

超越技术分析

如何开发和执行一套制胜的交易系统

Beyond Technical Analysis: How To Develop And
Implement A Winning Trading System

图莎尔·钱德 (Tushar S. Chande) ◎著 罗光海◎译

浅显易懂。从技术分析入门到交易系统的开发、执行、评定、升级，对于每个概念与公式都有详细明了的讲解，一步一步引人入胜。初级交易者完全可以通过自学本书来创建自己的制胜交易系统，交易老手也可从中获益良多。

博中有精。本书首先对技术分析的方方面面做了简要的阐述，然后便展开对交易系统的重点讲解，使读者从不知交易系统为何物到对交易系统有全面的认识，为开发和执行制胜交易系统提供了实践指导。

实用性强。虽然钱德博士一再强调书中的示例仅作为参考，但许多示例的使用价值已经超过目前正在使用的许多交易系统。对于交易类著作，其实战性是最重要的，要不然看得热血沸腾，却不知从何下手，又有何用呢？

创建
交易系统的
经典之作

Tushar S.
Chande

北方联合出版传媒（集团）股份有限公司

万卷出版公司
WANLIAN PUBLISHING COMPANY

超越技术分析

如何开发和执行一套制胜的交易系统

图莎尔·钱德 (Tushar S. Chande) ©著 罗光海©译

Beyond Technical Analysis: How To Develop And
Implement A Winning Trading System

创建
交易系统的
经典之作

北方联合出版传媒(集团)股份有限公司



万卷出版公司
WANJUAN PUBLISHING COMPANY

著作权合同登记号： 06-2009 年第 304 号

© 钱德 2010

图书在版编目 (CIP) 数据

超越技术分析：如何开发和执行一套制胜的交易系统 /

(美) 钱德著；罗光海译. —沈阳：万卷出版公司，

2010.1 (2010.4 重印)

(引领时代)

ISBN 978-7-5470-0507-1

I. 超… II. ①钱…②罗… III. 投资—基本知识 IV.

F830.59

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 229659 号

Tushar S. Chande Beyond Technical Analysis: How to Develop and Implement a Winning Trading System

Copyright © 2001 by John Wiley & Sons. All rights reserved.

This translation published under license. Simplified Chinese translation copyright © 2009 by Volumes Publishing Company Limited.

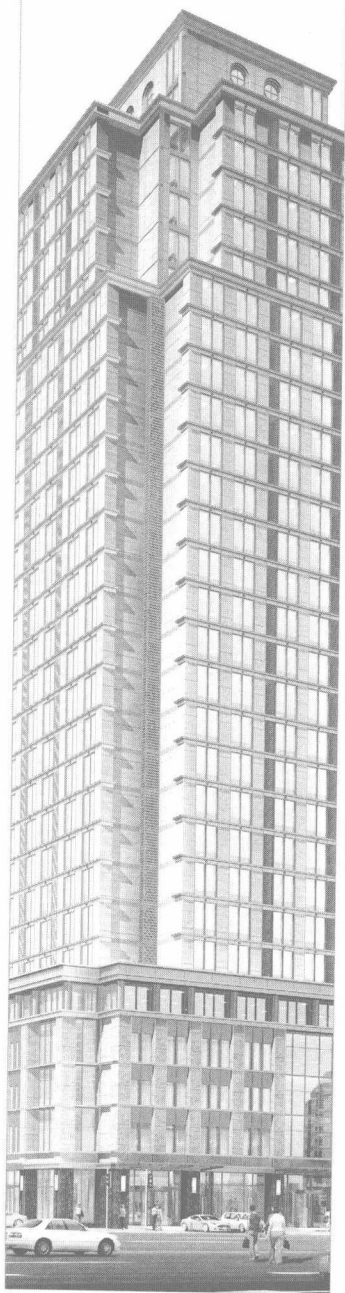
No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or any information storage and retrieval system, without permission, in writing, from the publisher.

本书中文简体字版由 John Wiley & Sons 公司授权万卷出版公司在全球独家出版发行。未经出版者书面许可，不得以任何方式抄袭、复制或节录本书中的任何部分。

本书封底贴有 John Wiley & Sons 激光防伪标签，无标签者不得销售。

出 版 者	北方联合出版传媒 (集团) 股份有限公司 万卷出版公司 (沈阳市和平区十一纬路 29 号 邮政编码 110003)
联 系 电 话	024-23284090 电子信箱 vpc_tougao@163.com
印 刷	北京未来科学技术研究所有限责任公司印刷厂
经 销	各地新华书店发行
成 书 尺 寸	165mm × 245mm 印 张 24.5
版 次	2010 年 1 月第 1 版 2010 年 4 月第 2 次印刷
责 任 编 辑	赵鹤鹏 字 数 310 千字
书 号	ISBN 978-7-5470-0507-1
定 价	55.00 元

丛书所有文字插图版式之版权归出版者所有 任何翻印必追究法律责任



Contents

目 录

译序 / / 4

自序 / / 6

第01章 开发和执行交易系统 / / 9

第02章 交易系统设计原理 / / 47

第03章 系统设计的基础 / / 73

第04章 开发新的交易系统 / / 127

第05章 开发交易系统的变化版本 / / 209

第06章 资金曲线分析 / / 237

第07章 资金管理思想 / / 291

第08章 数据的随机化处理 / / 347

第09章 执行一套交易系统 / / 361

参考书目 / / 383

作者简介 / / 387

译序

对于交易，我以前一直是持排斥态度的，认为交易是一种合法的赌博，是误人子弟的陷阱。直至接触到国外众多交易大师的著作，在他们睿智思想的影响下，我的观念才逐渐转变。

《超越技术分析》第2版是我正式接手翻译的第二部交易学著作。虽然原著已经出版9年了，但其中的很多交易方法和思想还是会令国内交易者耳目一新的。开发并执行自己的交易系统，应该是大多数交易者梦寐以求的事情，现在这本书就可帮助我们完成心愿。只要掌握基本的数学知识，并会应用基本的计算机软件（比如微软的Excel电子表格），就可以按照钱德博士的指引来开发使用自己的交易系统了。

在翻译过程中，我越来越钦佩这位博学多才的“技术分析”大师，我对交易的认识也不断深入。纵观本书，我认为本书有以下特点：

- 浅显易懂。从技术分析入门到交易系统的开发、执行、评定、升级，对于每个概念与公式都有详细明了的讲解，一步一步引人入胜，初级交易者完全可以自学本书。

- 博中有精。本书首先对技术分析的方方面面做了简要的阐述，然后对交易系统展开重点讲解，使读者从不知交易系统为何物到对交易系统有全面的认识。

- 实用性强。虽然钱德博士一再强调书中的示例仅作为参考，但译者认为许多示例的使用价值已经超过目前正在使用的许多交易系统。对于交易类著作，译者认为实战性是最重要的，要不然看得热血沸腾，却不知从何下手，又有何用呢？

本书能够译完，要感谢的人非常多。首先要感谢的是新标志论

坛的木羊（张巍）老师，从他那里我学到了很多交易知识，也是经他介绍我，才得以认识智品书业的执行策划倪明。在本书的翻译期间，执行策划倪明亲自来看望我，并同我交流交易方面的知识，使我大受鼓舞。最值得感谢的是我的妻子纪萍女士，是她逐字把我的译稿输入计算机的，并且帮我完成了译稿的许多整理工作。

在最后的校稿过程中，执行策划倪明和木羊（张巍）老师都花费了很多精力，对书中的很多专业术语给出了改进建议，并改正了许多文法的错误。在此再次表示感谢。

虽然译者尽力保证翻译质量，但因为水平所限，译释不当之处在所难免，敬请各位读者和同仁斧正。

罗光海
2009年10月

自序

本书的最新版集中反映了我作为一名期货顾问（CTA）的经验。工作期间，我不断开发交易系统，交易全球超过60个期货市场，并为客户提供交易服务。第2版新增的内容源自我为客户寻求有关交易系统、风险控制以及未来性能期望等问题的有效答案而作的研究。例如，对于“什么是CTA、套利基金和股票业绩比较的‘优良’标准”这个问题，我在努力给出一种简洁的回答。我开发的工具主要用于比较经理人、分析资金曲线、量化风险调节性能、评估下跌风险、评估预期收益。这些工具已经通过测试，而且得到管理期货市场中许多投资机构的认可。它们可被应用于股票指数和共有基金的交易当中。因此，对许多投资者和投资机构都是有用的。

作为一名全职CTA，我遇到了许多无可避免的市场困境，而且得到了有关运动心理学在交易环境中应用的难忘教训。心理学家对“心流”状态的研究，可以帮助我们建立一个分析交易者对交易压力的反应框架。第2版中增加的内容总结了获得这种宝贵方法的途径。交易者可以用它来应对不可避免的交易压力。

在给客户的介绍中，极少有充足的时间来解释系统设计中的细微差异。因此，市场需求使得我将出入场策略和系统设计用来分类，然后解释交易策略性能的简化方案使之得以发展。这些分类方案或许在交易者自己的反复试验中会有所有帮助。

新版本使我可以对在第1版中讨论过的系统给出一次真正的样本外性能升级，同时向读者展示如何使用同一个系统来交易期货和股票。该版本还包括期货顾问如何获得盈利，以及如何开发稳定的资金管理程序评级规则的示例。应广大读者的要求，对于技术分析的基础部分仍包含在内。

—

自第1版出版后，我有幸遇到了一些在期货市场中相当成功的交易者，他们的个人净资金达到5千万至1亿美元，甚至更多。他们已经到达了交易者之山的顶端，而我正在努力研究是什么使他们到达那一位置。在新版本的第一章，我已经把这些概念以图形的方式总结为交易者之山。令我欣慰的是，这些顶级交易者都同意我在第1版中的思想，并且以各种形式把那些思想运用于他们的交易之中。通过与顶级交易者的对话和分析交易数百万美元的经验，使我相信该书在“真实世界”中是有用的。我的最初目的是为开发和执行制胜交易系统提供实践指导，希望该扩充的新版本能够达到这一目的，也希望能够得到广大读者的认同。

开发和执行交易系统

没有什么事情比通过反复试验开发交易系统更容易的了。

简介

交易已经被称作快速赚钱最难的方法。为了持续盈利我们必须攀爬交易者之山（图1.1）。顶级交易者具有为他们的交易承担全部责任的内在品质。他们成功的基础是充足的资金和在交易中出人头地的不可动摇的信念。成功交易者具有足够的资金来渡过亏损期，同时也要利用多合约方式交易多个市场。这些交易者热爱他们的工作，一直在寻找更好的交易理念，并且投入必须的时间和精力来达到他们的交易目标。

对于顶级交易者来说，资金保护就像资金增值一样重要。他们

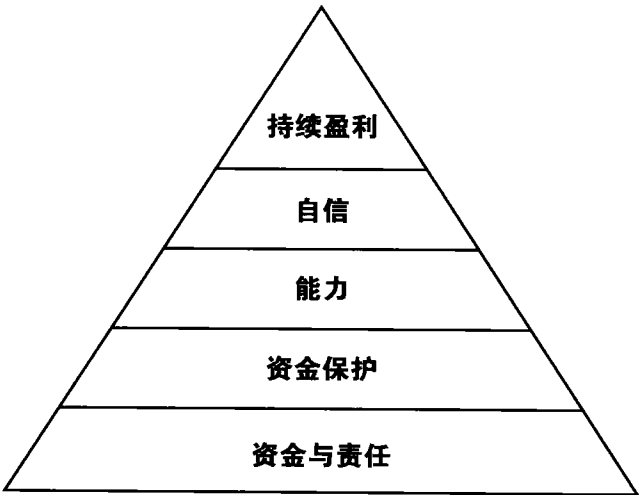


图1.1 为了成功交易，交易者必须攀爬的交易者之山。

比任何人都清楚：当市场最终出现自己预期的行情时，拥有足够的交易资金是非常重要的。在市场困难的状态下，顶级交易者使用严格的资金管理规则和严格的风险控制规则在市场困难时期来保护自己的资金。

所有成功的交易者都已经逐渐地培养出与他们的交易形式和目标相匹配的交易能力。他们理解自己的交易偏好，并且已经开发出分析工具，培养出执行能力，以使得他们的交易过程能够平滑地进行，外表看起来是毫不费力的。他们有耐心和毅力来坚持一种交易策略，并且定期分析这种策略，不断做出更新和改进。重要的是测试自己交易的内容，并且去交易所测试的市场。

制胜的交易者会对他们的能力充分自信，认为自己能在长期的交易中获利。他们并不奇怪会产生亏损期，在最困难的情况下，他们会保持乐观和积极的态度。他们的资金、资金管理、风险控制过程，以及他们的能力，更进一步帮助他们保持自信。他们的自信使得他们在做每一件事情时都能有纪律性和系统性。该书将帮助交易者培养持续盈利的能力，阐述关于资金控制的最新理念，并且带给交易者做系统交易的自信。交易是一种动态的分析，本书将使交易者有能力超越技术分析。

本版的新内容

本书被分为几个部分。第一部分包括前五章，阐述了如何建立与交易者的交易信条相一致的交易系统。第二部分包含余下的章节，讨论了资金管理、风险控制和交易系统的执行。第2版保留了第1版的结构，并且添加了一些新内容，比第1版更加完善。这些新内容主要来自本人的研究，它的重点在于资金保护、完善系统的测试和交易心理学。为了响应读者的要求，第1章和第3章包含了一些最新的分析内容以帮助读者对技术分析的基本原理进行研究，躲避在系统测试中常见的陷阱，以及评定在选择入场和出场中的战略性设计交易。本版的第4章更新了在第1版当中讨论的关键系统的性能。这是通过在一个全球投资组合上多元化测试的，以发现它们是怎样使用百万账户在真实数据上进行测试的。接下来我们向您展示本书

中的所有思想，通过在股票和期货上进行测试以后，这些思想都可以被应用于股票交易。

大部分的新内容都集中在第6章和第7章，第6章资金曲线分析阐述了如何通过模型化期货顾问（CTA）的获利来评价CTA的业绩。然后讨论如何开发稳定的资金管理人评级，于是读者可以开发更有效的投资组合。关于风险调整性能度量的详细讨论和不同方法的实际比较，使读者可以选择自己最喜欢的一种风险控制方法。第6章的末尾展示了一张未来业绩的控制图，于是读者能够更有效地监测CTA的表现。

第7章的新内容是对未来业绩中的三个关键的未知因素进行评估。这三个未知因素是：资金回撤深度、资金回撤长度（持续时间）和期望回报。该章建立了数据化的模型来评估期货、套利基金或股票多元化投资组合中的这些关键因素。这些思想的运用是通过钱德舒适区域（Chande Comfort Zone）体现出来的。钱德舒适区域是系统化交易的一种重要工具。第7章阐述如何运用这些工具来应对资金回撤，并解答了一个关键问题：系统已经停止工作了吗？其中还包括为度量波动性、度量杠杆和为校正风险调整后盈利而开发的模型。第7章还探讨无效多元化的问题，并给出一个评比CTA的示例。在章末阐述了如何将这些思想运用于股票和共同基金的交易中。通过提供投资组合级别的解决方案，本书中的思想在风险控制和资金管理都是超前的。

第9章阐述了如何应用电子表格建立一份自动日志。最后一部分新内容位于第9章的末尾，讲的是如何将运动心理学应用于交易。交易使交易者背负重压，如同职业运动员所承受的压力一样。于是很自然地想到，如果用应对运动压力的技术来应对交易压力会怎样呢？第9章向读者展示了应对运动压力的一些基本思想，以及将这些思想运用于交易环境的方法，从而可以帮助交易者应对交易压力。同心理学中的其他问题一样，该章中给出的只是很多解释中的一种，读者可能希望以不同的方式来运用它们。但是，本书中的这些思想将为交易者自己进行这方面的研究提供一个有用的起点。

免责声明

本书中所讲的交易系统只是作为交易系统设计和测试这门艺术的示例，并非建议读者使用这些系统交易。并不保证这些系统会在将来盈利，也不保证实际盈利或亏损与本书中所示结果相似。事实上，并不保证这些计算毫无缺陷。我希望读者读一读第3章中实际检测这一部分。那一部分指出了利用后见之明来开发系统的根源性限制。读者应该以本书中这些例子作为启发，开发自己的交易系统。永远不要忘记交易中存在亏损的风险。

什么是交易系统

交易系统是定义了交易入场条件的一组规则。通常大部分交易系统都包含几个部分，比如入场规则、出场规则、风险控制规则和资金管理规则。

交易系统的规则既可以是隐含的也可以是明确的，既可以是简单的也可以使复杂的。一套交易系统可以非常简单，比如“在夏天买汗衫”，或者“当她卖出时买进”。经过设计，交易系统必须是可以被执行的。理想状态下，系统会应对“所有的”交易问题，从信号的产生，到订单的设置，到风险控制。评估系统设计效果的一种很好的方法是让不懂交易的人来执行该系统，如果可以执行，便是一套有效的系统。

实际上每个交易者都在使用一套系统。对于大多数交易者来说，一套系统实际上是由许多系统组合起来的。交易系统可以是随意的、部分随意的或者完全机械化的。这些系统可以使用不同类型的数据，比如五分钟图或周线图。这些系统可以不具有一致性，甚

信号产生部分	交易部分	检查与权衡部分
数据源	入场/出场订单	交易错误
投资组合的选择	检查经纪人的报告	风险控制
入场策略包/出场策略包	节日/假期的准备	交易心理
交易规模/资金管理	备份/维护系统	探索新方法

表1.1 成功交易程序的组成部分。

至不容易测试；其中的规则可能具有很多例外。一套交易系统可以使用很多变量和参数。我们可以在相同的市场上使用不同的参数组合，也可以在不同的市场上使用不同的参数组合，亦可在所有的市场上使用相同的参数组合。

什么是交易程序

对于股票和期货交易来说，虽然一套成功交易程序的组成部分很容易被辨别，但是显然没有通用的交易程序存在（见表1.1）。信号产生的过程需要交易者对数据进行分析，决定要交易的市场和股票投资组合，然后将信息持续不断地供给系统。接下来产生的信号必须根据账户来正确地处理，而交易规模的计算还必须包含对资金管理的考虑。这些工作的输出是一张准确的买单或卖单。最后交易者可以将订单交给经纪人执行。交易者必须仔细地监测执行过程，检查订单的实现状况，接下来便要检查每日和每月的报告。成功的交易者都要为市场休假日和自己的假期做好准备。他们还经常备份和维护系统以防止数据崩溃、电力中断和通讯中断等问题。最后的问题是检查与权衡，需要交易者为处理交易错误和总的风险控制来开发相应的程序。交易者还必须监测自己的心理状况，并保持一套心理分析日志。

每位交易者都要根据自己的交易形式开发一套“系统”。将交易系统划分为不同类型的盈利产生过程（RGP），可以帮助简化分析和比较。读者还将发现，在理解了接下来阐述的RGP分类形式以后，可以很容易将自己的交易形式可视化。

盈利产生过程的分类

一个盈利产生过程就是一套系统或一个系统组合。根据形式所做的简单一致的系统分类有助于对不同的RGP进行比较。这样一种分类方法有助于投资者和投资机构研究最佳的投资方案。

RGP是这样一种交易“系统”，我们可以根据它来决定交易时为了寻求利润所冒风险的数额。区分RGP的一个变量是时间框架，

对于给定的头寸，交易者将在该时间框架上预测价格的运动。我们使用交易中平均每笔盈利交易的长度来对时间框架进行量化，单位不是自然日，而是交易日。平均而言，每笔交易持续的时间越长，预期的价格运动幅度就越大，交易的平均获利也越大。“慢速”交易系统倾向于使每笔交易持续更长时间。所以，在对RGP进行分类时，盈利交易的平均持续时间是一个准确的参数。

首先我们将RGP分为入场策略和出场策略。每个RGP都至少需要其中的一个，但可能具有一个和多个入场策略和出场策略。然后我们将“速度”划分为两个级别，快速和慢速。速度参数描述了入场和出场信号对价格反应的相对灵敏度。较快的入场和出场一般对价格运动比较敏感。因为入场和出场都有两个速度级别，所以总共就出现四种组合形式（图1.2）。在图1.2中为这四种类型分配了平均每笔交易的持续时间，这些数据纯粹基于我个人的经验。

现在我们可以把平均交易时间转化后来区分RGP的形式（图1.3）。强力型趋势跟随是一种使用慢速入场和出场策略的RGP。典型的平均交易长度大于50日，而且这种RGP是完善的，在测试期间内是有效的。这些RGP有不同的特点，冒中等风险便可获得大型利润，而且在使用多元化投资组合时的大型账户表现最佳。由于慢速出场策略的原因，有时会失去较大部分未了结交易中的利润，所以它们容易受到资金回撤的影响。

平均盈利交易的持续时间（以交易日计算）			
		出场策略	
		快速	慢速
入场策略	快速	<5	30 ~ 50
	慢速	5 ~ 30	>50

图1.2 依据盈利交易的持续时间对盈利产生过程的分类。

盈利产生过程（RGP）的描述			
		出场策略	
		快速	慢速
入场策略	快速	热纽扣型	候鸟型
	慢速	择优型趋势跟随	强力型趋势跟随

图1.3 RGP的描述性分类

在强力型趋势跟随系统对角的系统是“热纽扣”（译者注：热纽扣（hot-button）：在政治问题或市场战略方面，一种急于求成的心理倾向。）型交易系统，它的交易持续时间小于5日。这些高速RGP使用快速的入场和出场，交易相对较小数目的市场，必须控制滑移价差和手续费，当出现持续3日和更多日的“爆发性”市场行情时，该类系统表现最佳。它们易受波浪形价格运动的影响，经常为了较小的获利而冒较大的风险，并且容易受到相关漂移和形态失败的影响。热纽扣型RGP一般与其他RGP关联较小，通常由小账户和大比例杠杆使用。

在趋势早期入场，直至趋势终了才出场的RGP被称作“候鸟型”。当市场在给定方向做平滑的趋势运动时（就像迁徙的鸟儿），该系统表现最佳，但是易受失败突破或早期趋势反转的影响。所以，这种策略也可被看做乐观型趋势跟随。这种RGP也是完善的，但是容易提前获利了结而放弃部分利润。可以认为逆势策略属于这一类别。

最后一种RGP形式可以被称作择优型趋势跟随，因为它会寻求已经形成的趋势。因为这种RGP慢速入场、快速出场，所以它们不容易受到趋势中早期反转或者末期回调的影响。但是，当趋势平滑有序时，这种RGP容易丢失很多交易机会，虽然它们具有较高的风险调节能力。

图1.2和图1.3可以帮助我们区分自己或交易顾问的交易类型。如果交易顾问使用组合策略，那么我们可以使用加权平均交易持续

策略	优点	缺点
热纽扣交易	与其他RGP关联较小，不需要持续的趋势	交易费用，多元化，易受随机噪声影响
候鸟型	可在早期进入正在形成的趋势	易受早期反转和末期崩盘的影响
择优型趋势跟随	是太快入场和太慢入场的良好折衷	在趋势早期和末期对快速反转没有免疫力
强力型趋势跟随	完善，经受住时间测试的考验	需要持续的趋势，在趋势末期会放弃部分利润

表1.2 RGP的优缺点比较

时间来对该资金管理人进行分类。投资者或投资机构可以使用这些RGP组合，或者其中的一大部分来创建自己的投资组合，以实现他们的投资目标。例如在投资组合中可以包含强力型趋势跟随和择优型趋势跟随，在趋势强劲时增加额外的获利，而在趋势特别缺乏时减少资金的波动。

表1.2中列出了每种RGP类型的优缺点。投资者或投资机构可以使用这些通用化的分类方案来理解或测试任何特殊RGP的优缺点。通过分析相矛盾的结论来辨别资金管理人的类型比较容易，因为在一个类型分类中性能应该大致相似。我们还可以使用自己的数据来划分为3个速度类型：快速、中速和慢速。总之，可以使用这种方法来构建有效的系统组合。另一种RGP的分类方法是随意型RGP和系统化RGP，下面将对该方法进行论述。

比较：随意交易者与机械系统交易者

表1.3中比较了交易的两种极端情况：一名随意交易者和一名百分百机械系统交易者。随意交易者使用交易相关的所有信息：基本面数据、技术分析、新闻、交易快讯、月相，以及他们能想象到的所有东西。而机械系统交易者则忠实地遵守一套机械化系统，绝无任何偏离。他们的整个重点是执行系统，没有任何的改变、例外、修改或任何种类的调整。

杰出的交易者属于随意交易者，他们可能会击败所有的机械系统交易者。他们最大的优势是可以改变驱动每一笔交易的关键变量，所以他们可以比机械系统交易者更加明智地改变仓位规模。随

随意交易者	100%机械系统交易者
交易“信息”流	交易“数据”流
预想型交易者	参与型交易者
主观	客观
很多规则	少数规则
情绪化	非情绪化
“关键”指标随交易变化	“关键”指标常常相同
少数市场	许多市场

表1.3 基于信息型的随意交易者与数据驱动型的全机械化交易者之间的对比。