报率是永久性的（在 1929 年那场大崩溃开始之前，这是一种普遍的信念）。请记住，资产价格经历了历史上最强劲的牛市（到写这本书的时候仍然如此），在过去 20 年中价值确实得到了天文数字般的攀升。自 1982 年以来，在股票中投资的每个美元平均差不多翻了 20 番，这里说的还只是股票的平均价格，抽样数字中有些人投资的股票可能还表现得高于平均数字。实际上每个观察对象都因为资产价格膨胀而发了财，也就是说因 1982 年以来金融证券和资产的价格膨胀而发了财。然而一个在不那么辉煌的市场时期采用同样策略的投资人肯定会念出一本不同的经。设想如果他们那本书写于 1982 年，也就是延续了多年的对股票价值做通胀调整的做法结束之后，或者写于 1935 年，人们对股票市场失去兴趣以后，又会是怎样一种情景呢？

或者，设想美国股票市场不是惟一的投资工具。设想有些人没有把钱用在购买昂贵的玩具或支付滑雪旅游方面的费用，而买了黎巴嫩里拉面值的国库券（就像我祖父那样），或是迈克尔·密尔根公司的垃圾债券（就像在 80 年代我的许多同事所做的那样）。让我们回溯历史，想像积累者购买了有沙皇尼古拉二世签字的俄罗斯债券，然后又想从苏联政府那里得到兑现以便进一步积累，或在 30 年代买进阿根廷房地产（像我的曾祖父那样），那会是什么结果。

忽略幸存者认识偏差的这种错误是个顽症，甚至（也许应该说尤其是）专业人员也是如此。为什么？因为我们受到的训练就是要利用摆放在我们面前的信息，而对我们看不见的就忽略不计。

现在我们做一个简单总结。我指出了，我们倾向于把所有可能的随机历史中真正实现了的那个当成最具代表性的一个，而忘记了还会有其他的。总而言之，幸存者认识

偏差意味着，表现最突出的事例最为人所注目。为什么？因为失败者根本不被显示。

权威人士的意见

资金管理行业里权威人士云集。显然，这个领域里随机性四伏，而权威人士早晚要落入陷阱，特别是没有受过正规推理训练的。在我写这本书的时候，就有这么一位权威养成了这种非常不幸的习惯，专写这种题材的书。他与一位同事一起，对所谓“罗宾汉”策略的成功率进行了计算，就是从一定数量的经理中选取最不成功的经理做投资代理。这种计算是把钱从胜出者那里拿走，拨到失败者头上。大多数人都是请优胜的经理投资，从失败的人那里把钱拿走，但这种做法是反其道而行之。这样一来，他们的“纸上策略”（即如在“垄断”这个游戏里一样，不是在实际生活中实施的）就比之他们坚持使用优胜经理还要获得高得多的回报。他们觉得，这种虚拟模型似乎证明，我们不应该依靠较好的经理，就像我们倾向的那样，反而应该转向最差的经理，至少他们似乎要表达这种意思。

他们的分析中有一个严重的毛病，任何金融经济学的研究生在第一眼看到的时候就应该能指认出来。在他们的采样中只有幸存者。他们完全忘了考虑那些退出了这个行业的经理。这个采样中的经理在模拟的时候经营着，而且至今仍在经营。不错，他们的模型中包括了表现差的经理，但只有表现差而又能恢复的经理，他们不会出局。所以很明显，请某个在某段时间表现差，但是能恢复过来的经理（由于具备事后聪明）来投资可以获得积极回报！如果他们一直表现不佳，就会被排除出这个行业，这个模型中也就不包括他们了。

那么怎样做模拟才是正确的呢？把五年前运营的经理群体放入模拟中，使模拟进行到今天的日期。很明显，被淘汰掉的那些人有失败的倾向：很少有成功人士会在利润如此丰厚的业务当中因为赚钱太多而退出。下一步我们转而对这个问题做更具技术性的说明。

(1) 契诃夫：19世纪俄国小说家、戏剧家，他写下大量诙谐的小品和幽默的短篇小说，针砭社会的丑恶现象。(编者注)

(2) 斯巴达是古希腊奴隶制城邦之一，为了镇压黑劳士奴隶，该城邦规定了严格的公民军事训练制度，成年男子都被编入军队，直到60岁才可退伍。(编者注)

买进卖出比煎鸡蛋还容易

对幸存者偏差问题做些技术性的扩展。关于“偶然性”在生活当中的分布。有能力不如走好运（不过你可能会被捉住）。生日悖论。更多的庸医（以及更多的记者）。有职业道德的研究人员何以能在数据中找到几乎一切东西。论不吠的狗。

今天下午我在我的牙医那里有个预约门诊（牙医会趁此机会想法刺探出我对巴西债券的看法）。我可以比较放心地说，他对牙齿确实懂点，尤其当我进入他的诊室时带着牙痛，出来的时候得到了某种形式的缓解。如果一个人对牙齿一无所知，他要想为我提供这样一种缓解就有困难，除非那天他特别走运，或是因为他一辈子都非常走运，用不着对牙齿有任何了解就能当上牙医。看着他墙上挂的学历证书，我可以断定，如果说他能够反复对考试题目给出正确答案，在毕业之前对几千颗龋齿做了正确处理，全凭的是纯粹的随机巧合，这种可能性非常之少。

再晚一点，到了晚上，我要去卡内基音乐厅。我对那个钢琴家所知甚少；我甚至把她那佶屈聱牙的外国名字都忘记了。我所记得的，只是她在某个莫斯科音乐学院学习

过，但是我可以指望从钢琴上听到一些音乐。如果说某人过去的精彩演奏使她得以来到卡内基音乐厅，而现在才发现，原来这一切都是单凭运气使然，这样的事情十分少见。我们等来的是一名冒牌货，在钢琴上敲打出粗糙刺耳的动静，这种可能性实在太低，所以我把它完全排除掉。

上个星期六我在伦敦。伦敦的星期六是个美妙的时刻，人群熙熙攘攘的，但没有平日里那种功利的繁忙，也没有星期日那种萧索感。手上没带表，也没有预先定好的日程计划。我来到了维多利亚和阿尔伯特博物馆，站在我最心爱的卡诺瓦的雕刻作品跟前。出于我的职业习惯，我马上想到一个问题，在这些大理石雕像的创作过程中，随机性是否也起了很大的作用呢？它们的身体是人体的逼真再现，不过比起我所见过的任何由大自然天然产生的东西来，它们更加和谐，有更加微妙的平衡感（我联想到奥维德所说的 *materiam superabat opus* 这句话——拉丁文，大意为“巧夺天工”——译者注），像这样的高超技巧会是运气的产物吗？

实际上我的这种发问，适用于任何在物理界或随机成分比较低的行业中工作的人。但是任何与商界有关联的事情就不然，它们都存在一个问题。我有点烦，因为明天，很不幸，我与一个资本运作经理有个约会。他想请我以及我的朋友们帮忙寻找投资人。他自称有很好的业绩记录。而我得出的结论只是他学过怎样买进和卖出。与买进和卖出相比，煎一个鸡蛋相对更难一些。然而……他过去赚到过钱，这个情况也许可以说明些问题，但也没什么特别了不起的。这并不是说事情总是一成不变的，在有些情况下，我们还是可以相信业绩记录的。不过，这种情况确实不多。读者现在一定知道，这位资本运作经理在做陈述的时候一定会被我问个底儿掉，尤其如果他不能够显示出最低限度的谦逊和不自信，因为我认为这是在随机领域里实

践的人应有的态度。我也许会劈头盖脸地提出他所意想不到的问题，因为他被过去的成绩蒙住了眼睛。我也许会训导他，马基雅弗利认为人的一生至少有 50% 是运气在起作用（其余的是狡诈和噱头），而这还是在现代市场形成之前。

在这一章，我要讨论业绩记录和历史时间序列中一些著名的反直觉特性。这里提出的这个概念大家都知道，像幸存者偏差、数据采掘（data mining）、数据探索（data snooping）、过度适应（over fitting）、回归平均值（regression to the mean）等等名称都是它的一些变种，基本上指的是这样一种情况，由于观察者对随机性的重要性没有正确的见解，所以把业绩夸大了。很明显这个概念有些令人不安的副作用。它会延伸到更普通的一些情景中，在那里随机性可以起一定的作用，比如对治疗方式的选择，或对偶然事件的解释等。

有人怂恿我，叫我提示一下，金融研究将来有可能对普通科学作出哪些贡献，我就以对数据采掘的分析和对幸存者偏差的研究为例，这些在金融界已经精细化了，可以被扩展运用到科学研究的所有领域中去。金融领域为什么这么热门？因为在这个领域里我们的信息很多（以大量的价格系列为体现），却不能像在物理学中那样去做实验。现在像这样的研究领域为数很少。它的那些突出的缺陷就体现在对过去资料的依赖上。

被数字捉弄

全无本事的投资人

我经常会面对这种类型的问题：“你以为你是谁啊，有什么资格说我生活中的成就有可能纯属运气好？”不错，没有人真正相信自己属于运气好。我的办法是，用我们的蒙特卡罗机器，制造出纯然随机的环境来。我们以与常规方式正相反的形式来进行；在分析实际存在的人时，我们需要找出他们的特性，而现在我们只是严格按照已经知道的一些特性，人为制造出一些人来。这样我们就制造出一个纯靠运气的人工环境，丝毫不掺和技巧或其它我们在表 P-1 中称为非运气的因素。换句话说，我们可以人为制造出一些谁也不是、专供人取笑的人来；我们要把他们设计成没有一丝一毫的能力（与暗示疗法中使用的药物完全相同，丝毫没有效用）。

在第五章我们看到，有些人幸存下来是因为他们的个性正好符合某一既定的随机结构。在这里我们的环境要简单得多，它的随机结构我们已经知道了；我们要做的第一个练习是演练一句谚语：即使是破钟，一天也能走对两次。我们要走得更远一点，以便显示统计数字是把双刃剑。让我们用先前介绍的蒙特卡罗机器来建造一群虚构的一万名投资经理（并不是非用蒙特卡罗机器不可，用一枚硬币即可，甚至可以用平常的代数来解决问题，但蒙特卡罗机器要直观得多，而且好玩）。假设它们每个人都有一场完全公平的游戏：每个人到年底都有 50 % 的概率赢得

一万美元，还有 50 % 的概率输掉一万美元。让我们引进一项附加的限制：一个经理只要有一个坏年景，就把他淘汰出我们的采样，拜拜，好自为之吧。这样我们就像传奇式的投机家乔治·索罗斯那样工作了。据说他把他的经理们召集到一间房间，（操着东欧口音）对他们说：“你们当中有一半人到明年就会出局。”和索罗斯一样，我们也有极高的标准：我们要用的经理必须毫无失败记录，我们对低效率的人没有耐心。

蒙特卡罗发生器抛出一枚硬币：面朝上，这个经理就能在一年中赚到一万美元；背朝上，他就输掉一万美元。我们做第一年的模拟。到了这一年结束的时候，我们指望看到有 5000 名经理每人增加了一万美元，还有 5000 人赔了一万美元；现在我们模拟第二年，像刚才一样，我们可以指望有 2500 名经理连续第二年赚钱；再一年：1250 人；第四年：625；第五年：313。现在我们在场简单的公平游戏中得到了 313 名经理连续五年赚钱。全凭运气。

没人必须称职

我们把这个论点再往前推进一步，让它看起来更有意思。我们制造出一批有相同统计要素的人，无一例外都是不称职的经理。我们把不称职的经理定义为预期回报为负数的人，相当于光走背字的人。我们给蒙特卡罗发生器发出指令，让它从罐子里取球。罐子里有 100 个球，45 个黑色的，55 个红色的；取出一个加进一个，使红球与黑球之比保持不变；如果我们取出一个黑球，经理就赚到一万美元；如果我们取出一个红球，他就输掉一万美元。这样，这位经理就有 45% 的概率能赚到一万美元，55% 的概率输掉一万美元。平均起来，这位经理会每一轮输掉

1000 美元，但这仅仅是个平均数。

在第一年的年底，我们仍有指望见到有 4500 名经理赚了钱（他们当中的 45%）；第二年，这个数字的 45%，也就是 2025 人；第三年，911；第四年，410；第五年，184。让我们给这些幸存下来的经理起上名字，穿上职业套装。不错，他们在一开始的受试人群里占了不到 2%。但是他们会受到注意。没有人会提到占到 98% 的另外那些人。我们应该得出什么样的结论呢？

第一个反直觉的结论是，从完全由不称职经理组成的一群人里，会产生出少量业绩记录出色的人。事实上，假设这位经理主动找上门来，你根本无法看出他是好是坏。甚至，如果这一群人完全是由从长远来看注定要赔钱的人构成的，结果也不会有多大变化。为什么呢？因为存在着易变性，所以他们之中的一些人肯定会赚钱。从这里我们可以看到，这种易变性实际上对糟糕的投资决策有利。

第二个反直觉结论是，我们所关心的问题，也就是业绩纪录的最大预期值（expectation of the maximum），取决于初始采样的规模大小，而不是每个经理的个人运气。换句话说，在一个给定的市场中，我可以找到多少位有出色业绩记录的经理，远远取决于在这项投资业务一开始的时候有多少人参与进来（而没有去读牙科学校），而不在于他们产生利润的能力。它也取决于市场的易变性（volatility）。为什么我要说“最大预期值”呢？因为我对业绩记录的平均数毫不关心，我只要看经理中最好的，不要看所有的经理。这意味着，只要 1997 年参加进来的人数比 1993 年多，那么到了 2002 年我见到的“优秀经理”就比 1998 年多。我敢打保票，不会有错。

遍 历 性

说得更技术性一点，我要说，人们以为他们能从自己看到的采样中总结出分布规律。在完全取决于最大值的问题上，我们推论出来的完全是另外一种分布，最佳表现者的分布。这种分布的平均数和胜出者及失败者无条件分布之间的差异，我们称为幸存者认识偏差（the survivorship bias）。在这里就是指，一开始就参加采样的人当中有大约3%的人会连续五年赚钱这个事实。另外，这个例子显示出遍历性（ergodicity）的特性，也就是说，时间会把随机性的恼人效果消除掉。当我们向前看，尽管这些经理在过去五年里都是赢利的，我们可以预料他们在未来任何一个时间段里都有可能转为不赔不赚，他们最后不会比那些在练习一开始就被淘汰出局的人表现得更好。唉，长期啊长期。

几年以前，我对一位 A 先生说，业绩记录的作用没有他想像的那么大。那时他还是个“天之骄子”类型的人物。这句话深深地冒犯了他，他暴怒地把他的打火机朝我摔过来。这段往事使我领悟到不少东西。要知道，没有人肯承认在自己的成功里有随机性因素，只有在他的失败中才有随机性。他自负得很，因为他是一个部门的头，那个部门全是“特棒的交易员”，当时在市场里都赚着大钱。后来在 1994 年纽约的严冬里他们都泡灭了（阿兰·格林斯潘突然提高利率，债券市场随后崩盘）。有意思的是，6 年以后，我几乎见不到他们当中任何一人继续干交易员（这就是遍历性）。

我们还记得，幸存者偏差依赖于一开始参与的人数。因此，一个人过去赚到过钱这个信息本身，既没有意义也

不相干。我们需要知道他来自于多大一个群体。换句话说，如果我们不知道一共有多少经理尝试了又失败了，我们就没有办法评判业绩记录的有效性。如果一开始有 10 名经理，那么我连眼皮都不眨一下就会把一半的积蓄交给这个优胜者。如果一开始有 1 万名经理，那么我对它的结果就不予理睬。实际情况一般来说就是后一种：如今被吸引到金融市场的人太多了。许多大专毕业生的第一个职业就是做交易员，失败之后再去读牙科学校。

如果这些虚构的经理像在童话里那样变成了真人，其中一个也许就是我明天上午 11:45 要约见的人。为什么我要定在 11:45 呢？因为我要询问他的交易风格。我需要知道他是怎么做交易的。如果这个经理过分吹嘘他的业绩记录，我就可以说我有个午餐约会，时间来不及了。

生活就是巧合

我们对巧合现象的分布有理解上的偏差。下一步，我们就来看一下这种偏差怎样在现实生活中体现。

神秘信件

1 月 2 日你接到一封匿名信，通知你本月市场会上扬。这后来被证实了。但你没把它当回事，因为谁都知道有一月效应这么一说（历史上股票都在一月份上涨）。2 月 1 日你又接到一封，告诉你市场将要下跌。它又一次被证实了。3 月 1 日你又接到一封信，情况跟以前一样。到了 7 月份，这位匿名人物的先知先觉打动了你的好奇心，他叫你向一项特种海外基金投资，你把所有的积蓄全部投

人进去。两个月以后，你的钱全泡汤了。你趴在邻居的肩膀上向他哭诉，结果他说他记得自己也收到过两封这种神秘的信件。但是接到第二封信以后就没有再接到这种邮件。他想起来，第一封信的预测是对的，另一封不对。

这是怎么回事？这个把戏是这样玩的。那个骗人的操作员从电话本里抽出 1 万人的名字。他向这些抽样人选当中的一半人寄出市场看牛的信，向另一半人发出市场看熊的信。下一个月，他选择那些接到了预测正确的信的人，这样的人有 5 000 名。再下一个月，他向剩下的 2 500 人做同样的事，直到这个名单最后缩减到 500 人。在这 500 人当中会有 200 人是受害者。投入几千美元的邮资最后能带来几百万的收入。

被打断的网球赛

看电视转播网球赛的时候，被轰炸式的广告打断，宣传某个基金在多长时间比其他人的业绩优秀百分之多少（到广告时为止），这种情况并不少见。但是，话说回来，如果不是碰巧赢了市场一把，谁又会去做广告呢？如果一项投资的成功完全是由随机因素造成的，那么它上门来找你的概率就很高。经济学家和保险公司的人把这种现象叫做逆向选择。由于存在这种选择上的偏差，因此，判断一项找上门来的投资，比判断一项你想寻找的投资，需要更严格的标准。举例来说，如果我从标准划一的 1 万名经理中寻找，我找到一个假幸存者的可能性是 2 对 100。如果我在家里等着应声开门，那么这个上门来揽业务的人就有接近百分之百的可能性是个冒牌幸存者。

生日悖论

向不做统计员的人描绘数据采掘问题，最直观的办法是通过所谓生日悖论来说明。其实这并不是一个真正的悖论，它只是在感觉上有点怪。你“随机地”碰上一个什么人，你就有 $\frac{1}{365.25}$ 的机会与他们是同一天生日。而与他们同年同月同日生的可能性就非常之小了。所以，这种同一天生日的巧合就会成为你在饭桌上谈论的话题。现在让我们来看这样一种情况，在一个房间里有 23 个人。在这种情况下，有多大机会其中有两个人的生日在同一天呢？大约 50%。因为我们并没有特别规定有哪些人一定要在同一天生日：任何一对都可以。

世界真小！

在完全意想不到的地方碰到亲戚或者朋友，也会产生类似的、有关概率的错误概念。通常人们会惊讶地叫上一声“世界真小”。世界比我们想像的要大得多，但这并不是完全不可能的情况。只不过我们没有认真测试过，我们有多大机会在指定时间、指定地点与某个指定的人巧遇。相反，我们测试的只不过是与任何一个我们过去曾碰到过的人，在任何我们会到访的地方相遇。后者的概率要高得多，也许比前者的可能性要高出几千倍。

那么，统计学家在根据数据来测定一种特定关系的时候，比如说，要找出某个特定事件的一些内在关联，如一项政策的宣布与股票市场的变化之间的关系，在这种情况下，他的结论就可以被认真看待。但是当人们用计算机去

处理数据，希望找出点随便什么样的关系，那么就可以肯定会出现一种虚假的关联，比如把股票市场的走势与妇女裙子的长度联系起来，就像生日的巧合一样，它会使人们吃惊。

数 据 采 掘、统 计 数 字 以 及 骗 子 行 径

你两次赢得新泽西州六合彩的概率有多大？一千七百亿分之一。可这样的事情就在伊夫林·亚当斯身上发生了。读者也许会认为，他一定会觉得格外受到了命运的青睐吧。哈佛的佩尔西·迪亚柯尼斯和弗里德里克·摩斯泰勒使用了我们在前面发展起来的方法，估算出，每30个人里面就会有一个人某个地方，以某种完全出人意料的方式，撞上如此大运！

有些人把他们的数据采掘工作带入了神学。不管怎么说，古代的地中海人就曾根据鸟类的内脏解读出意味深长的信息。迈克尔·德罗斯宁编撰的《圣经密典》让我们见识了数据采掘的一种有趣的扩展应用——对《圣经》做诠释。德罗斯宁当过记者（好像没接受过统计学方面的任何训练），他依靠一位“数学家”的著作对圣经的密语进行了解读，结果帮助做出了拉宾会遇刺的“预言”。他把这情况通报了拉宾，而拉宾对此看来没有认真对待。《圣经密典》在圣经中找出了一些不规则的统计数字；就是这些不规则的统计数字帮助对此类事件做出预言。不用说，这本书卖得很好。

我读过的最好的一本书！

逛书店是我最大的享受。我漫无目的地从一本书走向另一本书，心里想着，是不是应该花时间去读它。我买书经常是靠一时冲动，根据表面上的一些有提示性的迹象来做决定。许多时候，一本书的封套就是我做决定的根据。封套上常有某个出名或不出名的人物写的赞语，或者是从一些书评中摘录的片段。某个德高望重的人士或著名杂志写的赞扬话就可以打动我去买这本书。

这是个什么问题呢？我容易把书评与最佳书的书评弄混。书评本应是对书的质量的一种评价。这里同样有幸存者偏差这个问题。我把一个变量的最大值的概率分布错认成了变量本身的分布。除了最佳评语以外，出版商决不会把任何别的东西放到封套上去。有些作者甚至走得更远，他们从不愠不火，甚至是从不客气的书评中挑出一些字句来，使它看起来像是对这本书的赞誉。某位叫保罗·威尔莫的人就是一个例子（一位英国金融数学家，具有罕见的才智，而且不受人待见）。他设法公布出，他得到的“第一次坏评语”是来自于我，还把从中摘录的一些段落加以运用，当作赞誉印在封套上（我们后来成了朋友，我这样写是得到了他的允许的）。

我第一次受这种认识偏差的捉弄而买书是在16岁的时候，书名叫《曼哈顿转账》（Manhattan Transfer），由美国作家约翰·多斯·帕索斯著。我买这本书是因为封套上有哲学家让·保罗·萨特的赞语，那些话让人觉得，多斯·帕索斯是我们这个时代最伟大的作家。这么一句简单的评语，很可能是在喝醉酒或过度兴奋状态下随口说出的，却使得多斯·帕索斯成了欧洲知识界的必读书。因为人们把

萨特的评价当成了对多斯·帕索斯这本书的质量的一致评价，而实际上，它只是评语中最好的一个（虽然得到了诺贝尔文学奖，多斯·帕索斯还是隐退了）。

逆 测 器

一位程序员帮我编了一个逆测器（backtester）。这是个与历史价格数据库联接的软件程序。利用这个逆测器，我可以任意设定一种一般复杂程度的交易规则，把它运用到过去的数据库中，观察它的运作效果。比如，我可以硬性规定，如果见到纳斯达克股票的收盘价比它们上星期的平均值高 1.83% 以上，我就买进，这样我立刻就能知道这种交易规则过去的运作效果。屏幕上会闪现出这种交易规则给我造成的虚拟业绩记录。如果我不喜欢这个结果，我可以把百分比改为比方说 1.2%。我还可以把交易规则弄得更复杂一些。我会一直这样试下去，直到我找到了一个理想的交易规则。

我这是在干什么？和以前的任务完全一样，找出一套可能行得通的交易规则。我在把规则套用到数据中去。这种做法叫做数据探索。我试得越多，我就越有可能，仅凭运气，找出一条能在过去数据中行得通的规则。从随机序列中永远都可以找到一些可以察觉到的格局形态。我敢说，在西方世界里还存在着一种可交易的证券，它与蒙古国乌兰巴托的气温变化有百分之百的内在关联。

说得技术性一点，还有比这更糟糕的扩展应用呢。莱恩·蒂默曼和怀特在最近一篇出色的论文中有更进一步的结论。他们认为，有些规则可能直到今天仍在得到成功运用，但它们有可能只是一种源于幸存者认识偏差的结果。

假设经过一段时间，投资者们把所有的技术交易规则都试验过了，这些规则是从非常广泛的统计总体（a very wide universe）中总结出来的，总之，由各类规则的几千种参数（thousands of parameterizations）构成。随着时间的推移，在历史上碰巧很奏效的那些规则就会受到更多的重视，被投资团体看成是“认真参赛者”，而不大成功的那些交易规则则更可能被人遗忘……如果在一定的时间内有足够多的交易规则被考虑过，那么其中有些规则，哪怕是在一个非常大的采样里，也必定会表现出上乘的业绩，尽管它们并不真的对资本回报有预知能力，而只是纯然靠运气。当然，仅根据幸存下来的交易规则子集做出的推论在这种情况下可能会有误导作用，因为它不能代表初始阶段的全部交易规则，其中的大多数未必表现得不好。

我在个人经历中近距离目睹过某些过分的逆测工作，我对此不敢恭维。有一种很优秀的产品，名叫欧米茄交易站（Omega TradeStation™），是专门为此目的而设计的，现在已经上市，有成千上万的用户。它甚至还专门为此目的设计了自己的计算机语言。由于失眠的困扰，计算机化了的白天的交易员到了晚上就成了逆测员，在数据中耕耘，想从中找出一些规律来。他们这种做法就像是把猴子扔到打字机上，没有告诉猴子他想要哪本书，只是觉得说不定在什么地方会撞上一注虚拟黄金。他们当中许多人都盲目地相信这一点。

我的一个同事，他有显赫的学位，却越来越迷上了这种虚拟世界，以至于到了对现实世界麻木的地步。他那仅存的一点常识是不是在堆积如山的模拟实验中迅速地消失了，亦或是他本来就没有任何常识，所以才迷上这种爱好，我不得而知。通过对他的仔细观察，我看出他原有的一点天然的怀疑态度在数据的重压下消失了。他以前疑心

非常重，不过不是在正确的领域内。唉，休漠啊休漠！

更令人不安的扩展领域

在历史上，医学的发展是个试验和犯错误的过程，换句话说，医学是根据统计数字来发展的。我们现在知道，在病症和它的治疗方法之间可以是完全偶然的关系，有些药物在医疗试验中成功也完全是随机原因。我不敢说自己在医疗领域里懂多少，但在过去五年里一直在阅读着一部分医学学术文章，这么长的时间足够让我对它使用的标准产生关心的了，在下一章里我们就会看到。医学科研人员很少有懂统计学的；统计学家很少有去做医学研究的。许多医学科研人员甚至对这种认识偏差丝毫都不察觉。不错，这种认识偏差也许起的作用很小，但它肯定是存在的。最近有一篇医学研究报告把吸烟与乳腺癌的减少联系起来，这样就与以前所有的研究成果发生了冲突。从逻辑上看，这种结论可能有问题，这个结论可能纯属巧合。

挣钱季节：被结果捉弄

华尔街的分析家一般都训练有素，能从公司账目中查出他们是用什么方法把自己的赢利掩盖起来的。在与这些公司斗法时他们一般都能赢。但是他们所受的训练中还不包括怎样对付随机性。一家公司账上有一次显示出收入增长，它不会立刻受到注意；两次，那么这家公司的名字就会在屏幕上显示出来；三次，这家公司就会受到建议别人买进的待遇。

正像业绩纪录问题那样，让我们来考虑有一万家统计

标准划一的公司，假设它们的平均回报率都勉强处在无风险水平上（即国库券）。它们从事一切形式的不稳定业务。在第一年底，我们得到了 5000 家“明星”企业，显示出有利润增长（假设没有通货膨胀），以及 5000 家“废物”，三年以后，我们会有 1250 家“明星”企业。投资事务所的股票审查委员会将把这些公司的名单作为“强力买进”对象推荐给你的经纪人。他会在录音电话中留下口信，说他有一项热力推荐，需要立即采取行动，你会在电子信箱中收到长长一列名单，你会从中选中一两家买进，与此同时，负责你的 401K 退休方案的经理会向你索取整份名单。

我们可以把这种推理运用到对投资目录的选择中去，好像我们就是上面那个例子中的经理一样。假设你置身于 1900 年，可选择的投资项目有几百个，你可以考虑的股票市场有阿根廷、俄罗斯帝国、英国、统一德国还有好多其他市场。一个有理智的人不会只买进美国这样一个新兴国家的股票，他还会买俄罗斯的和阿根廷的。故事的剩下部分大家都知道了：虽然许多国家的股票市场，像英国和美国的，都收益极佳，而那个对俄罗斯帝国投资的人手里持有的东西却比中等质量的糊墙纸好不了许多。回报率好的国家在最初的统计采样中不占多数：由于有随机性的存在，所以就会有少数几种投资类别表现得非常好。有些“专家”傻乎乎地（同时也是自作自受地）宣称“在任何一个二十年时间段里，股市总是上扬的”。我怀疑他们在这样说的时候是否了解这个问题。

癌症能自愈

每次从亚洲或欧洲出差回来，由于时差关系我总会起得特别早。有时（虽说非常罕见）我会打开电视机寻找市

场信息。这种凌晨搜索令我吃惊的是有那么多另类的医药贩子，声称他们的某些产品能治病。毫无疑问，这是由于这个时段的广告率低造成的。为了证实他们说的话，他们举出令人信服的例子，说明某某人用了他们的方法就治愈了。比如，我有一次看到一位原喉癌患者解释，几种维生素的组合如何救了他的命，那药的售价低得异乎寻常，只卖 14.9 美元。这个人完全可能是真诚的（虽然作为对他说这几句话的补偿，人家可能会终生向他提供这种药品）。虽然我们取得了这许多的进步，人们还是相信在病与治之间存在着以这类信息为基础的联系，现在还找不到什么科学证据能比这种真诚的、带有感情色彩的证言更有说服力。这类证言不总是出自普通人：诺贝尔奖获得者（但不是本学科的）就可以轻而易举地办到。林纳斯·波林，一位诺贝尔化学奖获得者，据说就相信维生素 C 的疗效，他本人就每天大剂量地服用。以他这种身分来现身说法，就更增强了公众对维生素 C 疗效的信仰。许多医学研究都无法再现出波林声称的那些疗效，但公众对此充耳不闻，因为波林是个“诺贝尔奖获得者”，他所做的证言很难被推翻，尽管他没有资格对有关医学的话题发表意见。

这类现身说法中，有许多除了给这些庸医带来经济效益以外倒也没有多大危害，但有不少癌症患者可能已经用这些办法取代了经过科学论证的疗法，而且由于他们忽视了更加正宗的治疗方法，现在已经死去（那些不科学的方法，像在其他领域里一样，也聚集在“另类医学”，也就是未经证实的疗法，的名号下，医疗界很难让新闻界相信，医学只有一个，另类医学就不是医学）。读者也许会想，我为什么说使用这些产品的人有可能是真诚的，而没有说那些人是被这种虚幻的疗法治愈，其道理是一种叫做“自发缓解”的过程。有很小一部分癌症患者，由于某种完全令人费解的原因，把癌细胞消除了，得到了“神

奇”的康复。有某种机制触发了病人体内的免疫系统，把体内所有的癌细胞全部清除掉了。这些人就是喝了一杯佛蒙特矿泉水，或是嚼一片干牛肉，都会像服用了这些包装精美的药片一样得到治愈。最后，这种自发缓解也可能不那么自发；它们在本质上，可能有某种原因，我们至今还没有先进到能够探测出来。

已故天文学家卡尔·萨甘一生致力于推进科学思维，是非科学思想的死对头。他对法国路德市做了一次访问，那里的人们仅简单地接触一下圣水就得到了治愈。之后，他对癌症治愈率作了研究，发现了一个有趣的事实：在所有到访过那个地方的癌症患者中，他们的治愈率，即使是有，也比自发缓解的统计数字还低。它比不去路德市的患者的平均自发缓解率还要低！在这种情况下，统计学家是否应该得出这样一个结论，癌症患者在去过路德市以后存活率反而降低了呢？

皮尔逊教授前往蒙特卡罗（按字面理解）：随机性看来不随机！

20世纪初，人们开始开发用于处理随机结果的技术时，设计了几种探索反常情况的方法。卡尔·皮尔逊教授（就是尼曼－皮尔逊当中的那个皮尔逊，每位在统计学101课堂上听过课的人都熟悉）设计出了第一个非随机性测试方案（实际上它是对正常状态的离差做测试，而从动机和目的来看，全都是一回事）。1902年7月间，他运行了几百万次的所谓蒙特卡罗（轮盘赌的旧名）试验，并检查它们的结果。他发现了一个有高度统计学意义的现象（误差小于十亿分之一）：这种运行不是纯随机的。什么！轮盘的转动会不是随机的！皮尔逊教授对这项发现十分吃

惊。可是这个结果本身什么也说明不了：我们知道，像纯随机抽取这样的事情是不存在的，因为抽取的结果取决于设备的质量。只要我们充分考虑到细节问题，我们总会从什么地方把非随机性找出来（即，轮子本身没有达到最完美的平衡，或者旋转球并不十分圆）。统计学方面的学者称之为参照系问题（reference case problem），并解释说，实践中真正的随机性是达不到的，它只存在于理论中。于是，一位经理会问，这种非随机性能不能引申出任何有意义的、可以让人获利的规则呢？如果我需要运行 1 万次来赌博 1 美元，并指望经过这番努力能挣到 1 美元，那么我业余去给人家介绍门卫差事比这要挣得多。

但是这项结果还有一个令人疑惑的因素。非随机性中有下面这样一个严重问题，它更关系到实际应用，那就是，连统计学先驱们也忘记了这样一个事实：一系列随机实验不一定非得毫无格局形式可言才可称得上是随机。事实上，如果数据真的表现为完全没有任何格局形式，反而成了极其可疑，看起来更像是人为的。单独一次随机实验肯定会显示出某种格局形式，我是说，只要你仔细去观察。我们知道，皮尔逊教授是最早对创建人工随机数据的发生器产生兴趣的学者之一。那是一种表格，人们可以用来输入各种科学和工程模拟（也就是我们的蒙特卡罗模拟器的前身）。问题在于，他们不想让这些表格中体现任何形式的规律性。然而真正的随机性看起来并不随机！

我要对癌集束这个著名的现象做一个分析，以便进一步说明这个问题。让我们来考虑，在一个方块上，有 16 支飞标随机地射中它，射中方块中任何一个位置的概率都相同。如果我们把这个方块分成 16 个小块，我们可以预期，平均每个小方块中都会有一支飞标，但这只是平均。在 16 个小方块中恰好有对应的 16 支飞标的概率非常小。在这个平均的方格阵中，有几个方块中将不只有一支飞

标，而许多方块中则一支飞标也没有。在方阵中不体现出这种（癌）集束的现象是极其少有的。现在，把我们这个带飞标的方阵挪盖到任何一个地区的地图上，一些报纸就会宣布，其中一个地区（有高于平均数的飞标的那块地方）隐含着致癌射线，律师们闻讯赶快去找患者谈话去了。

狗没有吠叫：论科学知识中的认识偏差

根据同样的论点，科学中也有一种有害的幸存者认识偏差，它影响研究成果能否得到发表。在某程度上，这与新闻界有相似之处，产生不了具体结果的研究得不到发表。这看起来有道理，因为报纸没必要以头版头条大声疾呼，告诉人们什么新鲜事也没发生（相比之下，《圣经》在这方面就有足够的明智，它说：ein chadash betacht bashemesh - “普天之下没有初次出现的事物”，告诉我们事物总会重现的）。现在的问题是，人们把发现某种不存在与不存在某种发现混淆了起来。没有事情发生这一事实本身就可能是一条重大信息。恰如夏洛克·福尔摩斯在银色火焰案中所注意到的那样，奇怪就奇怪在那条狗没有发出吠叫。更加成问题的是，有许多科学成果没有能够得到发表，是因为它们没有统计学意义，但这不等于它们没有提供信息。

我得不出结论

常有人这样问我：在什么情况下才是真正不凭运气呢？老实说，我回答不了这个问题。我可以看出甲似乎不如乙运气好，但我在做这种认定的时候很没有信心，所以这没有什么意义，我宁愿保持怀疑态度。人们经常曲解我的意见，我从没说过每个有钱人都是白痴、每个不成功人士都是因为不走运这样的话，我的意思只不过是，在不具备更多信息的条件下，我宁愿对自己的判断加以保留。这样比较保险。

10

失败者担待一切 ——论现实生活中的非线性现象

人生中非线性的险恶现象。走向贝尔·埃尔区并染上有钱有势者的恶习。微软的比尔·盖茨为什么可能不是他那个行业里最优秀的人（不过请不要把这一事实通报他）。不许驴子吃草。

下一步，我来审视一下“人生不平”这句俗话，但是我们要使用一个新的视点。我们要这样说：人生以非线性方式不平。这一章是说，人生中一个小小的优越条件，如何就能转变为高度不成比例的回报，或者说，如何在毫无优越条件可言的情况下，由于得到了随机性的一丁点帮助，就打开了财富之门。

沙堆效应

首先我们来对非线性下定义，可以有许多办法来对它做说明，但是在科学中最流行的方法之一叫做沙堆效应。我用下面的方法来解释。我正坐在里约热内卢伊帕内玛的沙滩上，不想作任何费力的事情，与读书写字之类的事情

毫不沾边（当然这没能办到，因为我脑子里还在写着这几行字）。我从一个孩子手里借过来一些塑料沙滩玩具玩着，想要造一座巨堡，虽然本事差些，但我还是顽强地想要仿造巴比伦塔。我不断地往顶部加沙子，使它的高度慢慢增加。当年我的巴比伦亲戚们曾以为这样他们就能登上天；我的设想要逊色一些：我要试试堆到多高它才会塌下来。我不断地加沙子，试试看这种结构最后怎么坍塌下来。孩子没见过大人堆沙堡，瞪大了眼睛望着我。

没多一会儿，我的城堡不可避免地倒下来，加入到沙滩上的其他沙子中去了，这让一旁观看的孩子很开心。我们可以说，是那最后一颗沙子导致了整个结构的坍塌。我们在这里目睹的，就是由线性外力施加到一个客体上以后产生的一种非线性结果。非常小的一点额外投入，在这个例子中是那最后一颗沙粒，导致了一个不成比例的后果，也就是把我那刚起步的巴比伦塔摧毁了。大众智慧中蕴含了许多这种现象，体现在这样一些谚语中：“一根稻草压折了骆驼腰”和“一点一滴造成盆满水流”。

这些非线性力学现象有个书卷气的名字：混沌理论（chaos theory）。这个名字不正确，因为它与混沌状态没关系。混沌理论主要是关于一种函数关系，在这种关系中加入很小的一个量就会导致一个不成比例的反应。举例来说，种群个体数量模型就可以引向一条爆炸性增长或一个种群灭绝的道路，这取决于在时间起始点上种群个体数量的一个非常小的差异。在科学上有一个与此对应的很流行的比喻是气候：已经证明，一只蝴蝶在印度简单地拍动它的翅膀，最终会导致纽约刮起飓风。但是古典主义也有东西要提供：帕斯卡（与第七章帕斯卡的赌注是同一个人）在谈到克里奥帕特拉的鼻子时说，如果它稍为短上一点，整个世界的命运就会有所改变。克里奥帕特拉外貌迷人，纤长的鼻子十分醒目，使得裘利叶斯·凯撒和他的继任者

马克·安东尼都拜倒在她的面前（在此，我的学者式的自以为是不禁又要与常规智慧相左了：普鲁塔克称，真正使得这两位动摇了克里奥帕特拉统治的人发疯般迷恋的，是她在谈话中的辨才，而不是她的美貌，对这点我深信不疑）。

进 入 随 机 性

当随机性进入这个游戏的时候，事情就变得更有意思了。设想在等候室里挤满了演员等待试镜。能够得胜的演员人数肯定很少，而这些演员，根据我们探讨过的幸存者认识偏差，在公众眼里一般被认为是这个行当里的代表。得胜者会进入贝尔·埃尔区，他们会觉得有必要掌握一些消费高档商品的基本知识，可能由于放荡和无规律的生活方式，他们也进行一些任意挥霍的胡闹。而其他人（大多数），我们可以想像他们的命运：一辈子在社区星巴克咖啡馆端泡沫咖啡加奶，在两次试镜的间隙中奋力调整自己的生物钟。

有人也许会争辩，摊上主角的演员之所以能一跃成名，拥有了昂贵的游泳池，一定是因为具备某些其他人不具备的技巧，像适合于这种职业生涯的某种魅力、某种身体特质等。对不起，我不同意。胜出者也许具备某些表演技巧，但是其他人也都具备，否则他们也不会到那等候室去等待着了。

名气这个东西有个有趣的属性，它有自己的运行机制。一个演员被一部分公众所熟知，是因为有另外一部分公众对他熟知。这种名气的运行机制遵循一种回旋螺线，它有可能是从试镜头时开始的。因为之所以选中了他，有可能是因为某些愚蠢的细节正好迎合考官那天的心态。要

不是考官前一天爱上了一个姓氏听来相像的人，在这个特定历史抽样中出现的我们这位入选的演员，有可能就在间隙中的那个历史采样中去端咖啡加奶去了。

学打字

研究人员经常以 Q W E R T Y 标准键盘为例，来形容经济中赚与赔的恶性机制，而且说明，为什么最终结果更多地表现为不合适者取胜。打字机上字母的安排就是一个例子，它表明一种最合适的方法反而取得了成功。我们的打字机上，字母键是按照非优化方式排列的。实际上，这种非优化方式的目的就是要降低打字员的速度，而不是为了让他的工作更轻巧，这是为了避免色带挤到一起，因为设计它们的那个时代还不像今天这样电子化。因此，在我们开始制造更好的打字机和电脑化的文字处理器时，曾几次试图使计算机键盘合理化，但都没有成功。人们都是在 Q W E R T Y 标准键盘上学会打字的，这样养成的习惯很难改变。就像一个演员螺旋式地上升到明星地位那样，人们会对其他人喜欢的事情加以容让。在这个过程中强加一种理性机制是多余的，何况也不可能。这叫做路径依赖性结果，曾有过多次用数学方法对行为方式进行模拟的尝试，但都因为这个而失败了。

现在清楚了，在信息时代，通过把我们的趣味划一划，人生中的不平正在加剧。因为这样一来，胜出者就几乎把所有的顾客都掳走了。让大多数人印象深刻的、最辉煌的靠运气成功的例子，是软件制造商微软公司，以及它那喜怒无常的创始人比尔·盖茨了。不能否认盖茨是个个人标准、敬业精神都很高的人，他的智商也高于平均值，但除此之外，他真是最好的吗？他与他所获得的一切相配

吗？很明显不是这样的。多数人装了他的软件（和我一样）是因为其他人也装了他的软件，这纯属循环效应。从来没有人说过它是最好的软件产品。盖茨的大多数竞争对手对他的成功始终嫉妒不已。盖茨居然赢了这么一大块，而他们却在苦苦挣扎，想让他们的公司生存下去，这种情况让他们气疯了。

这种想法与经典经济学思想相违背。在经典经济学中，结果要么是产生于某个确切的原因（在这里不考虑不确定性），要么是就是好人会胜出（好人是指技术更好，占一定技术优势的人）。经济学家们是在相对较晚的时候发现这种路径依赖性效应的，然后就想批量发表这个题材，否则就会平淡无奇，一望而知。比如圣达菲研究所专门研究非线性问题的经济学家布莱恩·亚瑟写道，最终决定经济优势的，是偶然机遇与积极信息的回馈相结合，而不是与技术优势相结合，不是某个专门技术领域里被定义得玄而又玄的技术优势。早期的经济模型中排除了随机性因素，而亚瑟则解释了“不期而至的订单、与律师的偶然相遇，管理上的突发奇想……都会决定谁能取得早期销售成绩，经过一段时间，哪家公司会占主导地位。”

现实世界内外的数学

解决这个问题的数学方法已经有了。在常规模型中（诸如金融中使用的著名的布朗随机步进）成功概率不随着每一步增进而发生变化，只随着累积起来的财富发生变化。亚瑟则提出一些例如波利亚过程那样的新模型。波利亚过程（Polya process）是一种非常复杂的数学方法，但是在蒙特卡罗模拟器的帮助下却变为很容易理解。波利亚

过程是这样的：假设一个罐子里一开始装有黑、红两种数量相等的球。你在从罐子里取出球之前，每次都先要猜一下你会拿到一个什么颜色的球。这个游戏在这方面是硬性规定的。与常规的罐子不同的是，你正确猜中的概率取决于过去的成功，因为你猜得正确或不正确取决于过去的成绩。这样，在过去猜中以后，猜中的概率就提高，过去猜错以后，猜错的概率就提高。模拟这个过程就可以看到数量巨大的不同结果，成功次数惊人，失败的数目也很巨大（我们称为欹斜）。

把这样一个过程与用通常模式设计的过程比较一下。在通常模式中，游戏者在从罐子中取球的时候有新球替换进去。比如你玩轮盘赌赢了，这会增加你再次胜出的机会吗？不会。但是在一个使用波利亚过程的案例中，你胜出的机会就会增加。这在数学中有什么难办的？难就难在独立概念（即，下一次抽取不取决于过去的结果）被破坏了。独立是运用（已知的）概率数学时的一个要素。

经济学作为一门科学，它的发展出了什么问题？答案：因为有一帮聪明人认为一定要用上数学，这样他们才能觉得自己的思想够严谨，他们弄出来的东西才叫科学。有些个猴急的人决心要引入数学模型技术（罪魁祸首：莱昂·瓦尔拉斯，杰拉尔德·德布鲁，保罗·萨缪尔森），而不考虑这些因素：他们使用的那类数学要么对于他们所要处理的问题局限性太强，要么他们应该懂得，数学语言的精确性会导致人们以为他们真有解决办法，而事实上他们没有（想想波普尔，以及如果对待科学过于认真的话会有什么代价）。其实他们使用的数学在现实世界里没有起到作用，或许我们需要进一步丰富我们的处理手段。也许完全不用数学倒可能好一些，但他们拒绝接受这个事实。

所谓的复杂性理论学家（complexity theorists）来解围了。以非线性数量化方法为专业的科学家们写的书引起了

一片骚动，他们心目中的麦加圣地就是位于新墨西哥，靠近圣达菲市的圣达菲研究所。显然这些科学家干得很卖力气，给我们的物理科学提供了奇妙的解决方案，还为社会科学领域里的朋友们提供了更好的模型（尽管到目前为止还没有什么令人满意的东西）。假如他们最终还是不能成功，那么结论也很简单，因为数学在我们的现实世界中只能提供辅助性的帮助。注意，蒙特卡罗模拟器的另一个优势，它可以给我们提供数学所帮不了的忙，起不了的作用。它不但免除了我们解方程之苦，还帮助我们躲开了劣等数学的陷阱。我在第四章里说过，在我们这个随机世界里，数学仅仅是一种思考和冥想的方式，没什么更大的作用。

伯里丹的驴或随机性好的一面

随机结果的非线性有时被用来作为一种打破僵局的工具。我们来考虑一下非线性推一把的问题。假设有一匹驴既渴又饿，它的一边放着食物，另一边放着水，两边的距离完全一样。在这种情况下，它会连渴带饿地死去，因为它没法决定先去喝水还是先去吃食物。现在我们往这幅图景里注入一点随机性，我们随机地把那匹驴推一把，使它往其中一个方向靠近一点。不论靠近哪一边，自然就离另一边远了。僵局立刻就被打破了，我们这匹幸福的驴就会不是先吃饱后喝足，就是先喝足后吃饱。

读者肯定也玩过伯里丹驴的另一个版本，用“抛硬币”的方法来打破生活中不那么严重的小僵局，让随机性参与到决策过程中来。让运气女神来做决定，我们乐得遵命。在我的计算机在两种选择面前卡壳的时候（用技术性的语言来说，在解决优化问题时，我们需要激活一个函

数，经常要用到“随机模式”），我经常使用伯里丹的驴(注)（用它的数学名称）。

雨则倾盆

在我写这几行字的时候，我把自己的基金向投资者敞开，探索怎样筹集资金。我忽然认识到，世界的两极化对我的冲击很严重。人要不就是成功得没了边，把现金都吸引到自己这里来，要不就是连一分钱也弄不来。书的情况也一样。不是每个出版商都想出版它，就是连愿意回电话的人也没有（在后一种情况下，我的原则就是把那家出版商从我的通讯录中删除）。我深受地中海地区斤斤计较的传统观念影响，所以对这种态度感到极度不适，甚至要发脾气了。过多的成功是个敌人（想想那些有钱有势的人受到的惩罚），过多的失败让人沮丧。这两样我都不想要。

〔注〕 伯里丹的驴：出自法国哲学家伯里丹（约 1295 年 - 1356 年），本来说的是狗，说一只饿狗在两盘具有同样诱惑力的食物面前，因为不知道选择以致饿死。后在传说中“狗”成了“驴”，可能因为驴更能使人联想到笨人。

11

随机性与我们的大脑： 我们是概率盲

关于很难把你的度假想像成巴黎和巴哈马群岛的线性组合。尼洛也许再也不能到阿尔卑斯山滑雪了。对行为科学一些新发现的探讨。从一本教科书摘抄的关于概率盲的一些表现。再谈一点新闻污染。为什么说你现在可能已经死了。

巴黎还是巴哈马群岛？

一月份你的下一次短期度假有两个选择。第一个是飞往巴黎；第二个是前往加勒比地区。你表示这两个地方去哪个都可以；反正你家那口子会用一种或另一种方式暗示出一个决定。在你对这两种可能性做想像的时候，两种截然不同、相互独立的图景浮现出来。在第一幅里，你看见自己站在奥赛博物馆里一幅毕加索的油画跟前，描绘的是阴天的景象——巴黎冬日里灰蒙蒙的天空，你胳膊下夹着一把伞。第二幅图景，你躺在一条浴巾上，身边有一摞由你最喜欢的作者写的书（汤姆·科兰西和阿米亚努斯·马塞利努斯），一位拍马屁的侍者为你端上一杯香蕉口

味的代基里酒。

你知道这两种状态是相互排斥的（你一次只能在一个地方），而且排斥得很彻底（你只能在其中一个状态中，这个概率是百分之百）。它们是等概率的，依你看，每一种的概率都是百分之五十。

当你想到这次度假的时候，心里就产生很大一份快乐；它提高了你的情绪，每天上下班的路程也不那么难受了。但是，在不确定情况下，真正够得上理性行为的正确方法应该是，想像自己 50% 在一个度假地点，50% 在另一个地点，这在数学上就叫做两种状态的线性组合。你的脑子能转过这个弯来吗？你想不想让你的两脚泡在加勒比的海水里，而头上淋着巴黎的雨？我们的头脑一次可以正确地处理一个问题，也只能处理一个问题。除非你在病理上出现了严重的人格障碍。现在我们来想像一下 85% 对 15% 的一个组合，情况能有好转吗？

假设你与同事打赌 1000 美元，在你看来这绝对公平。明天晚上你衣袋里要不就是一分不剩，要不就有 2000 美元，这两种情况的概率都是 50%。用纯数学的语言来说，打赌的公平值是这两种状态的线性组合，在此称做数学期望值（mathematical expectation），也就是，用每次结果的概率乘以赌注的美元值（50% 乘以 0，以及 50% 乘以 2000 美元 = 1000 美元）。你能想像出（我是说，在脑子里想像，不是用数字去计算）这个值为 1000 美元吗？我们一次可以想像出一种状态，只能是一种状态。单凭我们自己，我们更有可能以非理性的方式打赌，因为在我们想像的图景中只能有一种状态占主导。

一些建筑学上的思考

现在该透露尼洛的秘密了，这是个黑天鹅问题，当时他 35 岁。纽约战前的建筑虽然正面好看，但这种建筑形式从背面看起来完全光秃秃的，形成了强烈的反差。医生的诊室有一扇窗正好望到纽约东北角一条小街上的这样一个后院。尼洛永远都会记得那个院子与建筑的正面相比有多乏味，即使他能再活上半个世纪也不会忘记。他会永远记得从铅灰色的窗扇看出去，那粉红色后院的丑陋景观，以及墙上挂的医科学历证书，那份证书他在等医生进来的过程中已经看过十几遍了（时间似乎止住了，尼洛觉得有些不对劲）。消息公布出来了（用的是凝重的嗓音），“我要告……我拿到了病理报告……你得的是……其实它不像听上去那样的可怕……是……是癌症。”这个病情一宣布出来，他的身体好像过了电，从后背一直麻到膝盖。尼洛想喊叫一声“什么？”，但是没能从嗓子里发出声音来。吓住他的与其说是这个消息，不如说是医生那副样子。医生眼神里的那种恐惧使尼洛猜测，情况也许比他被告知的还要糟（确实如此）。

拿到诊断的那一晚，他来到一所医药图书馆，坐在那里。他在雨里走了几个小时，浑身湿透了，身边的水滴了一滩，自己却没有察觉（管理员冲他嚷，可他没法集中精力听明白她说的是什么，她只得耸了耸肩膀走开了）；后来他读到这样一句：“寿险精算师调整过的数据为 72% 的患者有五年存活率”。那意思是说，100 个人里面有 72 个人能活下去。身体上如果三到五年不再出现临床症状，患者就可以被宣布为治愈（在他的年龄上则更接近于 3 年）。他于是松了一口气，相信他肯定能存活下去。

那么读者会想，今后五年有 28% 的可能性要死去，72% 的可能性能存活下来，这种说法在数学上有什么区别？很明显，没有区别。但是我们生来就不能理解数学。在尼洛的头脑中，28% 的可能性要死，就意味着头脑中出现他自己死去的景像，还会想到有关办理自己丧事的那些郁闷的细节。有 72% 的机会活下去又使他的情绪好转起来：他的头脑里又盘算起一个治好了的尼洛正在阿尔卑斯山里滑雪的情景。在这场劫难中，尼洛从来没把自己想像成 72% 活着，28% 已经死去。

从心理学到神经生物学

根据以上我们刚刚看到的情况，认知和行为科学方面的研究人员就把有关概率的法则称为是反直觉的。这些科学家说，人类都是概率盲。这一章里我们会很快地举例说明这种概率盲的一些表现，并把在这个领域里的研究进展情况简要说明一下。

概率盲这个概念使得一门全新的学科兴起，专门研究这种认识偏差对我们的行为会产生什么效果。有关的资料充斥着图书馆的书架。这个概念的姊妹篇认为，人们在市场中的行为是非理性的，于是有众多的投资基金成立起来对此进行研究。有些基金围绕着人们对消息面会有过度反应这一思想而建立，而另一些则建立在人们会反应不足这种理念基础上（我在职业生涯的早期听说市场越多样化越好）。这些信念产生出两大类交易策略。一方面，我们见到喜欢反其道而行之的人采用了如下的操作理念：嗨，由于人们规律性地反应过度，咱们就用另一种方法，卖出赚钱的买进赔钱的。另一边是惯性操作的人，他们的做法与此截然相反：既然市场不能迅速调整，那么我们就买进赚

钱的，卖出赔钱的。由于有随机性的存在，这两大类人都会获得周期性的成功，但这不能直接证明其中哪一个理论对、哪一个理论错。

甚至连精神病医生和临床心理学家都变成了“专家”参与到大论战中来了。说到底，他们对人类头脑的了解还是要比那些满脑子既不现实又不科学的方程式的金融经济学家多些。而且，归根结底，最终对市场起决定性作用的是人类行为。在波士顿每年有一次由医生和心理研究人员参加的会议，他们以市场策略作为说笑资料。

这个思想也许简单，甚至枯燥，然而我们会碰上一些专业人员，我们以为他们在遇到此类问题时会拿出最高级的专家意见，而实际上他们也会和普通人一样直接掉进陷阱里。

我们的天然居住地

我不打算过分深入业余水平的进化理论来考察其中的道理（再说，虽然我在图书馆里消磨了一些时光，我还是觉得自己在这个课题上实在是个业余水平）。很明显，我们的遗传秉性是为了适应一种环境而发展起来的，而那种环境到今天已经面目全非。我对为数不多的几个同事说过，他们的决策过程中还残存着一些穴居人生活习惯的蛛丝马迹。但当市场经历剧烈动荡的时候，我也同样会体验到肾上腺素激增，好像看见有一只豹子在围着我的交易桌团团转。我的同事中有些人的心理结构可能与我们的共同始祖更加接近，因为他们在听到赔钱的消息时会把电话听筒也砸坏。

举一个对于经常阅读希腊文与拉丁文经典著作的人来说可能不算稀奇的事例。每当我们注意到，距今一两千年

前的人们表现出来的那些情感居然与我们如此相同，仍然不能不感到吃惊。孩提时代参观博物馆，印象最深刻的是，古希腊雕塑中展现的那些人类个性与我们今天的人毫无二致（只是更和谐、更贵族气）。我以为 2200 年是个很长的时期，看来我错了。人们看到荷马史诗中的英雄人物有和我们今天经历的同样的情感时，人们有多么诧异。普鲁斯特笔下经常有这种描写。按遗传标准来看，30 个世纪以前的这些荷马时代的英雄们，与今天我们在停车场里见到的拖着大包小包的臃肿的中年男人，在基因结构上完全一样。还不止于此：说不定在 80 个世纪以前，从叙利亚东南部到美索不达米亚西南部这块狭长地带，人类才刚刚开始步入“文明”，而我们实际上与这些人完全一样。

我们的天然居住地是什么？我说的天然居住地，指的是我们在那里繁衍最多的地方，在那里生活过的代数最多的地方。人类学家一致认为我们作为一个单独的种群已经存在了 13 万年，这其中绝大部分时间我们都生活在非洲的萨凡那荒原上。但是为了说明我的观点，我们还没必要回溯到那么遥远的过去。让我们想像自己生活在一个早期城镇定居点环境中。这是个中心集镇，位于富饶的新月地带，距今只有 3000 年。从遗传基因的观点来看，这肯定属于现代了。信息的传播受到物质手段的限制：人无法快速旅行，因此从远方传来的信息只能以简要的批次传递。旅行是件千难万险、危机四伏的事。你会在距出生地点半径很小的一个范围内定居下来，除非遇到灾荒，或某些未开化的部落入侵，把你和你的族人赶出美好的家园。你一辈子能认识的人数不会很多。如果发生犯罪，怀疑对象的人数也很少，很容易从中找出有罪的证据来。如果你有冤情，你的申诉也很简单，你会举出很简单的一些证据，像“我当时不在那儿，我当时在神庙里祈祷，黄昏时大祭司还见到过我。”你还可能加上一句，萨哈家那个叫奥贝什

梅什的儿子倒更有可能犯罪，因为他从这桩罪行里能得到的好处更多。你的生活会比较简朴，因此你的概率空间（space of probabilities）也比较狭小。

真正的问题在于，我已经说过，这种天然居住地里没有很多信息。直到非常晚近的时候都一直没有必要对机遇进行有效计算。这也就解释了，为什么我们要等到赌博文化出现以后，才能见到概率数学的发展。一般看法是，由于第一个千年纪和第二个千年纪的宗教背景，所有有可能帮助认识到决定论不存在的工具都受到限制而得不到发展，这就延缓了概率研究的发展。这种看法实在难以置信：我们没有计算概率，就仅仅是因为我们不敢这样做？道理肯定应该是，我们在那时没有那个需要。我们的许多问题就出自于这样一个事实，我们从那样的居住地进化出来得太快了，比我们的基因进化得要快得多。比这还要糟：我们的基因根本没变。

法庭上的卡夫卡

O.J. 辛普森案件的审判为我们提供了一个例子，说明我们这个现代社会虽是由概率统治的（因为信息爆炸的缘故），但在做重要决定的时候却连它最基本的法则都不尊重。我们有能力把宇宙飞船送上火星，但我们却没有能力按照概率的基本法则对犯罪案件进行审判，而证据，显然是个概率上的概念。我记得曾在一家叫“边缘书”的连锁书店买了一本有关概率的书。这家书店离洛杉矶法院没多远，而在那里，这个世纪案件正在审理之中。这本书是这个领域里高度尖端的数量化知识的又一个结晶。像这样一种在知识领域里的飞跃，离此仅几英里远的律师们和陪审员怎么却注意不到呢？

由于我们对可能性的基本概念有误解，概率法则允许我们推测出的最有可能是罪犯的人（就是说，我们有相当的把握，而不仅仅是有一丝怀疑）正逍遥法外。由于对概率解读不准确，你可以被判犯了一项你从未犯过的罪行，因为我们至今仍没有一家法院有能力正确地计算出事件的联合概率（这是指两件事同时发生的概率）。一次我正在交易室里，电视机开着，我见到其中一个律师正在争辩，说洛杉矶至少有四个人会携带与 O.J. 辛普森相同的 DNA 特征（这样就否认了这是一个联合的事件组合，我们会在下一段看到是怎么回事）。我于是厌恶地关掉了电视机，引起交易员们的一片抗议。在那个时刻以前我还一直以为，由于罗马民主的高标准，法律案件中的诡辩术已经被消除了。更糟的是，一个哈佛大学的律师使用了似是而非的论据，说虐待妻子的男人中只有 10% 的人会进而谋杀她们。这是个不以谋杀案为条件的概率（这是不是因辩护需要而故意把概念歪曲、或是纯属恶毒，亦或是无知都无关紧要）。法律难道不是致力于维护真理的吗？正确的做法应该是，确定一下在妇女被丈夫杀死的谋杀案中，有百分之多少的妇女在被丈夫杀死之前还曾被毒打过（也就是说 50%）。因为在这里我们面对的是所谓条件性概率问题：就是说，O.J. 辛普森杀死他妻子的概率是以她已经被杀死这一信息为条件的，而不是 O.J. 辛普森杀死了他妻子这样一个无条件概率。连一名受理并教授概率证据的哈佛教授都能发表出这种不正确的意见，我们又怎么能指望一个没受过训练的人来理解随机性呢？

更具体地说，陪审员（和律师）和我们其他人一样，容易在联合概率这样一个概念上犯错误。他们没有看到，证据会有复合效应。我在同一年被诊断为患上呼吸道癌并被一辆粉红色凯迪拉克轧死的概率，假设各为 $1/10$ 万，那么把这两个（明显相互独立的）事件概率相乘之后，就

变为 1/10 亿。以血型观点来论证 O.J. 辛普森有 1/50 万的可能不是杀手（律师们用了洛杉矶有四个这种血型的人这种诡辩术），再加进他是死者的丈夫这样一个事实，再加上还有其他证据，那么（根据复合效应），对他不利的可能性就提高到几千亿了。

“高素质”的人会犯更糟糕的错误。如果我告诉人们，联合事件的概率比两者之中的每一单个都小，人们会吓一跳。行为经济学家对有理性的、受过教育的人（研究生）做测试，让他们说出一位受过大学文科教育的年轻女性会是一位银行出纳员还是一位女权主义银行出纳员。从他们的平均估计来看，把她看成女权主义银行出纳员的概率高于她是一位普通出纳员。我很高兴自己是个交易员并能利用人们的认识偏差来挣钱，但我害怕生活在这样一个社会里。

荒谬的世界

卡夫卡的预言性的书，《审判》（The Trial），写的是一个叫约瑟夫·K 的人的遭遇，他因为某种神秘而无法解释的原因被捕。这本书获得了成功。在它之前我们没听说过“科学”极权主义政权以及它的种种统治方法。这本书描绘了人类可怕的未来，人们被束缚在荒谬的自给自足的官僚体制中，它会根据这个官僚体制的内部逻辑自发地产生出自己的规则。这本书繁育了整整一批荒谬文学：我们这个世界也许太不协调了。我对某些律师害怕，听过 O.J. 辛普森审判中的那些发言（以及它所产生的影响），我担心，实在担心会出现什么样的后果。我也可能会因为某种在概率上毫无道理的原因被捕，然后不得不在一群对随机性一窍不通的陪审团面前，与某个能言善辩的律师唇枪舌

战。

我们说过，在一个原始社会里简单的评判就足够了。在可能结果的概率空间只有一维的情况下，一个社会没有数学，或在我的行业里，交易员不用数量化方法进行交易，都很容易生存下去。一维的意思是说，我们观察的只有一个变量，而不是一组单独的事件。一个证券的价格是一维的，而一组几种证券的价格是多维的，因而就需要使用数学模型。我们用肉眼不能很容易地看出资产组合的一组可能结果，甚至无法将它在图表上表示出来，因为我们的物理世界被局限为只能以三维形式做视觉体现。以后我们会说明，为什么说我们有可能冒着使用错误模型的危险（应该承认我们已经这样做了），或者犯下对无知宽容的错误；逃离了不懂数学的律师，却又遇上不会选择正确模型而误用数学的数学家，从卡律布底大漩涡⁽¹⁾逃脱，却又来到锡拉六头女妖的岩礁，在这两者之间无所适从。换句话说，我们会在这样两种错误之间摇摆：忽而听信拒绝科学的律师满嘴胡说，忽而把某些过于自信的经济学家的有毛病的理论投入使用。科学之美在于它为这两种类型的错误都留下了余地。很幸运地，我们有一条中间道路；遗憾的是，很少有人去实践。

卡尼曼和特弗尔斯基

从媒体引用、追随者人数和对一个领域的影响这几方面来说，本世纪最有影响的经济学家是谁呢？不对，不是约翰·梅纳德·凯恩斯，不是阿尔弗雷德·马歇尔，不是保罗·萨缪尔森，也肯定不是密尔顿·弗里德曼，他们是心理学研究人员丹尼尔·卡尼曼（Daniel Kahneman）和阿莫斯·特弗尔斯基（Amos Tversky），他们的专业是去发现，在哪

些领域里人类无法做出理性思考和最佳经济行为。

通过这两位揭示，我们对自己看待和处理不确定性的方式有了许多了解。他们在 70 年代早期对学生和教授群体进行了研究，表明我们不能正确地理解意外事件。此外他们还证明，在我们能够理解概率的极少数几种情况下，我们却似乎不会考虑把它们运用到行为中去。自从有了卡尼曼和特弗尔斯基的研究结果，一个全新的学科，行为金融及经济学（behavioral finance and economics）——蓬勃发展起来。它公然反对商学院的那种正统观念，他们教授的所谓新经典经济学都冠以一些规范名称，如效率市场、理性期望和其他一些这类概念。在这个节骨眼上，值得停下来谈一谈规范科学和积极科学的问题。规范科学（明显是个自相矛盾的概念）提供的是描述性的教育；它研究事物应该是怎样的。有些经济学家，例如那些信奉效率市场的人，认为人是有理性的，所以会以理性方式行动，因为这样做才对他们最有利（以数学语言来说就是“最佳”）。相反的是积极科学，它建立在对人类行为做实际观察的基础上。尽管经济学家嫉妒物理学家，然而物理学天然就是个积极科学，而经济学，特别是微观经济学和金融经济学，基本上是一种规范科学。

神经生物学

过去，心理学和经济学这种软科学有时欺骗我们。怎么欺骗的？经济学提出了一些令人发笑的思想，只要你把其中某些假定改动一点点，这些思想立刻就不复成立了。经济学家们一面兜售一些通常无法让人理解的论点（甚至对经济学家们也是如此），一面互相争斗，令我们无所适从。而另一方面，生物学和医学，在科学可靠性方面所占

的位置就要高一些；与真正的科学一样，它们可以对事物做出解释，与此同时它们也允许被证伪。这两种都是积极科学，它们的理论都是较好的理论，就是说，比较容易检验。现在传来一条好消息，神经病学家开始证实这些结果了。他们对脑中单独一个点受伤的患者（如肿瘤，或者其他被认为是局部的损伤）做了所谓的脑部环境图，并用排除法推断这一解剖部位的功能。这种方法可以把大脑中执行各种功能的部位孤立起来。由于我们在行为遗传学和普通医学中取得了这些认识上的飞跃，卡尼曼和特弗尔斯基的研究结果现在有了一个坚实的基础。我们大脑的一些生理功能使我们以一种即定的方式认识事物并做相应行为。不管我们愿意不愿意，我们受制于自己的生理局限而不能自拔。

进化心理学研究人员对这种认识偏差提供了令人信服的理由。我们一直没有那种动力去发展对概率的理解能力，因为我们没有必要那么做，但是更深层的原因是我们的设计结构本身不能够理解这些事情。我们的构造只满足生存与繁衍的需要。为了生存下去，我们需要对某些概率高估一些，如那些能影响到我们生存的概率。举例来说，有些人的大脑对死亡的危险有更高的警觉性，也就是说他们无所不怕，这些人生存了下来而且把他们的基因传给了我们（前提是这种无所不怕的代价不能太高，否则就有可能成为一种缺陷）。我们的大脑生来就带着这些认识偏差。遇到更复杂的情况，也就是在需要精确测定概率的时候，它们会成为一种牵制。

因此各学科以这样的方式确认了这些认识偏差的实际存在：理性化是指不仅要具有始终如一的信念（即，不存在逻辑上的矛盾），而且还要能采取与这些信念相一致的行动，而我们存在的认识扭曲使我们不能实现这种意义上的完全理性化。

理解概率时存在哪些认识偏差

我在行为科学著作里至少找到了 40 种严重认识偏差。下面介绍一种著名的测试，它使医学界感到难堪。下面这道测试题是发给医生的（我从德波拉·班尼特的《随机性》〈Randomness〉这本优秀的书中借用一下）。

某一疾病的测试中有 5% 的假阳性率。这种疾病的发病率是人口的 1/1000。人们随机受试，而不管他们是否被怀疑患上了这种病。一位患者的测试结果是阳性，那么这位患者患上这种病的概率是多少？

多数医生回答 95%。他们仅仅考虑了这种测试有 95% 的准确率这一事实。但实际答案应该是这样的：由于这是个有病的患者，而测试又显示了这一点，所以这是个条件性概率，所以答案应该是接近 2%。每五个专业人员中能答对的人连一个都不到。

我把这个答案简化一下。假设不存在假阴性，假设 1000 名做了这项试验的患者中有 1 名会被证明染上了这种疾病。在剩下的 999 名没得这种病的患者中，这项测试应找出约 50 个这种病例（因为有 95% 的准确率）。正确的回答应该是，被随机选中并且测试反应为阳性的人，患上这种病的概率是下面这样一个比例：

$$\frac{\text{患上这种病的人数}}{\text{真假阳性数}}$$

在这里就是 51 人里有一人。

在你可能只有 2% 的概率得某种病的情况下，人家却

说你得了那种病。想像一下，你会被强迫服用多少次那种有破坏性副作用的药！

我们是期权盲

作为一名期权交易员，我注意到，人们一般会低估期权的价值，因为他们通常不能够正确地在头脑中评价一种收益不确定的金融工具，即使他们对它的数学原理完全明白也不行。连调解人员也强调这种无知观念，他们向人们解释说，期权是一种衰退中或消散中的资产，低于其内在价值（out of the money）的期权，由于失去了两个日期之间的溢价，就被认为是在衰退。

下面我以简要（但充分）的方式澄清一下什么叫做期权。比如一支股票的交易价为 100 美元，有人授权给我（但不是义务），在一个月以后的今天以 110 美元买下它。这被称为买入期权（call option）。如果这支股票在一个月以后的交易价格高于 110 美元，我就行使这项权利，要求期权卖方把这支股票按 110 美元交付给我，否则就没有道理。如果这支股票升到 120 美元，那么我的期权就值 10 美元，因为我可以从期权卖方手中以 110 美元买进，然后以 120 美元卖给市场，把中间的差额装进衣袋。但是这种情况的概率不是很高。如果我立刻行使这个权力，我就无利可图，这种情况就叫低于其内在价值（out - of - the - money）。

假设我以 1 美元买下这份期权，我希望它的价值一个月以后是多少呢？多数人认为是零。这不正确。这份期权有很高的概率，可以说有 90% 的概率，在到期日价值为零，但还有 10% 的概率平均价值可以到达 10 美元。这样，把期权按 1 美元卖给我并不等于给卖方带来了活钱。如果

卖方相反，自己把这些股票按 100 美元买下，等一个月，他们就可以把它按 120 美元卖出去。所以现在赚到 1 美元就谈不上是活钱。同样，买下它也不是消散资产，连专业人员也会被愚弄。怎样愚弄呢？他们把期望价值与最可能出现的情况（期望价值是 1 美元，而最可能出现的情况是期权价值为 0）弄混了。他们在头脑中过分强调了最可能的情况，也就是，市场一点也不动。期权只是资本可能具有的几种可能状态的一个加权平均数而已。

期权卖方还提供了另外一种满足。它有稳定的回报和稳定的成就感，心理学家称之为有流量。早晨去上班的时候想着又能挣到几个小钱，心里是十分愉悦的。而如果想到可能需要出点血，需要以平稳的方式保持流失几个小钱，那么即使这个策略从长远一点来看注定要赚钱，如果不具备坚强一点的个性也难以接受。我注意到极少有期权交易员能够维持我所谓的买入“易变性”⁽²⁾地位，也就是那种很有可能在到期时损失少量金钱，而准备在长期等待中看准突发机会赚钱。我发现极少数人能接受在多数到期日损失 1 美元，而隔一段时间赚到 10 美元，即使这是个公平游戏（即，他们赚到 10 美元的次数多于 10%）。

我把期权交易员群体分为两大部分：溢价卖方（premium sellers）和溢价买方（premium buyers）。溢价卖方（也叫期权卖方 option sellers）卖出期权，一般来说能稳定地进钱，就像第一章和第五章里的约翰那样。溢价买方的做法与他们相反。人们说，期权卖方是以鸡的方式吃进，以大象的方式拉出。呜呼，我在职业中遇到的大多数期权交易员是溢价卖方，他们泡灭的时候，遭难的一般是别人的钱。

似乎明白这种（简单）数学的专业人员是怎么陷入这样一种境地的？我们对数学的理解实际保持在相当肤浅的水平上；医学开始相信，我们的行动不完全听从我们发出

理性指令的那部分头脑的指挥（参见安东尼奥·代玛西奥所著《代斯卡特的错误》或勒杜的《情绪化的大脑》）。我们都以情绪化的方式做思考，这是无法归避的。由于同样的原因，在其他方面很理性化的人会吸烟或参加不会给他们带来直接好处的斗殴。与此相像的是，有些人虽然知道卖期权的做法不对，但他们还是这样做，事情会变得更糟。有一种人，一般是学术界人士，他们不仅不把自己的行为与大脑协调起来，反而以他们的大脑去适应自己的行动。他们反过来对统计数字做手脚，以证明他们的行动正确。在我这个行业里，他们以统计学论点来愚弄自己，为他们卖出期权做辩护。

概率和媒体（更多的记者）

记者所学的专业知识，是用各种方法表达自己，而不是对事物做深入调查。对他们的选拔，看重的是谁最能说会道，而不必是谁最有知识。我在医学界的朋友们称，许多医学记者对医学和生物学一窍不通，经常在最基础的问题上犯错误。我自己只不过是个医学研究的业余爱好者（虽然有时狼吞虎咽地读了不少东西），所以对此没法加以确认。但我注意到他们对医学研究报告中使用的概率几乎从未正确理解过。最普遍的一种情况与对证据的解释有关。他们普遍把不存在某种证据和有证据证明某种东西不存在这两个概念混淆起来，与我们在第九章看到的情况差不多。为什么？比如我对某种化学疗法做测试，比如治疗上呼吸道癌的氟脲嘧啶，我发现它比暗示疗法效果好，但是好的程度有限；它使存活率从 21% 提高到 24%（除其它一些药征以外）。由于我抽样的规模较小，我不敢说这增加了的 3% 的存活率肯定是由于药物本身的功效；它很

可能是由随机原因造成的。于是我会写一篇报告，简要说明一下我得到的结果，并且说明，（暂时）还没有找到这种药物能提高存活率的证据，需要做进一步研究。一个医学记者会抓住这一点，并声称某 N.N. 塔勒波教授发现证据，氟脲嘧啶没有疗效。而这种说法实际与我的想法完全相反。于是在“不起眼镇”有个天真医生，他比最没经验的记者更讨厌概率，在看到这篇文章后，就在头脑中筑起一道高墙来抵制这种药，即使最终有某个研究人员找到了最新证据，证明这种药物明显有助于提高存活率，也无济于事。

午餐时间的 CNBC

金融电视频道 CNBC 的来临为金融界提供了很多的好处，不过它也让一群爱表现的实践者挤进来，得到了几分钟表达自己理论的机会。人们常能看到一些看起来很体面的人对股票市场的性质发表滑稽（但听起来颇占理）的言论。其中有些言论公然违反概率法则。有一年夏天我热衷于在健身俱乐部锻炼身体，其间我经常听到像“实际市场只比最高点低 10%，而平均股票比最高点低了将近 40%”这类的言论。这是想告诉人们将有麻烦或异常现象，是某种熊市的预兆。

平均股票跌 40% 与所有股票的平均值（也就是市场）跌 10% 这个事实并不自相矛盾。我们必须考虑到股票并不同时全部到达自己的最高点这个情况。在股票不是 100% 相互关联的情况下，甲股可能会在一月份达到它的最高值，乙股也许在四月份达到最高值，但是这两支股票的平均最高值可能会在二月份的某个时候出现。再者，如果股票是反向关联的，如果在乙股最低的时候甲股达到最高，那

么当股票市场达到最高点时,这两支股票有可能同时都比自己的最高点低 40%! 根据一个叫做“随机变量的最大分布”(distribution of the maximum of random variables)的概率法则,平均值的最大值肯定会比最大值的平均变易幅度小。

你此时可能已经死去

这又使我想到了,在电视黄金时段播出的金融专家常犯一些违反概率法则的错误。这些人被选中可能是因为他们相貌、个人魅力以及他们的演说技巧,但肯定不是因为他们有犀利的思想。比如,我常见到一位著名的电视金融权威发表这样的谬论:“美国人平均生命期望值为 73 岁。因此如果你现在 68 岁,你可以指望再活 5 年,所以要作相应打算。”接着,她就给人开出精确的妙方,指导人家在还有五年活头的背景下应该怎样投资。那么如果你 80 岁了该怎么办呢?你的生命期望值是否就是负 7 岁呢?这些记者所弄不清楚的就是非条件性的和条件性的生命期望值。在出生的时候,你的非条件性生命预期值可能是 73 岁,但是随着你年事增高而没有死去,你的生命预期值会随着你的生命增长。为什么?因为其他人的死去把你在统计数字中的位置占据了,因为预期值就是平均值,所以你如果是 73 岁而且身体很好,你也许,比方说,还有 9 年的预期生命。但是预期值会变,到了 82 岁,只要你还活着,你会还有 5 年。甚至有些 100 岁的人仍然有正数的条件性生命预期值。所以,那位电视金融权威的论点细想起来,与下面这个例子就没有多大区别:我们手术的死亡率有 1%,迄今我们在 99 位患者身上非常成功地施行了这项手术;你是我们第 100 位患者,所以你死在手术台上的概率是 100%。

电视金融计划员会把一些人弄晕，这没多大危害，但是由非专业人员向专业人员传递信息就远为令人担心了。下面我们转向记者。

布 伦 堡 的 解 释

我的书桌上有一架机器叫布伦堡 Bloomberg™（以传奇式的创始人迈克尔·布伦堡的名字命名）。它是一个电子邮件服务器、新闻服务器、历史数据抽取工具、一个图表绘制系统、难以估计其价值的分析辅助工具，而且，但不是最不重要的，还是我可以看证券和货币价格的屏幕。我使用它已经成癖，工作时对它须臾不可或缺，否则我就觉得与外部世界切断了联系。我用它与我的朋友保持联系，确定约会时间，并用来解决一些有意思的争端，这种争端能划破生活的刻板。而没有布伦堡地址的交易员对我来说就变得好像不存在了（他们只得使用英特网这种平民化的东西）。但是布伦堡的功能中有一样我要摒弃掉，那就是记者的评论。为什么？因为他们参与到对事物的解释中来，并且使右列/左列的混淆永久化。这也不能全怪布伦堡，只是我过去十来年都没有读过报纸上的商务专栏，而宁愿读读真正的散文。

就在我写这几行字的时候，我从布伦堡屏幕上读到这样几条标题：

——利率降低，道指升 1.03

——日本顺差提高，美元跌 0.12 日元

整篇都是这类东西。如果我没弄错的话，记者自称对其做出了解释的那些东西只不过相当于纯噪音。道指在

11000点的时候，1.03的变动连0.01%的变动都不到。对这样一个变动没有必要做出解释。一个正派人不会认为这种情况可以做出什么解释；这里面提不出什么道理来。但是，像那些比较文学的助教一样，记者既然收了钱提供解释，就乐得赶快拿出解释来。惟一的解决办法就是让麦克尔·布伦堡停止向记者付钱让他们做评论。

意义：我凭什么说它是纯噪音？我们做个简单的比喻。如果你和朋友参加一项横穿西伯利亚的山地自行车比赛，一个月以后，你赢了，但只赢他一秒钟。显然在这种情况下，你就不大可以自吹说你比你的朋友骑得快。你有可能是得益于什么东西，也许干脆就是随机性，不会有什么其他原因。那一秒钟本身的意义不足以让人做出结论来。我不会在临睡前的日记中写上：骑车人甲比骑车人乙骑得快，因为他吃了菠菜，而骑车人乙的饮食中有丰富的豆腐。我做出这项推论的原因在于骑车人甲在一场3000英里的赛事中比骑车人乙快了1.3秒，从而战胜了骑车人乙。——如果这个情况持续了一个星期，那么我有可能开始分析，这是不是由豆腐造成的，还是另有其他原因。

因果关系：还有一个问题；既然承认它有统计学意义，人们就需要找出一个原因和结果，那就意味着，你会把市场中出现的事件与人家提供的原因相联系。Post hoc ergo propter hoc（要找原因，原因就有了）。假设医院甲接生了52%的男孩，而医院乙在同一年里只接生了48%的男孩；你能够因此得出这样一个解释，你生了个男孩是因为他是在医院甲出生的吗？

因果问题可以是非常复杂的。当我们身边有许多原因时，要想孤立出其中一个来是非常困难的，这叫做多变量分析。举例来说，如果能使股票市场做出反应的有美国国内利率，美元对日元汇率，美元对欧洲各国货币汇率，欧洲股票市场，美国国际收支差额，美国通货膨胀，以及其

他十几种主要因素，那么记者就需要对所有这些因素进行观察，观察它们单独的和联合的历史效应，观察这种影响的稳定性。然后，还要在参考了测试统计之后把那个因素分离出来，如果你能办得到的话。最后，你还应该赋予这个因素一个恰如其分的信心水平。如果它低于 90%，那么这事就到此为止了。我可以理解为什么休谟对因果关系如此极端反感，而且在任何地方都不能接受这种推理。

我有个法子可以知道世界上有哪些真实的事情在发生。我把我的布伦堡监视器设定为可以显示世界上所有有关价格及其变动的百分比：货币、股票、利率以及商品。我把货币安排在左上角，各股市安排在右上角。由于我经年累月地看着同一组画面，我逐步养成了一种直觉，如果有什么严重的事情发生，我立刻会知道。这种把戏就是只看大的百分比变化，除非有什么东西运动得比它通常的日常百分比幅度更大，否则那个事件就被认为是噪音。百分比的运动就是标题的大小。此外，所做的解释也不是线性的。2%的运动的意义作为事件来说，不只是 1% 的两倍，而应该是约四倍。我屏幕上今天的道指标题运动了 1.3%，与 1997 年 10 月 7% 的严重跌幅相比，它的意义不到百万分之一。人们不禁要问我：为什么我希望每个人都学一点统计学呢？我的回答是，因为听别人解释的人太多了。我们不会出于本能去理解概率非线性的一面。

过滤方法

工程师使用一些方法把数据中的噪音从信息中清除出去。你与远在澳大利亚或南极的表兄弟通话的时候，难道没有发现电话线上的静电声可以与电话那端的通话人的声音区分开来吗？方法是，在振幅变化小的时候，这就很可

能是噪音的结果，而振幅加大的时候，它是信号的可能性就呈几何级数增长了。

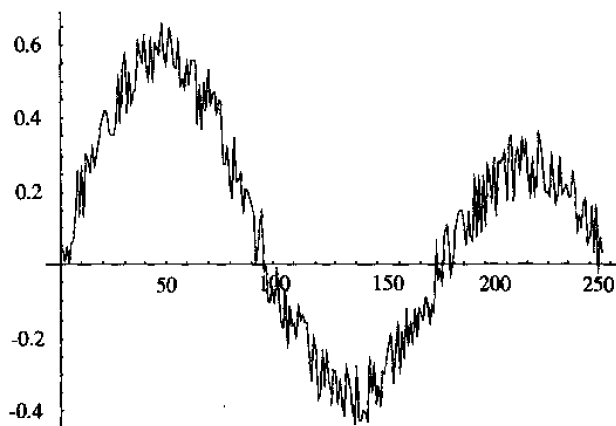


图 11.1 未经过滤的数据，包含着信息和噪音

这种方法叫做把核心平滑化 (a smoothing kernel)，图 11.1 和图 11.2 就表示了这种方法的应用，不过我们的听觉系统自身不能执行这样一种功能。同样，我们的大脑也没有能力把有意义的价格变化与无意义噪音区分开来，尤其当它大量夹杂着未经校平的新闻噪音的时候。

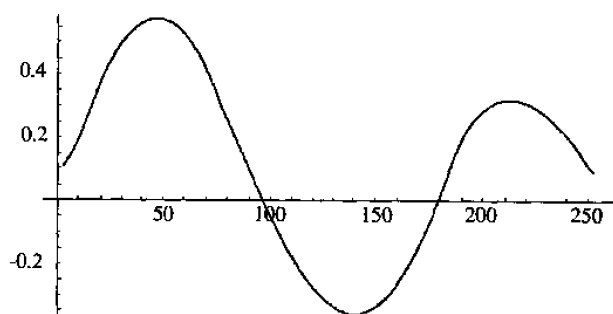


图 11.2 经消除噪音后的同一组数据

我们不了解信心水平

专业人士忘记了下面一个现实情况。真正起作用的不是估计或预报，而是对一种意见有多大信心。假设秋季的某个早晨你要出去旅行，在准备行李时你需要对天气情况有个估计。如果你觉得气温会在华氏 60 度，上下偏差不超过 10 度（比方说在亚利桑那），那你就不带御寒衣物，也不带便携式电风扇。而如果你要去芝加哥，人家告诉你说，那儿的气温虽然是 60 度，但会上下浮动 30 度，那么你会怎么办呢？你就必须把冬天穿的和夏天穿的衣服都带上。在这里，气温的预期值对选择衣物来说，重要性不大；重要的是气温变化的幅度。当有人告诉你，变化幅度可达 30 度上下的时候，你往行李箱中装衣物的决定就明显不同了。现在让我们把这个观点再往前推进一步。如果你要去的是另一个星球，它的预期温度也是 60 度左右，

但有一个正负 500 度的变化幅度，这时候你该怎么办？你该如何装你的衣箱呢？

由此我们可以看到，我在市场中的行为远远取决于我允许这种信心水平（confidence level）上下可以有多大误差，而不在于我认为市场向什么方向走。

一点自白

我们以下面一则信息来结束这一章：虽然由于我职业特点，我花了那么多时间对这个主题进行研究，可我仍然认为自己与任何一个我所认识的人一样容易办傻事。但是我与别人有所不同的是：我知道自己在这个问题上非常非常脆弱，我的人性总想要挫败我。我必须保持警惕，我生来就是要被随机性遇弄的。关于这个问题我们在第三部分探讨。

(1) 卡律布底大漩涡、锡拉六头女妖：出自古希腊神话，用来形容两面都有艰难险阻，相当于“前有狼，后有虎”。

(2) 买入“易变性”等同于期权买方的位置。

第三部分

以蜡封耳——与随机病相安无事

荷 马史诗中的英雄俄底修斯，以善用计谋战胜强大对手而著称，但我觉得他用计谋对付得最漂亮的不是别人，而是他自己。

在《奥德赛》第 12 章里，这位英雄在离加律布底斯大旋涡和希拉六头女妖不远的地方，与一座岛上的赛壬女妖遭遇。据说她们的歌声能把水手们迷惑得发狂，使他们情不自禁地在女妖所处的海滩外投海淹死。赛壬女妖的歌声美妙无比；而水手们腐烂的尸体则在她们周围不远的地方漂浮着。俄底修斯由于事先得到了喀耳刻女巫的警告，就想出了这样一个招术：他把所有手下人的耳朵都用蜡封起来，直到完全听不见任何声音为止。然后让他们把自己绑在桅杆上，并严令水手们不得把自己从桅杆上释放下来。当他们接近赛壬女妖所在的海岛时，水面上风平浪静，传来曼妙奇幻的歌声。俄底修斯被引诱得奋力挣扎，企图为自己松绑，他的水手们反而把他绑得更紧，直到他们安全驶离这有毒的歌声。

我从这个故事中吸取的第一个教训是，千万不要尝试去做俄底修斯。他是个神话人物，而我不是。他可以被绑在桅杆上；而我最多是个需得让人把我耳朵用蜡封上的水手。

我没有那么聪明

我真正领悟到我从事随机性研究的意义，是在我认识到自己不够聪明、不够坚强，对与自己的情绪做斗争的事连想也不要去想的时候。此外，我相信，人需要有自己的情绪，只有这样才能形成自己的思想，并且才能有精力把这些思想付诸实施。

我的智慧刚够认识到，自己是个容易被随机性愚弄的人，而且我也接受自己是个情绪化的人这个事实。我受自己情绪的左右。但由于我是个唯美主义者，所以我觉得这样很好。我与我在这本书里取笑过的每个人物都完全一样，还不止如此，我甚至有可能比他们更糟，因为在信念和行动之间可能还存在着一种反向关联（试回想波普尔其人）。我与我所取笑的人之间的区别在于，我总想办法使自己认识到这点。不管我花多少时间去研究和试着理解随机性，我的情绪总会对另外一套打算做出反应，我那不明智的基因会促使我那样行动，即使我的头脑能够区分噪音和信息，但我的心却不会。

这种不明智行为还不仅限于概率和随机性方面。如果在交通信号灯变成绿色以后，我由于稍为晚了一刹那，一个没涵养的驾车人朝我按起喇叭来，我觉得我就不会理智到不生气的程度。我完全明白，这种生气不但无益而且伤身；也知道，如果我对身边每一个有类似举动的白痴都这样发脾气，我有可能早就死了。这类小的日常情绪都是非理性的，但是我们只有有了这些情绪才能够正常地活着，我们就是被设计成以敌意对待敌意的。我用来调剂自己生活的敌手已经不少了，但有时我还想再增加几个（我极少去看电影，所以这对我来说就是娱乐）。如果没有敌手，

那么生活就会平淡枯燥得难以忍受，无法发泄过剩的精力。

好在我们有一些伎俩。其中一个伎俩就是，在这类交通摩擦中避免与那个人做目光接触（从后视镜里）。我想法把他想象成火星星人，而不是属于人类。这么做有时能起作用，但是效果最好的时候，是在对方看起来与你根本不是同类的时候。怎么做呢？我热衷于自行车健身。最近，我在与其他一些自行车手骑车在农村地区行进的时候，挡住了后面的汽车，使他们的速度放慢。一辆大型吉普车中有一个小个子女人摇下车窗劈头盖脸地朝我们咒骂，这不仅没有使我动怒，我甚至没有中断自己的思绪去听她说了些什么。当我骑着自行车的时候，大卡车里面的人们就变成了一种危险的动物，他们可以威胁到我的安全，但却没法使我生气。

像任何个性很强的人一样，我在金融学术界和经济学家中有一群批评者，我对他们错误地应用概率进行了攻击，他们为此恼怒；我把他们称做伪科学家，他们为此不快。在读到他们的评论的时候我往往按耐不住自己的情绪，最好的办法就是不去读他们的东西。与记者的关系也是一样，不去阅读他们对市场的议论，节省了我不少的感情支出。我会用同样的态度去对待别人对我现在这本书的评价。我用蜡把耳朵堵上。

奥德赛式的无声指令

想起来，我自己最感得意的成就是戒断了电视和新闻媒体，目前我戒断得很彻底，以至于现在要让我去看电视，我会觉得比做其他事，比如像写这本书，更费精力。不过这也不是毫无技巧的。要是没有点技巧，我就没法逃

脱信息时代的毒害。我公司的交易室里有一台电视机整天开着，调到 CNBC 财经新闻频道。一个挨一个的评论员、一个挨一个的 CEO 轮番出场，全天候地扼杀着严谨的科学态度。有什么办法吗？我的办法是把声音完全调到无。为什么？因为电视变哑吧之后，滔滔不绝发言的人就变得很可笑，与开着声音时的效果完全相反。你看见一个人嘴巴动啊动，面部肌肉来回抽搐，把自己颇当回事，可就是听不见声音。他们只能用视觉形象来吓唬我们，而没有声音效果，这就造成一种不协调。说话人面部表现出某种激动情绪，然而声音不出来，结果传达出完全相反的意境。哲学家亨利·伯格森在他所著的《笑论》中想要表达的就是这种反差。他这本书中有一段关于这种断裂反差的著名描写，是关于一位绅士即将踩上一块香蕉皮时还一脸严肃，以及这一场面蕴含的滑稽成分。电视专家们丧失了他们的威吓效果；他们甚至显得可笑。他们似乎在对某件毫无重要性可言的事情激动着。顷刻之间，专家变成了小丑。这就是作家格雷汉·格林拒绝在电视上露面的原因。

剥夺别人语言能力的这个主意是我在一次旅行途中发现的。我那次听到了一次广东话的演讲（当时我的时差反应很严重），那种语言我听不懂，也没有人给我翻译。由于我对他演讲的内容连一点线索也没有，这位激昂慷慨的发言者就失去了相当一部分尊严。于是我就有了这样一个想法，也许我可以利用一种遗传偏差（在这里作偏见更合适）来把另一种遗传偏差，即我们容易把信息过分认真地看待这种遗传偏差，对冲掉。这一招看来还是挺灵验的。

这一部分，这本书的结尾部分，演示在面对不确定性时的一些人性因素。我个人总的来说对随机性没有绝缘性，不过我想出了一些办法来对付它。

12

赌棍心态和笼中的鸽子

我生活中充塞着赌棍心态。为什么糟糕的出租车英语可以帮你挣钱。何可以说我是个傻子中的傻子，但又有自知之明。面对我的遗传不适性。我的交易桌下面没有巧克力。

出租车英语和因果率

首先，让我们倒叙一下我早年在纽约当交易员的时代。在我职业生涯的早期，我在瑞士信托第一波士顿公司就职。当时它位于第 52 和第 53 大街之间那个街区的中部，在麦迪逊和公园大道之间，虽然它位于市中心，但也还是被称为一家华尔街公司。我那时常告诉别人说我在“华尔街”工作，尽管我很幸运，实际只有两次真正踏上那条叫华尔街的路面。在新泽西州纽阿克以东的地区里，这是我到访过的最让我反感的两处地点之一。

在我二十多岁的时候，我住在一处里面书籍堆积如山的公寓里（除此之外别无他物），位于曼哈顿的东北方。这种清贫倒不是出于意识形态方面的原因；那只是因为我会总会在半路上拐进一家书店，从那里拖回成包的书，结果

从来没能走进一家家具店。可以料想，厨房里空空如也，除了一台有毛病的煮咖啡机以外，没有任何食品或器具，因为我直到很晚才学会做饭（即使这样……）。

我每天早晨乘黄颜色的出租车去上班，在公园大道和第 53 大街的拐角处下车。众所周知纽约市的出租车司机脾气都不大好，而且无一例外对这个地方的地理不熟。可是，偶而你也会碰上一个既不熟悉这座城市，又对算术法则的普遍适用性有怀疑的司机。有一天我不幸（或者该说是有幸，后面我们会细说）搭上了一辆车，那个司机似乎不掌握任何一种我所懂得的语言，包括出租车英语。我设法帮助他沿第 74 大街和第 53 大街之间向南行驶，但他固执地非要继续向南多走一个街区，迫使我不得不走第 52 大街的入口。那天由于各种货币一片混乱，我交易的资产组合获得了可观的利润；那是我年轻时代最得意的一天。

第二天，像往常一样，我在第 74 大街和第 3 大道的拐角上叫了一辆出租车。前一天的那个司机到处都找不到，没准被遣返回老家去了。太不巧了，因为我心中有一种难以名状的迫切，想要对他的恩惠做一点报答，大大地给他一笔小费让他惊喜。结果我一松口就告诉司机把我拉到第 52 大街和公园大道的东北角，正好是我头一天下车的那个地方。我被自己说出来的话吓了一跳……但已经晚了。

在电梯里，我看着镜子中自己的影子，发现自己系着的正是头一天系过的领带，上面还留着头一天打闹时溅上的咖啡渍（我惟一上瘾的就是咖啡）。可见在我的潜意识里，我显而易见地强烈相信这种随意的搭配关系，把自己走的是哪个入口，选择了哪条领带，与当天的市场运作之间联系起来。我深感震动，觉得自己是个冒牌货，就像演员进入了本来不是自己的角色。我觉得自己像个江湖骗子。一方面，我说话像个有很高科学水准的人，一个对自

己的学问精益求精的人；另一方面，我与那些蓝领场地交易员一样心怀迷信。下一步我是否还会去买一本星相占卜书呢？

稍一细想就发现，直到那时止，我生活中一直有轻微的迷信成分，我，一个期权专家，能冷静计算概率的人，理性化的交易员！那不是第一次在我的行为中出现轻微的、无大危害的迷信成分，我相信这与我那东地中海的家庭背景有关系。我们不能从另一个人的手里把撒盐的瓶子抓过来，以免发生失和；当有人恭维你的时候要敲一下木头；还有其它许多几千年流传下来的黎凡特人的信仰。但是就像许多在这片古老池塘周围蕴酿和传播的东西一样，我对它们的接受中混杂交错着庄严感和不相信感。我们更多地把它们当作类似礼仪性的东西，而不是一种有重要意义的行为，旨在把运气女神不受欢迎的拜访挡在门外。总之，迷信可以在日常生活中注入一些诗意。

叫人担心的是，那是我第一次发现迷信渗入了我的职业生活中。我的职业是要像保险公司那样，根据周密设定的方法严格计算各种可能性，并利用其他人的错误获得利润。因为这些人不够严谨，他们被某些“分析”蒙住了眼睛，或在采取行动的时候相信运气站在自己一边。在我的行动中随机性实在是到处充溢着。

我发现我的行为中有所谓“赌棍心态”在悄然发展，而且迅速地积聚，尽管很细微，不容易察觉，直到那时以前我都没有注意到这种细微心态。我的头脑似乎忙碌不停地想要在我的某些面部表情与事件结果之间找出一种统计学上的联系。例如，就在我发现自己有轻微近视并开始戴眼镜以后，我的收入开始增长了。虽然眼镜并不是很必要，甚至，除了方便夜间驾车以外，没什么用处，我还是把它架在鼻子上。这是一种下意识的行为，似乎我相信在业绩和眼镜之间存在某种联系。我的头脑能够认识到，由

于采样规模太小，像这种统计关联是再虚假不过的了；然而我这个对假说进行测定的行家却没法控制这种天然的统计本能。

由于赌博时出现的结果和它的某些实际步骤之间有某种病态关联，大家知道，赌棍们都滋长出一些扭曲行为。在我的衍生金融工具业务中，“赌棍”大概是我们所能用到的最侮辱人的字眼了。说句题外话，在我看来赌博是这么一种行为，在面临一种随机结果的时候，不管对他是有利还是不利，行为人都会产生一种莫名的激动。即使结果明显对他不利，参与赌博的人仍然坦然接受，并相信冥冥中命运以某种方式选中了他。在游乐场中遇到的有高度修养的人身上也一样表现出这种情况，虽然他们通常不该在那些地方出现。我甚至遇见过一些兼有这种赌博爱好的世界级概率专家，把他们的学问全部抛之脑后。比如，我以前一个同事，也是我所见到过的最聪明的人之一，他就经常到拉斯维加斯去。他似乎成了这么一只自负的火鸡，赌场方面还专门给他提供了额外的豪华套间和交通工具。他在做大笔交易之前甚至还要请教算命先生，然后还想要我们的业主给他报销。

斯金纳的鸽子实验

我 25 岁的时候完全不知道行为科学。我的教养和文化背景愚弄了我，使我相信，我的迷信是一种文化现象，因此，只要经常进行理性思考，就可以把它们摆脱掉。从一般社会层面上来讲，由于科学和逻辑的进入，现代生活会把迷信消除掉。但我的实际情况却是，随着时间的推移，我在智力方面的修养越来越高，然而随机性却如洪水猛兽般冲决出来，使我随之变得愈加迷信了。

看来这种迷信有其生物学基础。但是在我成长的年代里，我们的信条是，环境因素是罪魁祸首，不大可能是天然因素。然而很明显，我把戴眼镜与市场的一个随机结果联系起来不会是什么文化影响；我把我走哪一个人口与我作为交易员的业绩联系起来不会是什么文化影响；我系了一条与前一天同样的领带也不会是什么文化影响。过去一千年里我们身上有些东西没有得到正确发展，我所面临的是人类那个老脑筋的残余。

为了进一步探索这个问题，我们需要对较低等的生物进行观察，找出这种因果联想的形成过程。著名的哈佛心理学家 B.F. 斯金纳做了个装老鼠和鸽子的盒子，里面有一个开关，鸽子可以用嘴来啄它，此外还有一个电气装置把食物送到盒子里。斯金纳设计的这个盒子是为了研究一组非人类生物的行为，想从中找出更为普遍的一些特性。但到了 1948 年，他有了一个高明的想法，忽略开关而专注于食物的递送。他改变了程序，使它随机地向饿着的鸽子递送食物。

他发现那些鸟儿表现出令人吃惊的行为：它们从自身的统计机制中发展出了高度复杂的、类似人类求雨舞蹈式的行为。其中一只鸽子对着盒子中某个特定的角落有节奏地摇晃头部，其它鸽子则以逆时针方向转动它们的头部；事实上，所有鸽子都发展出一种与喂食相联系的特定仪式，逐渐地深深植根于它们的大脑中。

这个问题还有一层更令人忧虑的含义：它说明我们生就不能把事物单独看待。在观察两个事物，甲和乙的时候，很难不做出甲导致了乙或乙导致了甲，或双方相互导致了对方的结论。我们的认识偏差会立即在这两者之间建立起一种因果关联。对于一个初出茅庐的交易员来说，这种情况所能造成的危害比出租车费多不了几个钱，然而它会迷惑科学家做出虚假的推断，因为一个人要装聪明总比

装傻困难一些。科学家知道，从情感上来说，要否定一个假说比肯定它困难（这分别被称为 I 型和 II 型错误），这是个相当不易做到的事情，因为我们有这样一句成语：felix qui potuit cognoscere causas（知隐情者为乐）。要让我们闭上眼睛来什么都不理会是很难做到的，我们生就不是那样，不论是波普尔还是别人，我们对待事物都太认真。

菲洛斯特拉图斯续篇

在高分辨率的情况下，我对统计学推断问题拿不出解决办法。我在第三章曾经从技术上探讨过噪音和意义的区别，现在该到探讨具体执行的时候了。希腊哲学家皮浪宣扬一种恬淡无为、与世不争的生活态度，但人们批评他在身处险境的时候却没能保持镇定（一条公牛要追杀他）。他回答说，他发现有时要摆脱自己的人性是有困难的。如果皮浪都做不到消除自己的人性弱点，那么我看不出，在不确定环境下，我们其他人为什么要表现得像一个理性的人，并像经济学理论大声疾呼的那样，保持无懈可击。我发现，我通过对各种概率计算后得出的，以理性方式获得的结论，相当大一部分都没有足够深地植根于自己的思想中，对自己的行为产生影响。换句话说，我的表现就像第十一章里的那个医生，他知道那种病的概率是 2%，但还是莫名其妙地对那个患者进行治疗，好像他有 95% 的概率患上了那种病。我的头脑和我的本能不能互相协调一致。

细节情况如下。作为一个理智的交易员（所有交易员都这样自吹），我像我前面说过的那样相信，噪音和信息之间是有区别的，应该忽略噪音，而认真对待信息。我用基本的（但高效率的）方式，计算出我在交易操作中出现

的任何波动里预期会有多少噪音和信息。比如，以某种策略获得 10 万美元以后，我会假定这种策略能够赢利的概率为 2%，并假定这种结果有 98% 的可能只不过是由噪音造成的。另一方面，如果赚了 100 万美元，就可以确认这种策略是可以赢利的，概率为 99%。一个理性化的人会在选择策略的时候采取相应的行动，并把自己的情绪与所得的结果做相应调整。然而我有这样的经历，明知是纯粹噪音的结果，我却会欢呼雀跃起来，对另一些丝毫没有统计学意义的结果却感到十分不快。我没法不这样，我是个情绪化的人，我的大部分精力都来自于我的情绪，所以说，这种解决方案不能驻留下来调解我的心。

由于我的心似乎不能与我的头脑协调一致，我就需要采取严格措施，避免做出非理性的交易决策，也就是说，不允许自己去看业绩报告，除非它跨越了一个事先定好的门槛。这与事关吃巧克力时我的头脑和我的口味相分离的情况没有区别。我一般的做法是，确保我的交易桌下面没有巧克力盒子。

最让我蹿火的一种交谈是有人教导我，我应该怎样行为举止。我们大多数人都很清楚自己应该怎样行为举止，问题在于怎样去做，而不在于不了解。有些爱对人进行道德规范的思维缓慢者不厌其烦地向我灌输一些琐事，诸如我每天应该用丝线清洁牙齿，经常吃个苹果，以及在新年计划范围之外多去健身房等，我对此受够了。在市场里，人们会建议，不要理睬业绩中的噪音成分。我们需要一些技巧来达到目的，但在这之前，我们应该接受这样一个事实，我们只不过是动物，需要低等一些的技巧，而不是训导。

最后，我觉得自己是个幸运的人，因为我不对香烟上瘾。因为，要想了解我们自己是怎样一方面能够理性地看到风险和概率，但同时又愚蠢地犯这种错误，最好的办法

就是与一个吸烟者谈一谈。很少有哪个吸烟者不知道，每三个吸烟者中有一个会患上肺癌。如果你不信，那么你可以到纽约市东北部的纪念斯洛恩·开特琳癌症中心去，看一看在后勤入口处有三五成群的吸烟人。你会看到有几十位护士（而且可能还有医生）站在入口处外面手持烟卷，而绝望的病人们则被用推车推到里面去接受他们的治疗。

13

卡尔内亚德来到罗马： 概率与怀疑论

监察官加图叫卡尔内亚德卷铺盖回家。德诺尔普瓦先生不记得他过去的意见。当心科学家。与思想成婚。帮助作者筹建起自己公司的正是罗伯特·莫顿。科学在葬礼之间发展。

要 是向你当地的数学家请教一下概率的定义，他更有可能给你演示概率的计算方法。我们在第三章对概率的深入思考中已经说明，概率谈的不是机会问题；它是关于一种信念，认为存在着一种未然的结果、原因或动机。试回想我们说过，数学是一种思考工具，而不是计算工具。让我们再一次回到老辈人那里去寻求指点，因为他们一直仅把概率看作是一种主观而又不固定的信念，而不是别的什么。

卡尔内亚德来到罗马

公元前 155 年前后，希腊后古典主义哲学家，来自希兰那的卡尔内亚德以三名外交使节之一的身分来到罗马。

他们是来向罗马元老院恳求一项政治恩惠。罗马当局向他们城市的公民征收一项处罚金，他们来是要向罗马人说明这是不公平的。卡尔内亚德代表的是希腊学园。三个世纪之前，就在这同一个经常举行辩论会的露天学园里，苏格拉底把他的辩论对手逼得走投无路，只好把他谋杀掉，以便不再受与他辩论之苦。现在它已经改称为新学园，在辩论方面丝毫不逊色，而且还以古代世界怀疑论的温床而著称。

人们期盼已久的卡尔内亚德做演讲的日子到了，他站起来以高明的论点侃侃而谈，赞美正义，说明正义应该在我们动机中占到首要位置，并予以发扬光大。罗马听众听得入了迷。这不只是由于他的个人魅力，还因为罗马的听众被他强有力的论点、思维的雄辩以及他充沛的精力所折服。但这不是他想要达到的目的。

第二天，卡尔内亚德又来了。他站起来用再令人信服不过的方式阐明了知识的不确定性学说。他是怎么做的？他把他头一天说明的那些令人信服的道理用同样令人折服的论点批驳、推翻掉。在同一个地点，面对同一群听众，他居然使他们相信，如果把人类行为的动机列一张表，正义应该处于较靠下的位置上。

于是来了坏消息。年长的加图（那个“监察官”）坐在听众席中，年事已经相当高了，但比起他担任监察官时一点也没有更宽容。他勃然大怒，说服元老院让这三名使节卷铺盖回家，以免他们的辩论精神把共和国青年的心灵搞浑，削弱他们的军事文化（加图在监察官任上的时候禁止所有希腊雄辩家在罗马建立住所。他是一个非常强调拒绝接受无聊废话的人，不能放任这种爱深入思索的毛病四处泛滥）。

卡尔内亚德不是古典时代的第一位怀疑论者，他也不是第一个把真正的概率观念传授给我们的人，但是这次事

件是最精彩的一次，给一代又一代的雄辩家和思想家留下深刻的印象。卡尔内亚德不仅是一个怀疑论者，他还是个辩证论者，他从不死抱住任何他用以展开论点的那些前提，或是他从中得出的任何结论。他一生都立场坚定地反对傲慢的教条，只信仰惟一个真理。在严谨的怀疑论方面可与卡尔内亚德相媲美的令人信服的思想家非常之少（这个群体可以包括中世纪的阿拉伯哲学家阿尔·卡扎利、休谟以及康德，但只有到了波普尔才把他的怀疑论提高到一个包罗万象的科学方法论的层次上）。怀疑论者主要教导我们，任何东西都不应以完全肯定的态度接受，我们形成的结论应该只是程度不等的概率，以此作为我们行动的指南。

我们在时间隧道中继续上溯，找寻历史上已知的第一次对概率思想的应用。我们在公元前 6 世纪希腊的西西里找到了它的踪迹。在那里，概率的思想被最初的雄辩家们应用于法律场合。在对一个案件进行辩论的时候，有必要对指控的肯定性提出所存在的疑点。已知的第一位雄辩家是个叙拉库斯人，名叫柯拉克斯，他从事于教育人们如何用概率观念进行辩论。他的方法的核心是最可能概念（the notion of the most probable）。比如，一块土地的所有权，在缺乏更多的资料和物证的情况下，应该归属于谁的问题。他认为，人们最普遍地认为这块土地归于谁的名下，就应该归于谁。他的一个间接弟子，格尔吉亚，把这种辩论方法带到了雅典，使它在那里蓬勃发展。确定了这种最可能思想以后，我们才懂得把可能的偶发情况看成是界限分明的、可以拆分的事件，它们各自都有自己的概率。

概率是怀疑论的产物

一神教导致人们相信真理有某种惟一性（后来有几次被共产主义所取代）。在地中海盆地被一神教占领之前，怀疑论在许多大思想家当中很流行，而且肯定扩散到了全世界。罗马人没有真正意义上的宗教；他们太宽容，所以无法只接受一个既定的真理。他们有的，是一堆各不相同的、灵活的、调和在一起的迷信。我不准备在神学方面过于深入，只是想说，在西方世界里我们还得等上 12 个世纪才能再次信奉批判性的思想。实际上，由于某些奇怪的原因，中世纪的阿拉伯人倒成了批判型的思想家（从他们的后古典主义哲学传统中表现出来），而基督教思想却陷于教条主义之中。文艺复兴以后，这种角色神秘不可解地转换过来了。

一位古代作者，喋喋不休的西赛罗，向我们提供了这种思想的存在证据。他宁愿以概率为行动指南，而不愿凭空相信确定性。有人说，他这样做就给自己创造了便利，因为这样一来他就有理由自相矛盾了。我们从波普尔那里学会了怎样保持自我批判精神，而这也是一个理由使得我们更加尊敬他，因为他不会仅仅因为他过去这样说过，就固守一种意见。在现实中，你那水平一般的文学教授通常会责怪他自相矛盾、思想变来变去。

只是到了现代，我们才产生了这种要从我们自己过去的言论中解放出来的愿望。这种情况最雄辩的说明表现在巴黎学潮中的标语中。多年来，青年人被要求表现出理智和思维一贯性。在这种重压下，他们感到窒息。1968 年在法国发生的学生运动，提出了许多思想瑰宝，其中一个要求就是：

我们要求有自相矛盾的权利！

德·诺布瓦先生的意见

现代社会是一部压抑的历史。我们的文化把自相矛盾变成了一件可耻的事，这种情况会给科学带来灾难性的后果。马塞尔·普鲁斯特的小说《追忆逝水年华》写的是一个退休外交官，德·诺布瓦侯爵。与所有传真时代到来之前的外交官一样，他是个社会名流，把相当多的时间消磨在沙龙里面。小说的叙述者见到德·诺布瓦先生在一些问题上公开自相矛盾（关于战前法国和德国之间的睦邻关系之类），于是就提醒他注意自己以前的观点，而德·诺布瓦先生好像完全想不起来了。普鲁斯特就这样骂他：

德·诺布瓦先生并没有撒谎，他只是忘记了。对于没有经过自己深思熟虑的东西、由别人听来后又鹦鹉学舌地转告给你的东西、由种种围绕着你的情欲转达给你的东西，人们通常忘得比较快。因为这些东西在变，所以你的记忆也就随着变了。比外交家更甚的还有政治家。他们不记得自己生活道路中某些时刻的某些意见，他们撒一些无关大局的小谎，与其说是记忆力欠缺，不如说是野心过大。

德·诺布瓦先生由于发表了自相矛盾的意见，被奚落了一顿。普鲁斯特没有考虑到，那位外交官也许改变了自己的思想。而我们不是都应该忠实于自己的思想么，否则就成了个叛徒。

那么我觉得德·诺布瓦先生应该去当交易员。我一生遇到过的最好的交易员是尼盖尔·巴巴杰先生，他最显著的特点就是在信念中完全没有路径依赖性。他可以纯粹因

一时冲动就买下一种货币，而仅几个小时以前还强烈表示它的前景看弱，对此他丝毫不觉尴尬。是什么东西让他改变了主意呢？他觉得没什么必要去解释。

最显而易见地带有这种个性的公众人物是乔治·索罗斯。他的力量之一就是它能够相当快地改变自己的看法，丝毫不觉得有什么不妥。下面这则趣闻说明索罗斯能够在一闪念中扭转自己的看法。法国花花公子交易员让·曼努埃尔·罗赞在自传中写到了这件事（为了避免引起诉讼，以小说体写成）。主人公一度与“杰奥尔基·索路斯”，一个“有滑稽口音的老头子”，在长岛上的汉普顿四镇上打网球，有时会谈起市场的话题。他起初并不知道这位“索路斯”实际是个多么重要和有影响力的人物。有一个周末，索路斯在谈话中显示出他对市场十分看熊，并提出了一连串复杂的论点来作说明，而我们的叙述者理解不了。很明显他在做空。几天以后，市场猛烈反弹，创下了历史纪录。主人公担心索路斯，就在下一次网球场相遇的时候问他是否蒙受了损失。“我们大赚了一把”，索路斯说，“我改变了主意，我们捞了回来，并且顺着行情走了一大段。”

正是这种性格，几年以后，从反面影响了罗赞，差点毁了他的饭碗。80年代后期，索罗斯给了罗赞2000万美元（在当时是笔不小的数字），让他去做投机生意，可以成立一家交易公司（我也差一点被拽进去）。几天以后，索罗斯造访巴黎，他们在吃午饭的时候谈论了市场，罗赞发现索罗斯变得冷淡起来。后来他就把资金完全撤出了，没做任何解释。像索罗斯那样的投机家与其他人不同的特点，就在于他们的行动完全没有路径依赖性，他们完全不受过去行动的约束，每一天都是一张没写过字的白纸。

信念的路径依赖性

有一个简单的测试题可以用来给信念的路径依赖性做定义。假如你有一幅油画，是你花 2 万美元买下的，由于艺术品市场的乐观环境，如今它值到 4 万美元。如果你原来没有这幅画，你会按现在的价格把它买下来吗？如果你不买，那么就可以说你与你现在的状态成了婚。如果你不愿意按它现在的市场价格把它买下来，那就说明你保留这幅画没有什么理性上的原因，那只是一种情感投资而已。许多人一直到死都与他们的思想保持联姻状态，如果在一系列想法中有一个是先入为主的，这种信念就被称为有路径依赖性。

有理由相信，出于进化的需要，我们可能被设定成对我们投时间养成的思想要建立一种忠诚。我们可以想一想，如果我们在市场行为之外也是一个好的交易员，每天早晨 8 点钟都要做个决定，是保留我们的配偶呢还是与他或她分手，到别处进行更好的感情投资，会是个什么后果。或者设想一个政治家，他非常讲究理性。在一次竞选当中，由于有了新的证据而对某件事改变了看法，进而突然转向其他政治派别。这么一来，这个以正确方式对交易做估计的理性化交易员就会变成一个基因怪物，说不定是个罕见的突变品种。医学研究人员发现，人类如果以纯理性的方式行为，是扁桃体缺陷的一种表现，这个人实质上就是个精神变态者。索罗斯是不是因为有基因缺陷才成为这样一个理性的决策者呢？

这种不与思想成婚的个性确实在人类中比较少见。就像我们对待孩子一样，我们对他们投入了大量的食物和时间，直到他们能够把我们的基因传递下去。我们对自己的

思想也是一样。一个学术人士由于坚持一种意见而成名以后，决不会说出任何有可能使自己过去的成果贬值的话，使多年的投入化为乌有。转换派别的人就变成叛徒、变节者，甚或最糟糕的是叛教者（过去放弃自己宗教信仰的人可被判处死刑）。

以计算代替思想

还有一个关于概率的故事，与我介绍过的卡尔内亚德与西塞罗的故事不一样。概率是随着赌博理论来到数学里的，而且一直仅作为一种计算工具保留着。最近，出现了一种叫“风险测评”的全新行业，专门把这些概率方法应用于社会科学中的风险评估。很显然，赌博的规则是清晰明确地规定好了的，所以是可计算的，风险也因之可以测得。但是现实世界则不然，因为大自然母亲没给我们规定出明确的规则来。这场游戏可不是一副扑克牌（我们甚至不知道它有多少种花色），可是不知怎的，人们“测算”起风险来，特别是当有人给钱的时候。我已经讨论过休谟的归纳问题，以及出现黑天鹅问题。现在我来介绍科学里面的问题。

大家还记得我对某些著名金融经济学家的骗术开展了长期的斗争。关键问题如下：一个叫哈利·马科维茨的人接受了一项似乎是叫诺贝尔经济学纪念奖的东西（它甚至根本就不是个诺贝尔奖，因为它是由瑞士中央银行为纪念阿尔弗雷德·诺贝尔而颁发的，这位著名人士的遗嘱里从来没有过这一奖项）。他有些什么成就呢？他创立了一套繁复的方法来对未来风险进行计算，如果有人知道未来的不确定性的话，换句话说，如果市场有明确规定的规则的话，而实际上当然不是这么回事。我后来把这个问题向一

个出租车司机解释了一番，那人大笑了起来，居然有人想得出，有什么科学方法可以理解市场并且预测它的属性。可是当事关金融经济学的时候，这个领域里有一种文化气氛，使人们容易忘掉这些基本事实。

马科维茨博士的理论导致的一个直接后果就是 1998 年夏天金融系统差一点垮台（我们在第一章和第五章里提过），这是由一家叫长期资本经营管理（“LTCM”）的公司造成的。它是一家位于康涅迪克州格林威治市的基金，它的两个主要人物都是马科维茨博士的同事，也得了“诺贝尔”。一个是罗伯特·莫顿博士（第三章里痛斥席勒的那个人），还有一个是麦伦·硕尔博士，好像他们觉得他们能够用科学方法“测评”出他们的风险来。在 LTCM 事件中他们丝毫没有为自己留下余地，不认为自己有可能不了解市场，不认为自己的方法有可能有错误。他们决不考虑这种假设。我碰巧专门从事从黑天鹅及体系崩溃事件中渔利的事业，并且与金融经济学家打了赌。忽然间，我不仅从市场上得到了现金支票，还得到了一些惹我生气的乞怜式的尊重。莫顿和硕尔两位博士帮着把您手上这本书的寒酸作者捧出了名，并使得这位寒酸的危机跟踪者的公司诞生，建立了“恩辟利卡”，因为资金开始朝着谋生方式与他们正相反的人这里流入了。

人们会以为，当科学家们犯了错误以后，他们会发展出一种新的科学，把他们从错误中学到的教训融合进去。当搞学术的人在交易中泡灭以后，人们指望他们能够把这种经验加进他们的理论中，并且勇敢地宣称他们错了，现在他们从真实世界中学到了一些东西，没那么回事。相反，他们反倒抱怨起市场里的同伴，说他们像秃鹰一般扑到他们身上，使他们的倒台加剧。接受已经发生的事实，显然是件勇敢的作为，但这会使他们全部学术生涯建立起来的思想作废。所有参加这次事件研讨会的主要人物都戴

上了科学的假面具，举出专门的理论，把责任归咎于偶发事件（归纳法问题：他们怎么知道这是个偶发事件的？）。他们花了精力去为自己辩护，而不是用学到的经验去多挣几个钱。我们再把他们与索罗斯比较一下，索罗斯到处向愿意听他说话的人说他是会犯错误的。我从索罗斯那儿学到的就是，在我的交易公司每次开会之前向每个人说明，我们是一群什么也不知道的白痴，很容易犯错误，只是我们有幸能够认识到这一点。

从葬礼到葬礼

我说几句关于软科学里的科学家的泄气话，作为这一章的结束。人们总把科学与科学家混为一谈。科学是伟大的，但科学家个体却是危险的。他们是人；人类所具有的认识偏差他们都具有，而且可能更甚于普通人。因为多数科学家都比较顽固，否则他们哪来的那种耐力和精力去完成交给他们的那些艰巨任务，一天花 18 个小时以使他们的博士论文日臻完美。

科学家有时不得不像个廉价的辩护律师一样行为，而不像个纯正的追求真理的人。博士论文要由申请学位的人来“答辩”；绝少能见到一个学生在见到更令人信服的论据以后改变自己想法的。但科学比科学家强。人们说，科学是在葬礼与葬礼之间发展起来的。LTCM 垮台之后，一个新的金融经济学家就会冒出来，他会把这种知识结合到他的科学中去。老一代的科学家将会抵制他，不过没关系，他们离举行葬礼的日子比他要近得多。

酒神巴克斯放弃安东尼

祖国之死。斯多葛主义不是掩饰情感，而是人对随机性取得的虚幻胜利。要表现英勇很容易。随机性与个人风度。

法 国古典派贵族作家亨利·德·蒙特兰被告知，由于病情越来越加重，他将失去视力的时候，他认为最恰当的做法是结束生命。一个古典派的结局就是这样的。为什么？因为斯多葛主义正是要求，在面临一个结果的时候，要采取能控制得了自己命运的办法。最终，你可以在完全失去生命和接受命运的安排这两者之间进行选择。面对不确定性，我们总有一种选择。但这种态度不仅限于斯多葛派。古代世界中互相竞争的两个派别，斯多葛派和伊壁鸠鲁派都建议采取这种自控方式（这两者之间的差别只在于一些小的技术层面，这两种哲学都不是面向如今大众文化所普遍接受的那些东西）。

当英雄不一定意味着那种极端行为，如战死沙场或自我了断——其中后者只是在极特殊的一些情况下才受人称道，否则就会被认为是懦夫行为。所谓对随机性实施控制，可以在小的方面和大的方面采取的行动中体现出来。

试回想，史诗中的英雄人物都是根据他们的行为，而不是他们得到的结果被评判的。不管我们的选择有多么精密尖端，不管我们多么善于掌握偶然机会，最后说了算的只有随机性。我们能够选择的解决方案只有一种：尊严。我们在这里所说的尊严是指，实施一套事先拟定的行动，它无须因当前处境而变动。它也可能不是最佳的方案，但肯定会使我们感觉最良好，也就是“镇定自若”。或决心不拍任何人的马屁，不管能得到什么奖赏；或与人决斗以挽回面子；或在求偶的时候对未来的伴侣做手势：“听着，我迷恋着你，你在我心中挥之不去。但我不会做任何有损自己尊严的事，而且，只要你有一丝一毫的自鸣得意，你就再也见不到我了。”

这最后一章我们将从一个全新的角度讨论随机性：有哲理，但与第一部分中的黑天鹅问题不同，不是那种的“硬”科学哲学和认识论，而是一种更古朴的、“软”一点的哲学，是古人留下的各种行为指南，指导有道德有尊严的人怎样对待随机性。在那个时代没有（现代意义上的）真正的宗教。值得一提的是，在可称为地中海一神论的思想传播开来以前，古人并不十分相信他们的祈祷能够影响命运的进程。他们的世界是个危险的世界，充满着侵略以及命运的变幻，他们需要实质的处方来对付随机性。我们下面就简要介绍这些信念。

杰克奥葬礼随笔

假如有个斯多葛派的人来访，他会觉得下面这首诗是对他的概括。对许多（高雅的）诗歌爱好者来说，C.P.卡瓦菲当属有史以来最伟大的诗人之一。卡瓦菲是个亚历山大城的希腊籍公务员，他的姓氏源自于土耳其或阿拉伯

语。将近一个世纪以前他以古典和现代参半的希腊文写了一首精辟的诗，是过去 15 个世纪以来西方文学中所未曾有过的。希腊人对他视如民族纪念碑。他的多数诗都产生于叙利亚（我最初就是受到他的希腊叙利亚诗歌的吸引）、小亚细亚以及亚力山大城。许多人认为，单为品味他的诗就值得去学习正式的半古典希腊文。他的那种去掉了多愁善感情调的强烈的美学观念，似乎使几个世纪以来诗歌和戏剧中的无病呻吟有所缓解。我们当中有些人不满足于以狄更斯的小说、浪漫诗歌和维尔第的歌剧为代表的中产阶级口味的情节作品，而卡瓦菲的诗歌则为我们带来了古典派的新意。

听到杰基·肯尼迪·奥纳西斯的最后一位伴侣——莫里斯·腾普尔森，在她的葬礼上朗诵卡瓦菲的告别诗 *Apolei-peino Theos Antonion*（上帝放弃了安东尼）时，我颇感意外。这首诗赞颂的是马克·安东尼，他刚刚在与奥克塔维乌斯的战事中败北，又被此前一直保护他的酒神巴克斯遗弃。它是我所读过的最让人感奋的诗之一。它写得很美，是那种典型的有尊严感的美；朗诵得也好，朗诵者嗓音温和深沉，吟诵出对一个人的劝诫，他由于命运的逆转，刚刚受到毁灭性的打击。

诗中歌颂的是安东尼，战败了并且遭到背叛（根据传说，连他的马也遗弃了他而投靠他的敌人奥克塔维乌斯）。它告诉他，亚力山大城已经离他而去，平静地向她告别吧。它告诉他不要为命运而悲鸣；不要否定一切，不要以为自己的耳朵和眼睛在欺骗他。安东尼，不要以空幻的希望来贬低自己。安东尼，

虽然情绪激荡，但只需平静地倾听；不要像懦夫那样悲泣哀怨。

虽然情绪激荡。不要掩饰情感。情绪没有什么错，也无所谓尊严，我们生就如此。错误的是不走英雄式的，或至少是有尊严的道路。这就是斯多葛主义的真实意义。这是人要与概率一争高低的企图。在这里我完全不是要煞风景，来打破诗的氛围和意境，但我忍不住还是要说点刻薄的话。二十多年以后，卡瓦菲因患喉癌快要死了，没有很好地配合治疗。由于动手术使他失声，他会随机地进入一阵阵毫无尊严的哭闹，拽住前来看望他的人，不让他们离开他垂死的房间。

讲点历史。我说过，斯多葛主义与我们所认为的掩饰情感的概念没什么关系。它是由古时一个腓尼基时代的塞浦路斯人，季蒂昂的芝诺发起的一个知识分子的运动。到了罗马时代它发展成了以一种道德体系为基础的生活方式，古时道德（virtue）与珍贵（virtu）同义，也就是认为道德本身就是一种报偿。对于一个持斯多葛派观念的人来说，后来发展出了一种社会范式，就像维多利亚时代的英国绅士那样。对它的宗旨可以做如下总结：斯多葛主义者是一个综合了智慧、正直和勇气这几种品质的人。所以斯多葛主义者不会被人生的沉浮所侵蚀，因为他超脱于人生一些丑恶伎俩造成的创伤之上。但事情会走向极端，严厉的加图就认为具有人类情感是有失身分的事。塞纳卡的《斯多葛主义者来信》则体现了一种比较有人情味的斯多葛主义。这本书读来使人觉得安宁，而且有出奇的可读性，我把它分发给了我的交易员朋友们（在受到命运逼迫的情况下，塞纳卡也自行了结了生命）。

随机性与个人风度

读者了解我对不请自来的忠告以及在人生中应该怎样行为举止的宣教的态度。试回想，我们说过，在掺杂有情绪的情况下，思想不会真正渗透进来。在教室以外的地方，我们不使用理性的大脑。有关自救知识的书（即使不是骗子写的）一般来说也没什么用，好的、启蒙的（以及“友善的”）劝诫和滔滔不绝的宣教，如果它们违背我们的本能，就呆不长。斯多葛主义之所以有趣，正在于它对我们的尊严和个人美学观念起作用，而这些恰是我们的基因组成部分。下次你再遇到背运的事，记住强调个人风度，在任何环境中都要表现出 *sapere vivere*（“懂得如何生活”）。

要去就义的时候穿上你最好的衣服（仔细地把脸刮一刮）；站直一点、高傲一点，给行刑队留下个好印象。在诊断出患上癌症的时候不要做出受难者的样子（别让别人看出来，只有你和医生知道就行了，这样可以避开俗套，不让他们把你当成接受他们怜悯的受难者；此外有尊严的态度可使失败和胜利同样显得英勇）。在你赔钱的时候要对你的助手十分有礼貌（而不要像许多交易员那样拿他出气，我一贯鄙视这种人）。不要因为自己的运气不好而责怪别人，即使他们确实该骂。决不能显示出任何自怜情绪，哪怕你的心上人与英俊的滑雪教练或前途无量的年轻模特打得火热。不要抱怨。如果你为一种良性的“态度问题”而苦恼，像我儿时的朋友卡米尔·阿布斯莱曼那样，不要因为自己的业务清淡而玩起好人把戏（他给他的同事们发了一份豪迈的电子邮件，告诉他们“生意清淡，但态度依然”）。命运女神惟一控制不了的东西就是你的行为。

祝你好运。

后记：梭伦这样对你说

当心伦敦的交通堵塞

尼洛带着一丝幸灾乐祸的心情看着约翰吸烟那一幕过去几年之后，他的怀疑主义得到了回报。就在他战胜了那 28% 的死亡率，最终痊愈的同时，他实现了一系列个人的和事业上的成功。他不仅在财富方面上了一个档次，而且他发财的时机很好，因为华尔街的其他高手都变穷了，这就使得他能够把他们原来拥有的那些商品以很低的价位折价买下来。这是说如果他想这样做的话。但他几乎没买什么，而且肯定不会要那些华尔街人士通常会买的东西。不过尼洛偶尔确实也有些出格的举动。

星期五下午伦敦的交通糟透了。尼洛现在有更多的时间要在那里逗留，他越来越受不了交通堵塞。有一天他从伦敦城里的办公室向西到考茨沃茨的别墅去，竟花了五个小时。他多数周末都在那里度过。一怒之下他在剑桥郡报考了个突击班，办了个直升机飞行证。他注意到，周末出城乘火车可能是个好办法，但他有一种冲动想要挥霍一把。另外还让他沮丧的是，骑自行车往返于他在肯星顿的

住所和伦敦城里的办公室丝毫不安全。

尼洛在职业上极强的概率意识似乎没有在他对实际危险的处理中得到兑现。一个刮风天气，尼洛的直升机在贝特希公园降落的时候坠毁了，机上只有他一个人。黑天鹅最终找上了他的门。

我认识的塔勒波

张玉昭

本书作者纳西穆·塔勒波博士是经验资本管理公司的创始人和总裁。经验资本管理公司是位于美国康涅迪格州格林威治市的一家对冲基金管理公司，公司虽然只有六位员工，但管理的资金却有约四亿美元，并且资金数额还在不断增长。

塔勒波博士在著名的宾夕法尼亚大学沃顿商学院获得工商管理硕士学位后进入投资银行从事衍生证券的交易工作。不久就遇到了 1987 年发生的，历史上最严重的市场崩盘^(注)。那场灾难至今令人谈虎变色。许多交易员，包括很多经验丰富的老手都损失惨重，许多人因此退出这一行业；而纳西穆成功地度过了这一次市场风暴。然而他没有被一时的成功所迷惑，1987 年的经历给了他很多启示，甚至可以说影响并形成了他对市场的基本看法。他用了长达半年的时间潜心思考这场风暴的前前后后，认识到了运气在金融市场中的重要作用。我想，这也许是他多年后写作这本书的最初灵感。时至今日，他还经常对我们说，对于一个金融业的专业人员，无论是交易员还是风险管理者，如果没有仔细研究 1987 年的股灾，不能理解它带来的经验教训，就很难成为一个合格的专业人员，而且很可能就是下一次灾难的牺牲品。在纳西穆近二十年的交易生

涯中，他先后在瑞士信贷、瑞银华宝、加拿大皇家银行从事交易工作，并曾是信贷银行最年轻的首席外汇交易员。他在业界工作了多年之后，又获得了巴黎大学的博士学位。在这期间，又有墨西哥比索危机、亚洲金融风暴、俄罗斯破产等多次市场波动，纳西穆凭借多年的市场直觉和经验，凭借从1987年得到的经验教训，成功地在市场风险中生存下来，并能获取利润。1996年他在家中闭门反思，利用他的理论知识结合实战经验，写下了《动态对冲》一书。这部著作后来成为衍生证券领域的经典之作。

纳西穆博士同时担任纽约大学库朗数学研究所的兼职教授。我在纽约大学攻读金融数学硕士学位时，有幸成为他的学生。初见纳西穆是2000年的冬天，他到库朗研究所做讲座。他深刻独到的见解，风趣幽默的言谈，令我至今仍记忆犹新。2001年春天，他在三年前创立的经验资产管理基金正在扩展，我从激烈的竞争中幸运地获得了为纳西穆工作的机会。在工作中，他一方面态度严谨，镇定自若，而另一方面，又不失风趣，谈笑风生。一次他认为标准普尔500指数期货当前的定价存在很大偏差，于是和我讨论了这个问题，并让我检测历史数据来证实我们的推断。直到反复几次用不同的方法都验证了，才确定下我们的推断。他有很好的直觉，但又能不带偏见地去检验这些想法。当证明直觉是错误时，他总能实事求是地对待。去年夏天，他写这本书时，每天在休息时间我们都会探讨书中的许多问题，从概率、哲学到市场。书稿初成时，我们每人都打印了一本，热烈讨论。我在去耶鲁大学访友的列车上通读了本书，颇有茅塞顿开之感。后来从网上的亚马逊书店到伦敦《金融时报》都有很多专业人士发表相似的感受。

纳西穆有着广泛的爱好，自行车、游泳、文学和艺术，同时对多个学科领域都有所研究。就像他崇拜的英雄

理查德·费曼（诺贝尔物理学奖得主）；就像他在公司健身房里的跑步机上读《尤利西斯》；他还经常从离公司十几公里外的家中沿山路骑自行车上下班，下班后和我们一起在公司外的山路上长跑。正是由于他所具有的独特人格魅力和影响力，才使得他管理的基金像他一样充满活力，快速增长。鉴于他的出色成就，2001年他被业界知名的《衍生证券周刊》选入名人堂。

本书在亚马逊的商业类图书销售榜上还一度位居前列。英国 BBC、《金融时报》都专访了纳西穆。我把这本有趣而又含意深刻的书介绍给国内的读者，相信无论是金融界专业人士还是其他行业的读者都会对书中的内容感到耳目一新。

〔注〕 1987年10月19日，道琼斯30种工业指数在一天之内下跌了508点，单日跌幅超过22%，比1929年大萧条时最大的单日跌幅要高一倍。同时的下跌幅度在今天相当于道指在一天内跌2000点，上证指数一天跌400点。同时当日的交易也达到天量。这个黑色星期一结束了长达5年的牛市。而就在不到两个月之前，道指刚刚创下历史新高，人们普遍持乐观的态度。当日的大跌波及了欧洲、日本和世界其它主要市场。程序化交易在当时是被广泛采用的，其操作本质就是跟随市场的大趋势，下跌时就抛出，大量抛出导致进一步下跌，这样形成恶性循环。投资保险计划也是通过某种程序化交易影响市场的。崩盘发生之后，政府，学术界和华尔街从业人员展开了大规模的研究。人们从多个角度来分析问题，一些主要的解释包括投资者的心理因素，程序化交易，投资保险计划。市场在开盘的第一小时内就跌了200点，但究竟是什么引发了最初的下跌依然没有定论。惟一的共识是没有任何利空消息足以引起如此巨大的震荡。

作者就《成事在天》一书答读者问

1. 这本书的书名（注：书名原文意为“被随机性耍弄”）颇费解，它是什么意思？

我想要写一本十分好玩的书，讲述人们在生活中是如何过低估计随机作用的。人们总忍不住想对事物作出自己的解释，这就形成了种种迷信。我觉得自己内心深处也有某种原始的、情绪化的本能，强烈地倾向于这么做，对此我无能为力。我从遗传构造上就是要从没有意义的事物中看出意义来。但是我的真正动机是确定的。从孩提时代起就有一个问题困扰着我。这就是归纳问题。你看到某种规律性的东西，就天真地想用它来推测未来。要不然就是，你看到某种事物在过去有某种特性，就想当然地认为它会继续保持这种特性。

2. 你写到，你的人生轨迹是围绕着归纳问题安排的
...

在十几岁的时候，我学过一点有关时间序列的统计学。立刻感到有一件事值得关注：那就是，人们从不讨论关于推断本身出错的概率。对于从

数量化的历史中了解和推测未来概率的做法，我持怀疑态度。我的头脑中有一种可称为“中间概率”（meta - probability）的东西，是关于概率本身出错的概率。同班同学里没人理解我这个问题，而且人们还认为这种想法怪诞。可是我从内心深处知道，学校对我灌输的东西是错误的。这个问题一直困扰着我，可是我没有信心向任何人把它摆出来。

3. 但你还是把它摆出来了！

就在我 23 岁生日那天，我坐在沃顿商学院的课堂上，一个想法突然闪现：这个问题涉及面很广，我既可以把它作为一个职业，又可以从中获取无穷乐趣。那是一堂期权理论课。于是我联想到，我可以利用金融产品的易变性下自己的赌注。我可以将事物的非线性性为我所用，而不必直接从商。在某些情况下，过去的事实不能很好地作为预测未来的依据。这样我就可以利用难得一遇的机会获得巨大的回报。那天我没再听课，而是立志要依靠不测事件谋生。我为此前虚度的每一寸光阴感到惋惜。我有点怅然若失，觉得那是唯一一种我愿意从事的工作，所以我就下定了决心。

4. 怎样下决心的？

我天生极为懒惰（就体力活动而言，脑力活动除外），可能是我所知道的人里最懒惰的一个。而在智力方面，我的好奇心又太强。此外我还过不了刻板单调的生活。我知道我无法忍受 9 点上班 5 点下班的工作，或是让一个老板指挥我该干些什么。我得有点格外刺

激的事儿才肯从座位上起身。投机交易是我所做过的任何事情中最刺激的，它有充裕的自主时间，非常适合喜欢独立思考的人。我很幸运，有些聪明人相信我的想法，于是我有机会成了一名实际上自我就业的交易员。我不知道哪儿还会有比这更纯粹的脑力劳动了，你用不着看别人的脸色，一切取决于你自己的推测。

5. 你的想法第一次得到验证是在什么时候？

那是在 1987 年的金融危机。我在 27 岁的时候完全独立了，这在当时是极为少见的。此外，差不多所有那些没有认真看待我的人都破产了，这在某种程度上使我更加强化了自己的信念，尽管我因此变得有些得意忘形，而且还栽了几次跟头。我决定以成为一名学者为主，而把做交易员做为一项爱好。那时我已经发现，我的想法早有一些聪明人探索过了，并称之为休谟的列举归纳问题。于是我一边继续做交易员，一边开始作调研工作，有几次遭人耻笑。就这样，在我成为交易员之后，我又莫名其妙地成了一名应用数学家。我研究一项叫做随机易变性（stochastic volatility）的专业，这是个基本上还没有什么人探索过的领域。同时回报期也到了，所以我不断地物色与我在学术上意气相投的人，也就是那些天生不适合做公司奴仆的人，帮助他们专门学习我的行当。总体上来讲与我打伙儿工作的这些人都是些科学家的苗子，不过我正在尝试找一些文学型的人，因为这类人可能更富有直觉灵气。我不断地物色那种与我在 23 岁时的气质相象的人（但要比我那时更聪明）。和这些人一起工作，除了让我觉得有意思以外，我也从这些“小字辈”身上学到了不少东西。

6. 你如何从他们身上学东西？

他们起到催化促进作用。他们不墨守成规。这倒不一定是因为他们全都在 30 岁以下，而在于他们避免了办公室习气的侵蚀，还没开始变得陈腐。我们供他们学习，他们当中有些人是在校生。他们都声称在这儿，在恩辟利卡，要比在大学里有意思。他们不遗余力地向我证明，他们比我更聪明。他们在我的观点中找出漏洞。我希望他们不但要诚实可靠，也要精明老辣。

7. 你号称是个世界级的风险专家，可同时又好像同样醉心于当一个数学家兼哲学家兼交易员兼运动员兼享乐派兼作家。你是不是想当一个文艺复兴时代人物的现代翻版？

恰恰相反。我这个人是个一根筋。我的一切活动（除了运动和阅读）都直接与归纳问题相联系。这种联系碰巧是跨学科扩散型的。它是哲学和数学逻辑的核心问题。它横跨概率理论、统计学、计量经济学、一切形式的投机活动、科学哲学以及一般认识论。我迷上了理查德·多金斯（Richard Dawkins）的工作，在过去几年中读了许多进化生物学方面的书；它与概率理论密切相关，使我在方法手段上受益匪浅。如果要让我带着笔和纸到穿越西伯利亚的快速列车上度过一段时光，去开始写一本小说，那么这本小说就会以归纳问题为素材。在书的前半部分显示次序和规律方面的东西，而到了后半部分就让这一切都统统作废。

8. 你的书里为什么有一些虚构人物呢？

我生活在文学和科学这双重语言的虚幻境界里。在前面说过的沃顿商学院那堂课之前，我从没想到过自己会成长为一个概率专家；我那时想当一个作家，可我还不知道，我根本不是一块一辈子抠字眼的料。写《成事在天》这本书，我骨子里想当作家的欲望有机会冒头了。我想让这本书成为一本纯粹的科学书籍（也就是说，用严谨的逻辑写出的长篇大论），以及纯粹的文学著作（也就是说，完全个性化）。所以说，这本书是出自我的肺腑。

9. 编程对你的写作风格有影响吗？

编程的时候一要简洁，二要一致，这就使人养成一种自然而然的习惯。一段程序要是前后不一致的地方，立马就无法运行。

10. 你认为自己是一名科学方面的学术人员吗？

是的。但是我对科学爱恨交加。科学是严酷的，也许我们生来就不可能窥视到终极真理。我和科学界的学术人员在一起时感到不自在。与他们为伍我感到不安，因为他们能剥夺你的梦想。有个别例外，如多金斯等人，他们写东西不大讲究。在进化理论中有令人信服的论据，说明语言是一种润色工具，而不是交流工具（否则我们就只需要哼叫，或只需要很少几个词汇就够了）。我需要有个作家用他的烟雾把我从自

己的理智思维中薰赶出来。科学的问题在于，它给你一副精确的头脑，使你写出来的东西索然无味。以科学方式表达出来的论说永远永远不会有蒙胧感。我乐于与人文学术人员为伴，一般来说，他们比科学家懂得享乐，尤其如果他们是冒充内行的人物。与冒充内行的人厮混要有意思些。他们注重表面的东西，穿着得体，能言善辩，在开销方面不讲究量入而出。我正积极行动，准备与人文领域里的人士们开展友谊。

11. 这么说你喜欢冒充内行的人喽？

冒充内行的人，出于自身需要，善于让你梦想，这点与科学家和交易员不同，他们把你拉回到生硬的现实。我最最喜欢的冒充内行的人物是法国作家安德烈·马尔洛（Andre Malraux）。他装蒜装得那么讨人喜欢，没一句真话，他写的东西有迷幻作用，因为他自己都相信了他那些半真半假的故事。

12. 你最近又有了什么最有意思的见解？

不幸的是，从童年时代以来我就从来没有过什么重大的直觉体验。我希望在有生之年能再得到一种新思想。不过，在我淋浴的时候，倒是随机地得到了一些不那么重大的灵感，多数都与概率或逻辑有关。其中一个灵感后来有了重大成果，那就是，纯随机的事情看起来未必随机。如果你随机地向一个分成 16 块的方格阵投出 16 支飞标，那么你正好使每个方格子里有一支飞标的概率就微乎其微（差不多是百万分之一的可能性）。可是如果你想听听其他人的意见，他们说出的概率就比较高，认为会有十分之九的概率。

13. 1997 年你参加的那次被报道过的学术辩论是什么内容？

那几乎可以说是整整一个下午的名声大振。我对风险管理调控人员所使用的一些数量化方法的有效性提出了质疑，说明这些方法在出现不测事件的时候就无效了。于是立刻就形成了两派，我成了反对以统计学方式测评风险那一派的发言人。后来在 1998 年夏天随着诺贝尔奖对冲基金的泡灭，一次不测事件发生了，我的电话铃声随之响起。这是我的第二次大的验证。有人向我许诺了学术地位，在美国参议院受到提名，各国政府纷纷邀请。风险调控员们开始改变风险管理方式。我的仇家变成了我的朋友，等等。后来，又有了 2000 年的技术崩盘……

14. 据说不读报纸、不看电视、也不听新闻广播，连 NPR 新闻也不听。你不浏览英特网新闻网站。那么你是不是生活在信息真空中？

高密度采样的主要成分是噪音。一份季刊所包含的噪音比一份日报要少 15%。我不认为自己有足够的智力来正确地解读高密度的信息，因为我比较适合于一种低信息量、低熵的环境。新闻能扼杀我的直觉能力。避免接触新闻给我节省了大量时间。不过这也是出于一种美学上的考虑。在我读一个伟大作家的作品时，我不希望让乔治·布什对农业工会发表讲话的新闻报道打破我内心的平静。有一点需要承认：我对刊登闲言碎语的杂志来者不拒。

15. 为什么你对敬业精神颇有微词？

工作会消磨人的理性锋芒。我尽可能高强度地做工作，把它限制在短短几个小时内。不然的话，它就成了思维懒惰的避风港。而玩乐则有相反的效果。儿童如果不再玩耍也就停止了成长。与旧大陆相比，我对美国的这一点比较喜欢：你没必要显得一本正经，打着官腔来让人们认真看待你。

对于一个交易员来说，工作有麻痹作用，它使你失去直觉。要想维持一副清明的头脑，你得备下一箩筐各种招术。这特别是因为，人的直觉要比我们想象的脆弱得多。

16. 在《成事在天》这本书里，你为什么要把自己的认识偏差问题暴露出来呢？

因为它们确实存在。一开始我注意到，懂得统计学采样的数学理论的聪明人，在实际生活的不确定性面前表现得最差，就好像他们行为的动力与他们的理性头脑是分离的一样。我就此做了深入思考。于是我意识到，研究一下我自身的缺陷比研究别人的要高尚些。我也是花了一段时间才认识到，要想使自己变得更强大，惟有更多地了解自身的缺陷，而不是去维护那代代相传下来的对人性的理想化观点。我不是个理性化的人，因此我学会了躲避信息。由于我的贪欲，以及永远不想要一位顶头上司的愿望，我就深深陷入到数学领域中去了。欺骗自己的基因是非常容易的事。读一读进化论著作就可以知道，人是可以利用自己想出头露面的愿望的。虚荣心是一种巨大的动力，比理性要强大。恐惧对人有益：每当我有一丝不安全

感的时候，我表现得就好些。对我来说这还是个最近的新发现。我今后要充分利用这一点，这方面的尝试目前还只是刚刚开始。

17. 哪些人是你所崇拜的偶像，你心目中的英雄？

第一位是理查德·费曼（Richard Feynman）。他跟我是一路货。他是纯直觉型的人。热烈、玩世不恭，甚至有点恶作剧。对他来说，人生就是一场巨型晚会。不以自己的利己态度为耻，敢拿人生和科学开天大的玩笑。终其一生始终是个顽童。在数量化领域里，他是人们膜拜的对象。不喜欢他的只有那些思维缓慢的二流角色，这些人以一本正经的表情和地位、头衔之类的东西遮掩自己的二流水平。而他则以讥笑他们（包括瑞典国王和几位政治家）来取乐。我也有点玩世不恭，但比起费曼来还差得远。

18. 你如何看待文学？

有些人写书是想模仿卡夫卡，或是因为在小说写作学习班里学了点十分了得的手法。我喜欢的不是这种跟屁虫类型的人。写书要发自肺腑，别人喜欢不喜欢不去管他。普鲁斯特就是这种把跟屁虫类型颠倒过来的作家，除他以外还有好多其他人：阿尔伯特·柯亨（Albert Cohen），一位不合时宜的作家，被批评家贬得一无是处。他写的书表面上看好象是个爱情故事，但在法国公众中却拥有最广泛的追随者。这边没人知道他，因为文学教授们找不到任何可以用来分析他的材料。我的反面英雄是那种易受伤害的人，十分

在意别人对他的看法，做什么事都随大溜，以一脸的严肃来掩饰自己的平庸。费曼会把这种人贬得一钱不值。

19. 你愿意和哪种人在晚宴上边吃边谈？

伊莎贝尔·阿加尼 (Isabelle Adjani)，乔治·斯台那 (George Steiner)，理查德·多金斯 (Richard Dawkins)，阿莱恩·德·波顿 (Alain de Botton)，晦气脸的《伦敦星期日时报》美食评论家迈克尔·温纳 (Michael Winner)，势利眼的风流作家塔基 (Taki)。如果你不是个小心眼的人，那你就会发现自命不凡的人，特别是性格暴躁的那种，在餐桌上是上好的谈伴。

图书在版编目(CIP)数据

成事在天：机遇在市场及人生中的隐蔽角色/(美)塔勒波
著；包新周，张玉昭译. —北京：中国经济出版社，2002.8
ISBN 7-5017-5521-3

I. 成... II. ①塔... ②包... ③张... III. 成功心
理学 IV. B848.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 033984 号

FOOLED BY RANDOMNESS

by Nassim Nicholas Taleb

Copyright © 2001 by Nassim Nicholas Taleb

This translation published by arrangement with TEXERE LLC

北京市版权局著作权合同登记

图字：01-2002-0534 号

责任编辑：李晓岚

Tel: 010-68308640

E-mail: lxlan @ netease. com

成事在天

——机遇在市场及人生中的隐蔽角色
(美)纳西穆·N·塔勒波 著

中国经济出版社出版发行

(北京市百万庄北街3号 邮编：100037)

各地新华书店经销

北京市艺辉印刷有限公司印刷

开本：880×1230毫米 1/32 8.375印张 165千字

2002年8月第1版 2002年8月北京第1次印刷

印数：1-8000册

ISBN 7-5017-5521-3/F·4437

定价：20.00元



◆ 作者简介

纳西姆·尼古拉斯·塔勒波是“恩辟利卡”资本运作公司(Empirica Capital LLC)的创始人，在美国交易/投资圈中为人熟知，这是一家专门针对金融危机的对冲基金。他除运作该基金以外，还是库朗大学数学研究所的研究员。他在纽约和伦敦担任过若干衍生金融工具的交易员职位，也在芝加哥当过独立的场地交易员。塔勒波在沃顿学院获得硕士学位，在巴黎一多芬娜大学获得博士学位。2001年2月塔勒波入选“衍生策略名人堂”。他的著作还有《动态对冲》以及《普通及特殊期权管理》。

—— 李锐谈“机遇” ——

俄罗斯轮盘赌，商界首脑，历史典故，金融文苑，诗歌，数学，歌洛克·福尔摩斯，科学战所有这些一应俱全，趣汇在这里，分析出我们是如何看待和处理机遇的，令人不忍释卷。

FOOLED BY

THE FOLLY OF CHANCE

李锐谈机遇的由来，机遇的由来这一课题，是这一课题的由来这一课题的由来，机遇的由来这一课题，是这一课题的由来这一课题的由来，机遇的由来这一课题，是这一课题的由来这一课题的由来，机遇的由来这一课题，是这一课题的由来这一课题的由来。

—— 李锐谈 李锐谈 李锐谈 李锐谈 李锐谈 李锐谈 李锐谈 李锐谈 李锐谈 李锐谈

李锐谈机遇的由来，机遇的由来这一课题，是这一课题的由来这一课题的由来，机遇的由来这一课题，是这一课题的由来这一课题的由来，机遇的由来这一课题，是这一课题的由来这一课题的由来，机遇的由来这一课题，是这一课题的由来这一课题的由来。

—— 李锐谈 李锐谈 李锐谈 李锐谈 李锐谈 李锐谈 李锐谈 李锐谈 李锐谈 李锐谈

李锐谈机遇的由来，机遇的由来这一课题，是这一课题的由来这一课题的由来，机遇的由来这一课题，是这一课题的由来这一课题的由来，机遇的由来这一课题，是这一课题的由来这一课题的由来，机遇的由来这一课题，是这一课题的由来这一课题的由来。

—— 李锐谈 李锐谈 李锐谈 李锐谈 李锐谈 李锐谈 李锐谈 李锐谈 李锐谈 李锐谈

李锐谈机遇的由来，机遇的由来这一课题，是这一课题的由来这一课题的由来，机遇的由来这一课题，是这一课题的由来这一课题的由来，机遇的由来这一课题，是这一课题的由来这一课题的由来，机遇的由来这一课题，是这一课题的由来这一课题的由来。

—— 李锐谈 李锐谈 李锐谈 李锐谈 李锐谈 李锐谈 李锐谈 李锐谈 李锐谈 李锐谈

李锐谈机遇的由来，机遇的由来这一课题，是这一课题的由来这一课题的由来，机遇的由来这一课题，是这一课题的由来这一课题的由来，机遇的由来这一课题，是这一课题的由来这一课题的由来，机遇的由来这一课题，是这一课题的由来这一课题的由来。

—— 李锐谈 李锐谈 李锐谈 李锐谈 李锐谈 李锐谈 李锐谈 李锐谈 李锐谈 李锐谈

李锐谈机遇的由来，机遇的由来这一课题，是这一课题的由来这一课题的由来，机遇的由来这一课题，是这一课题的由来这一课题的由来，机遇的由来这一课题，是这一课题的由来这一课题的由来，机遇的由来这一课题，是这一课题的由来这一课题的由来。

—— 李锐谈 李锐谈 李锐谈 李锐谈 李锐谈 李锐谈 李锐谈 李锐谈 李锐谈 李锐谈

ISBN 7-309-04501-9



9 787309 773527 >



定价：10.00元