

Behavioral Finance

Quantitative Analysis of  
Investors' Behavior



# 行为金融 量化分析投资行为

董泽 著

想快速进阶不走弯路，请读此书

开卷有益，知行合一

将行为金融导入量化分析方法，用独特的视角改变投资思路。



Broadview  
财富管理

# 行为金融 量化分析投资行为

董泽 著



电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

## 内 容 简 介

本书不具体讲述量化交易策略，而是基于大众的行为及产生的行为心理，从全新的视角引导大众将传统转变为创新，从根本上理解投资的本质。本书从投资者个体及群体的行为入手，将投资行为看成市场的起因，将市场体现的数据结果看成概率的结果，引导大家进入智能投资世界，找出投资的规律，让大众也可以拥有自己的程序化投资模型，进而开创新的投资方式，创造美好未来。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。  
版权所有，侵权必究。

### 图书在版编目（CIP）数据

行为金融：量化分析投资行为 / 董泽著. —北京：电子工业出版社，2018.9  
（Broadview 财富管理）  
ISBN 978-7-121-34824-2

I. ①行… II. ①董… III. ①金融行为—研究 IV. ①F830.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2018）第 173166 号

责任编辑：黄爱萍

印 刷：三河市华成印务有限公司

装 订：三河市华成印务有限公司

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编：100036

开 本：720×1000 1/16 印张：12.75 字数：185 千字

版 次：2018 年 9 月第 1 版

印 次：2018 年 9 月第 1 次印刷

定 价：59.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：（010）88254888，88258888。

质量投诉请发邮件至 [zlts@phei.com.cn](mailto:zlts@phei.com.cn)，盗版侵权举报请发邮件至 [dbqq@phei.com.cn](mailto:dbqq@phei.com.cn)。

本书咨询联系方式：（010）51260888-819，[faq@phei.com.cn](mailto:faq@phei.com.cn)。

# 前 言

写一本关于处在热点中的量化投资的书是一项艰巨的任务。当我们开始从事这一项工作的时候，关于量化交易的研究成果已经铺天盖地，而我们唯一需要探讨的问题就是如何形成自己的投资系统，而不是拘泥于某一种量化交易策略。除部分尚需研究的问题外，希望本书能够成为对金融领域投资思维进行独特阐述的著作。

人工智能作为一种前所未有的力量出现在我们面前，正全面改造着整个金融投资领域，传统的金融中心地带——纽约华尔街，已经从交易员的天下变成了机房，目前这一趋势已扩散到全世界，同样影响着我国。例如2015年之后的行情，没有明显的牛市和熊市，2017年各类金融机构都在裁员。

其实行为金融学是将心理学的范畴融入金融学研究领域。人作为金融投资行为的基本个体元素，即将扮演什么样的角色？如今科学技术迅猛发展，科学的方法可以让微观个体行为的量化形成比较整体的思路，这也是一种统计学、哲学的思路，掌握了这种思考方法，就能够让你以人的行为出发，来判断整个市场。

我在金融领域的银行、上市公司工作了 11 年，经历了 13 年 A 股与期货投资，再到自己成立私募基金公司，不间断地在金融市场里游走。所以，本书中运用了大量的事例和人文化的观点，从实际行为出发，剖析我们的未来。希望本书能够从非学术性、非技术性的角度打开各位读者的思路，满足国内金融领域的读者对行为量化领域的学习和研究需求。

轻松注册成为博文视点社区用户 ([www.broadview.com.cn](http://www.broadview.com.cn))，扫码直达本书页面。

- **提交勘误：**您对书中内容的修改意见可在 [提交勘误](#) 处提交，若被采纳，将获赠博文视点社区积分（在您购买电子书时，积分可用来抵扣相应金额）。
- **交流互动：**在页面下方 [读者评论](#) 处留下您的疑问或观点，与其他读者一同学习交流。

页面入口：<http://www.broadview.com.cn/34824>



# 目 录

第 1 章 个体投资行为：你是不是赌徒 .....	1
1.1 粗暴的投资直觉 .....	1
1.1.1 你会区分你的钱吗 .....	2
1.1.2 你依靠记忆的分析，是怎么变成感觉的 .....	3
1.1.3 你的理性，在比较中丧失了 .....	7
1.1.4 你的态度偏差，决定了你投资行为的失常 .....	8
1.2 危险的赌博心理 .....	10
1.2.1 你的决策是如何确定下来的 .....	10
1.2.2 不要迷恋小概率事件 .....	12
1.2.3 久赌必输 .....	13
1.2.4 交易厅的消亡 .....	15
1.3 情绪波动对投资者的干扰 .....	16
1.3.1 热手效应 .....	16
1.3.2 反转谬误 .....	18
1.3.3 你自信过头了吗 .....	19

1.3.4	恐惧与贪婪	20
1.3.5	期望与强迫症	22
1.4	实体企业的金融行为	23
<b>第2章</b>	<b>群体投资行为：你了解赌场效应吗</b>	<b>30</b>
2.1	市场有效性	30
2.1.1	市场有效的假设	31
2.1.2	市场其实是无效的	32
2.1.3	市场的异常异象	34
2.1.4	宏观反映微观，微观反映宏观	35
2.2	羊群与独狼：投资中的从众心理	36
2.2.1	羊群的头羊引导	36
2.2.2	为什么羊群会盲目	38
2.2.3	羊群中的波浪	40
2.2.4	羊群之外的独行者	41
2.2.5	克服“羊群效应”	42
2.3	溢价与估值	44
2.3.1	溢价与估值的概念	44
2.3.2	如何看待溢价与估值溢价	45
2.3.3	估值溢价同样安全	48
2.3.4	世界上唯一不变的就是一直在变	49
2.4	波动	51
2.4.1	什么是股市波动	51
2.4.2	波动的不同原因	53
2.5	价格之谜	55
2.5.1	初解价格之谜	55
2.5.2	影响价格的因素	57

2.5.3 投资者的偏爱行为 .....	61
<b>第 3 章 微观市场规律：投资行为可以被量化吗 .....</b>	<b>64</b>
3.1 统计学让你的行为理性回归 .....	64
3.1.1 认识概率 .....	64
3.1.2 认识市场中的概率 .....	70
3.1.3 坚持大概率一定会有回报 .....	72
3.2 行为分散化 .....	74
3.2.1 不要把鸡蛋放在一个篮子里 .....	74
3.2.2 投资的分散化 .....	75
3.2.3 投资的分散方式 .....	77
3.2.4 如果我认准这个篮子 .....	79
3.3 环境影响 .....	80
3.3.1 环境对你的影响无所不在 .....	80
3.3.2 大环境对投资行为的影响 .....	82
3.3.3 你的注意力在大环境中吗 .....	83
3.3.4 明白你在环境下 .....	85
3.4 偏差与容忍 .....	87
3.4.1 偏差为何物 .....	87
3.4.2 可容忍偏差 .....	88
3.4.3 偏差与容忍——坎壈还是机遇 .....	90
3.4.4 机会是需要等待的 .....	91
<b>第 4 章 宏观市场变化：面对剧变该如何应对 .....</b>	<b>93</b>
4.1 宏观环境的突变因素 .....	93
4.1.1 大选与变化 .....	93
4.1.2 像经济学家一样去思考 .....	94
4.1.3 “四万亿计划” .....	97



4.2	货币供给的持续性外力	98
4.2.1	货币供给	98
4.2.2	货币供给的过程	99
4.2.3	马岛战争及第二次世界大战后的局部战争	100
4.2.4	当下的外力对中国货币的影响	102
4.3	跨市场行为	104
4.3.1	我们和谁做生意	104
4.3.2	不同的市场确有差异	105
4.3.3	中外成熟的证券市场	107
4.3.4	海外市场进入模式	110
4.4	外力和变化之间的量化	111
4.5	外力因素下的中国	114
<b>第5章</b>	<b>投资行为的量化</b>	<b>117</b>
5.1	预期收益	117
5.1.1	看懂预期收益	117
5.1.2	预期收益和实际收益	119
5.1.3	预期收益的统计学漏洞	120
5.2	整体风险定量	121
5.2.1	风险定量	122
5.2.2	资本市场风险管理	123
5.2.3	市场的风险测算	125
5.2.4	风险的量化	127
5.3	整体投资行为模型	128
5.3.1	投资者行为模型	130
5.3.2	行为投资策略的分析	132
5.3.3	整体投资行为	133

5.4	跨市场行为	134
5.4.1	什么是跨市套利	134
5.4.2	逐渐走入我们眼帘的购汇	136
5.4.3	跨市场套利的经营	137
5.5	免费的量化午餐	139
5.5.1	量化投资的由来	139
5.5.2	中国市场的投资会被量化	141
第6章	程序化交易	144
6.1	人心与机心：浅谈预期管理	144
6.1.1	预期管理	144
6.1.2	中国的预期管理现状	148
6.1.3	预期管理仍存在问题	150
6.1.4	我国资本市场的机会	151
6.1.5	程序化与预期管理	151
6.2	人工智能：充分使用大数据	152
6.2.1	大数据时代	152
6.2.2	大数据与市场	153
6.2.3	大数据与企业	155
6.2.4	大数据和股市	157
6.3	钢铁的心脏：风控管理的加强	159
6.3.1	用数字规避风险	160
6.3.2	数据共享创造价值	161
6.3.3	拓展风险预测中使用的数据资源	163
第7章	量化与预测：是什么产生了未来	167
7.1	未来的行为依据	167
7.1.1	什么是一般性预测	167

7.1.2	随机游走假说	170
7.1.3	行为预测永远基于过去	171
7.2	投资结果的统计与预测	172
7.2.1	中国传统中医药理论	172
7.2.2	黑箱理论与黑箱管理	174
7.2.3	用数据实现预测	176
7.2.4	量化投资策略的优势	177
7.3	投资的世界就是一个大数据库	178
7.3.1	大数据时代的金融投资思维	178
7.3.2	大数据时代的挑战	181
7.3.3	宽客们的到来	182
7.4	数字魔法	184
7.4.1	教授夫妻的投资	185
7.4.2	神奇的复利	186
7.4.3	量化的未来	188
7.4.4	量化投资行为的专业化	190

# 1

## 第 1 章

# 个体投资行为：你是不是赌徒

大多数人都认为自己的投资行为是理性的，因为每个人都觉得自己的推断是有根据的，通过收集很多信息并做出判断，进而追求利润最大化，没有人会随随便便把钱往水里扔。但人类都是有情绪的，所以不可能做到完全理性，于是，你最终还是成为一名赌徒，迷失在市场里。

### 1.1 粗暴的投资直觉

商人的耳朵能够听见金钱的歌唱，金钱每一次眨眼都会带来利润。

——塔木德《巴比伦塔木德》

首先，让我来看看你是怎么判断事物的。比如，你可以瞬间唱出你孩童时代的一首非常熟悉的歌，你可以轻松辨别狗和猫，这些都是感性思维；当你依靠区分、观察、比较、分析、概括等手段进行判断时，就是理性思维。那么，你有过立刻下结论的投资行为吗？如果有，那么肯定是感性思维做出的判断。

### 1.1.1 你会区分你的钱吗

你的钱其实可以分为很多种，如备用钱、血汗钱、压箱底的钱、闲钱、意外之财、零花钱等，具体要看你分得多细了。那么，同样是买涨跌，你和赌徒有区别吗？

一般的散户，之所以粗暴，就体现在他的金钱观上。我们常听有人说，有钱人都很小气，这里不妨换一种说法，即有钱人都会精打细算。虽然我们的金钱观是绝对不能小气的，但乱花钱就是富人思维了吗？其实这么理解是错误的，富人把每件事都看成了投资，富人会花钱，但绝对不会把钱都投向一个地方，比如富人为什么说起钱都三缄其口，因为他们有很多地方都要花钱。我周围有好几个富人都是这么计划着变富的，后来房子、基金、外汇、股份等都有了。穷人分为两种，一种人爱把钱浪费到不必要的地方；另一种人一辈子都在劳动，突然看见一个机会，觉得一定要抓住，于是又彻头彻尾成了赌徒。所以，要想富有，就别天天想着暴富、想着掉馅饼。孟子说过，“无恒产者无恒心”。遗憾的是，我见过的大多数证券投资者，对钱都是没有恒定的行为的。其实，要想和赌徒区分开很简单，不需要那么多复杂的投资技术，只需要一个行为技能就够了，那就是配置。

买股需要配置，我很讨厌别人跟我说，专心买一两只股就行了，这也是我几年前坚决开始创办纯量化的基金公司的原因。有的人总是很相信自己的能力，孤注一掷，但即使炒得再好，踩上一次退市股，所有的技术也就都不管用了。就算运气好，没有遇到退市股，一次偶然的下跌也能让你的基本面、技术面、消息面全部失效，让你开始陷入无尽的怀疑，那么，这样的你和赌桌上那些焦虑的人又有什么区别呢？

所以，我一贯的观点是，除了股票需要配置，你所有的金钱都需要配置，也包括生活，否则你的行为与赌徒无异。你投资到证券市场的钱，到

底是不是应该用于投资的那部分，到底是不是该承担高风险和高收益的那部分？你是否动用了你的生活费、按揭费、娱乐费？这一点对于你日后的投资性质和心态至关重要。所以，你有划分账户的倾向吗？

### 1.1.2 你依靠记忆的分析，是怎么变成感觉的

我在2005年刚开始炒股的时候，发现了一个有趣的现象。我和几个新手股民，一开始都纷纷大赚了一笔，于是，我们依照同样的方法开始了接下来的几次交易，结果都亏得一塌糊涂，难道我们理性中的记忆欺骗了我们？接下来的时间，我认认真真分析了历史数据和现实运行，其实并没有多大改变，那么错误究竟出在了哪里？

我先给大家分享一个著名的游戏，一战过后，战败的沙俄士兵在军营里借酒浇愁，发明了一种叫“俄罗斯轮盘”的赌博游戏振奋精神。游戏参与者往有六个弹孔的左轮手枪的弹夹里放一颗子弹，然后将弹夹随机旋转，游戏者自行拿起手枪，对自己的太阳穴开一枪。如果子弹没有射出，则游戏者可以获得一笔巨款；如果子弹射出，游戏者将一命呜呼。这也许是世界上残酷的游戏了，但活下来的人总是有巨大的欣喜感并热衷于玩下一局，即使是俄罗斯沙皇尼古拉二世，也爱与人玩这个游戏并沾沾自喜。

现在如果搞一场盛大的万人游戏，不停地玩俄罗斯轮盘，直至只剩下几个胜利者，这些胜利者将会拥有巨大的财富。那么可想而知，这些胜利者立刻会变成媒体的焦点、社会的热点。有的人会说，我成功是因为巨大的勇气；也有人会说，我可以为了梦想不顾一切；还有人抛出的原因是，我天生第六感很强。当然，也会有一些人拿出他的心路历程和参赛前的奋斗史。那好，让我们再来玩一次这样的游戏，用同样的方法，他们都能幸

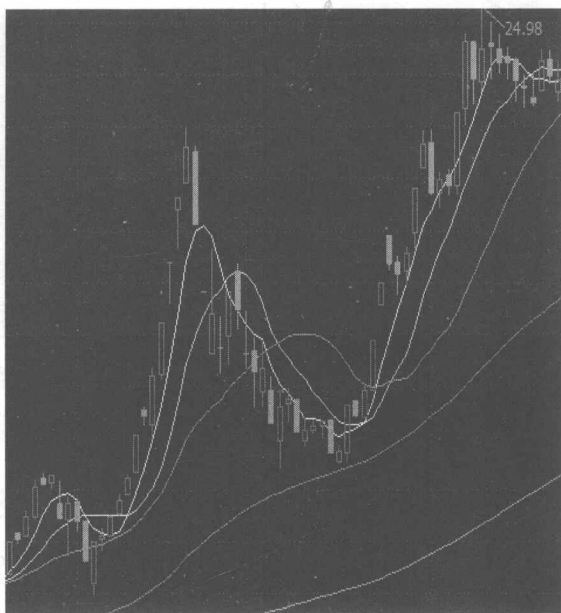
存吗？恐怕很难了吧？



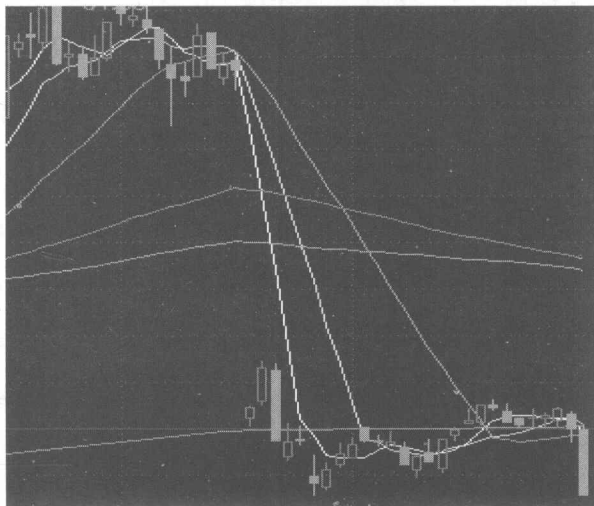
——《阿甘正传》

其实，我们的资本市场也是一个巨大的俄罗斯轮盘，大家只看到了自己渴望的东西，从而忽略了绝大多数人在游戏中死于非命，自己的胜利已经幻化成一种成功的方式，巨大的危险被隐匿，这就是记忆的认知失调。

记得十年前我刚去银行上班的时候，喜欢趁不忙的时候上楼去证券公司的大厅看盘，那时候我还在做长线的证券投资，净值增长一直很缓慢，结果突然有一件事让我赚了三倍。其实就是那次我站在大厅的机器前发呆，这时一个老太太走过来和我聊天，说最近很多股票十送十了，今年肯定都要填权。我一听，这不是要翻倍吗？于是就想试试，立刻翻到了一只“顺眼”的股票——大唐发电。我买入了一部分仓位，买入之后大唐发电的走势如下图所示。



我敢说那时候的我是得意的，见人就炫耀，滔滔不绝地讲着我的成功历史。于是，这种方法被我用了很久，我相信这就是最好的方法，我一看到十送十，就想着可能会翻倍，从而导致后来亏了不少钱。比如，如下图所示，我买入该股票后，价格就开始无尽下跌，我选择了沉默，至今没人知道我买过这只股票。





后来，直到我在自己的基金公司系统地完成了此类大数据分析任务，才发现其实这一类高收益的方法，也都是高风险或者低概率的方法，有些事情总的来说是平衡的，不平衡的只是投资者的主观选择性而已。直到现在，我还不不停地听到周围的股友们讲述着自己的方法和辉煌历史，但这些人没有发财。其实我听到的方法不下百种，每种方法都有其自身的优缺点，以及赢利时机，但人们总有那么多愉快的记忆，绝对相信那是最好的方法，投资者以自己最开心的方式去选择，和赌场欢腾着下注的人们没有两样。

再者，人们在回想过去的时候有一个普遍的问题，即大脑无法像计算机那样持久。一种常见的医学观点认为，人的大脑在读取过去的数据时，并非像计算机一样定点化，而是有路径的。也就是说，远期的记忆肯定会受到近期记忆的影响。如果你十年前验证了一个很强的方法，但是你没有记住，十年后再用，就会受到干扰。我认识一些人，喜欢说“早知道”，每次遇到个股大涨，他们便会说，“我早知道它要涨，昨天看到了没注意”。其实我相信他们不是事后诸葛亮，也不是故作炫耀，从他们懊恼的表情可以看出，这是他们真实知道的方法。但是为什么总是不注意呢？因为他们光使用最近的方法了。

所以，投资者的经验问题，在于记忆的碎片化和时长。没有强大的系统管理自己的方法，那么即使用你的经验，也和赌徒无异。最终，还是被感觉绑架了，你感觉这个方法好，但行情走了十年前的样子；你感觉这类股票不错，其实只是你尝的甜头太深刻了。随着经验的累积，你的信息会越来越多，大脑成了一个大数据库，于是你的行为就会发生“超负荷运转”，于是记忆偏差了，你丰富的经验变成了乱七八糟的直觉在跳动。