



[美] 理查德 L. 威斯曼 著
(Richard L. Weissman)

马海涌 胡芳 高闻西 译



机械工业出版社
China Machine Press



[美] 理查德 L. 威斯曼 著
(Richard L. Weissman)

马海涌 胡芳 高闻酉 译



机械工业出版社
China Machine Press

图书在版编目 (CIP) 数据

机械交易系统 / (美) 威斯曼 (Weissman, R. L.) 著 ; 马海涌, 胡芳, 高闻酉译 .
—北京 : 机械工业出版社, 2015.12

书名原文 : Mechanical Trading Systems: Pairing Trader Psychology with
Technical Analysis

ISBN 978-7-111-52331-4

I. 机… II. ①威… ②马… ③胡… ④高… III. 证券交易 IV. F830.91

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 285167 号

本书版权登记号 : 图字 : 01-2013-4443

Richard L. Weissman. Mechanical Trading Systems: Pairing Trader Psychology with
Technical Analysis.

Copyright © 2005 by Richard L. Weissman.

This translation published under license. Simplified Chinese translation copyright © 2016 by
China Machine Press.

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.

All rights reserved.

本书中文简体字版由 John Wiley & Sons 公司授权机械工业出版社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 公司防伪标签, 无标签者不得销售。

机械交易系统

出版发行 : 机械工业出版社 (北京市西城区百万庄大街 22 号 邮政编码 : 100037)

责任编辑 : 施琳琳

责任校对 : 殷 虹

印 刷 : 三河市宏图印务有限公司

版 次 : 2016 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

开 本 : 170mm × 242mm 1/16

印 张 : 17

书 号 : ISBN 978-7-111-52331-4

定 价 : 40.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

客服热线 : (010) 68995261 88361066

投稿热线 : (010) 88379007

购书热线 : (010) 68326294 88379649 68995259

读者信箱 : hzjg@hzbook.com

版权所有 · 侵权必究

封底无防伪标均为盗版

本书法律顾问 : 北京大成律师事务所 韩光 / 邹晓东

前言

1987年，我父亲和我花了100美元在纽约期货交易所购买到一个席位，并且建立了一个25 000美元的交易账户。我父亲说，我们的目标是一周赚2 500美元。虽然这似乎是一个非凡的年化投资回报率，但是我听说过，一些具有传奇色彩的交易员已经把微薄的资金转换成巨额的财富。自此，我便开启了一段心路历程，以致最终出版了这部书。

我希望我能告诉你的是，这本书包含的秘密是我怎么完成强大的交易目标的。但是，我从未学会如何在我的资本里持续生成100%的平均年化收益率。我会说，如果我不知怎么完成前述的这个目标，那么，我所提供给特定交易者的知识可能会很少；相反，我的所有历程是艰难的，同时，我也逐渐地了解到，试图每年获得几倍的资金回报，至少对我来说，是一个灾难。

然而，以现在所了解的、现实的投资回报率与采取规避风险所实现的回报率相比较，我可能不会选择“投机”作为一项事业——相应的风险规避理论给了我很多的收获，不仅仅是单纯的金钱奖励，而且，相关的交易历程也教会我许多东西，即如何变得心胸开阔，如何耐心、客观地看待问题，如何做到言行一致、自律、深入思考，不被行动的结果所束缚，等等；此外，通过交易，我也学会了如何在资金不足的情况下继续生存。

我相信，对于交易员来说，一定有很多实用的方法使他们在获得可观的整体回报率的同时，将相应资本破产的风险最小化。然而，就在这一点上，我所能传授给专业交易员的唯一的成功方法是：使用基

于数理技术分析的机械交易系统。这样的机械交易系统允许发展全面、详细的交易计划，包括规则条目、退出机制以及价格风险的管理。更为重要的是：相关系统使承诺的资本在特定战略转发测试的结果生成之前得以实现；反过来，这有助于培养在特殊情境发生之时，相关交易者可以制订管控固有的、不可避免之损失的交易计划。

本书将不向读者展示在一年的时间内如何将 1 万美元变成 100 万美元。我相信，系统开发人员所吹嘘的、产生前述回报率的业绩是一种江湖骗术——曲线模拟交易系统，或理论家盲目破坏所导致的风险使相关交易者成为悲壮的受害者。而我所提供的简单的交易系统，因其非常强劲的整体积极率可以减少相关交易者所承受的破坏性风险。虽然我个人的专有交易策略不同于那些在本书中使用的交易系统所提供的类似的模式，且不能适度生成预期的未来效应，然而运用本书的交易系统，其成功的概率很大。这就是说，书中的测试方法当然不是“神圣”的交易目的所致，而是提供激励的原型，同时引导读者在系统的开发过程中，使之匹配其个人的特质。

批判电子交易系统开发的书曾做出如下解析：没有人会赠送成功的交易系统，如果赠送赚钱的系统，那么，每个人都会使用它，从此人们将不再工作。这种批评建议与相应的市场动态和交易员的天真心理有关。本书认为，作为一名投机者，失败的主要原因不是无法发现有利可图的交易方法，而是缺乏自律性，缺乏坚持成功的信念，没有对相关交易和价格风险进行管理。书中所显示的内容告诉我们，坚如磐石地进行自律性的交易是最具挑战性的，它是交易员可以努力向往的事情；如果不是这样，任何人都可以获得金融收益，而此种收益是不会和成功的投机交易相联系的。

当机械交易系统首先引入阿森纳的交易工具时，交易者会很感兴趣地利用这些工具，同时，本系统也需要相关人士具有丰富的编程经

验、强大的数学背景、精辟的技术分析能力以及刚强的自律精神。随着时间的推移，由市场数据供应商提供给用户的交易系统软件会变得更加简单、更为友好。现在，非编程人员只要具有对数理技术分析的基本理解，就可以通过本书所提供的手稿成功地创建简单的交易系统。正是因为这个原因，我没有选择“面向程序员”的系统开发模式，而是选择了 CQG 交易平台的回测系统以及相应的优化软件。

本书的主要目的是提供工具来援助新手，迅速找到其交易的偏见和缺点。我在收到的专业人士的材料中所得到的反馈是：在人格特质的详细检查中，常见的交易者有三种基本类型，即（中期）顺势型交易者、（中期）均值回归型交易者、短线交易者。而严格按照特定类型系统的指示所进行的交易可以促进相关交易者的心理灵活性，可以使交易者在逆势、震荡以及趋势运行等各种各样的交易环境中获得成功。此外，我也希望本书能够得到机构投资者、富裕的私人投资者，以及参与系统交易的各类人群的认可，从而证明其价值。

通过以“交易者重组”为框架的行文模式，本书研究了机械交易系统的开发过程。这个过程包括：探讨其受欢迎的原因；在系统开发过程中，研究如何避免在转发测试交易系统时所存在的、量化的价格风险；同时，解析提高投资回报率的方法。

我曾努力地研究基本的线性模式及其基本概念的复杂性。然而在某些情况下，为了确保特定的读者理解概念的效用，以及保持相关材料的连贯性与完整性，我必须在以后的章节中介绍传统的思想，这是不可避免的，被我重申的概念会在以后的章节里出现，同时，相关读者也可能需要阅读前面的某一章。

第 1 章定义了什么是数理技术分析。从经典的技术分析中将其提出，显示了其工作原理背后的心理要素；然后，本章解释了为什么数理技术分析相对于基本面分析（或曰解析型技术分析）而言，其在机

械交易系统的发展中是一个理想的模块；最后，本章以生成利润的简易型模式来消除机械交易系统的神话。

第2章着眼于两种基本类型的数理技术分析指标。对那些试图利用市场倾向的人来说，一种方法是均值回归（即依据震荡指标），另一种方法是从趋势中获利（如判定价格驱动、参考移动平均指标等）；然后，这一章表明了如何将各种风险量化参数融入波动区间和百分比值一类的交易工具，而后将相应技术指标转变为全面的交易系统。

第3章探讨了顺势交易系统，同时表明了即使是最简单的系统，也可以产生可观的回报率，并且在最差情形下，如何持久地、相对温和地减少股本。另外，本章还讨论了为什么某些特定资产类别比其他资产更具有趋势性，同时详细阐述了作为一个成功的顺势交易者所必需的人格特质。

第4章着眼于简易型中期均值回归系统。它解释了为什么某些特定资产比其他资产具有更大的均值回归倾向，相关内容包括无乖离性均值回归系统，以及采用趋势跟踪滤波器的均值回归系统。

第5章探讨了短线交易系统（包括日中和日间交易系统），以及应用相应策略获得成功人士所需要的特质。与第3章和第4章一样，本章对回测案例进行了研究，并且分析了使用这些策略成功的人士的特质。

第6章把交易者类型（顺势型、均值回归型）以及典型的时间框架（长期、中期、日中和日间交易）中的交易作为全面审查的主要类别。在这些关于人格类型和交易时间框架的探讨之中，本章考察了交易员各种各样的心理缺陷，诸如恐惧、焦躁、贪婪、缺乏自律等。然后，本章展示了通过检查交易者的个性特征和交易风格，为相关读者确定其天生的交易个性，从而使他们通过利用不同类型的机械交易系统，对心理进行测试，进而循序渐进地完成其转型的过程。

第7章探讨了先前没有提出的机械交易系统的相对优势。接下来，本章着眼于系统开发的相对劣势，以及解决这些问题的方法，如数据曲线拟合、参数曲线拟合、保持数据完整性的模式，以及佣金和点差亏损的低估策略。另外，本章还分析了相应的优化模式的优势和局限性。最后，本章展示了交易系统的相关报表，同时解析了测量交易系统性能的各种方法的利弊。

第8章讨论了各种传统价格风险管控方法的利弊。其中，管理方法包括止损和价格风险管理；价格覆盖的风险包括缺以及反映位置的分级技术，如固定部分的位置分级和风险价值；其他价格风险管理技术包括最坏情境之下的波峰-波谷之股票跌势的研究、“静态”容量限制、压力测试以及总股本管理之下的系统停损比例。最后，本章考察了基于交易者心理因素的价格风险管理原则，同时，展示了如何利用机械交易系统帮助人们在追加股本时增加相应的信心。

第9章着眼于三个方面来改善相关投资的总体收益率。

(1) 添加各种低/负相关资产到一个单一的交易系统，如外汇期货、原油等。

(2) 设置特殊情境的参数，从而触发水平相同的另一个交易系统。

(3) 在一个交易账户或基金中，同时设置均值回归的组合，以及顺势交易系统。

本章最后进行了总结，即通过扩张某人的心理上的“交易舒适区”，从而展示其对心理测试的好处。

第10章考察了如何将交易者的知识和经验利用于机械交易系统的框架之内。在大量有关交易的书籍当中，相应参数之优势与劣势的发挥与抑制的模式在资产中占据了一定的位置。例如，增加历史波动率的相关性能，减少最差情境之下的波峰-波谷的股本投入等。同时，我们要进行反向观察，包括基本面的市场分析。在新闻事件的

“模糊”作用下，于可自由支配的元素中，买入一个“小口座”的标准普尔指数期货，进而替代 10 倍杠杆的期货合约。

第 11 章考察了机械交易系统和转型心理学之间的联系，它包括一个人的行为、对相关行为的认可，以及如何释放旧式情感模式中的自我价值、忠贞、概率判定等细节问题。本章通过考察在交易和应用领域内交易者所掌握的技能，对其更加和谐的生活情况进行了总结。这是最后的观点，即一种使平常生活更加和谐的成就是我对读者最真诚和热切的希望——没有它，交易是生活中的一种价值的追求；有了它，交易者就会拥有掌握相关学科的渴望，进而产生自我实现的更高追求。

致 谢

我相信一个人所有的成就都是和他的全部生活经历有整体联系的，在这里，所有的语言都难以表达我的感谢之情。说到这里，我要感谢我的家人、朋友以及在我写书过程中给我支持和鼓励的同事。

除此之外，我要感谢理查德·坎，在多年对各种概念的探索过程之中，他扮演了一个才华横溢的知音的角色；罗伯特·韦伯对社论的见解也给予我很大的启迪；还有科特·奥肯博士、玛西娅·艾普雷、杰西·范·罗万、芭芭拉·洛克菲勒、罗素博士、格雷姆伍德、尼尔·布朗、玛莎·利普顿、弗雷德里克·拜顿、路易斯·卡斯特罗，以及道格拉斯·科因；还有我的学生，牛津大学普林斯顿计划部的亚历克斯·莫菲特、CQG 公司的斯坦亚布罗夫，John Wiley & Sons 出版社的编辑凯文·康明斯、劳拉·墨菲和马特·凯伦。

我也要感谢本书中参考文献的所有作者。如果这本书在机械交易系统领域里添加了一些交易心理学和技术分析的内容，这是他们工作的直接结果。最后，我想深深地感谢 Sogyal Rinpoche、H. H. Chetsang Rinpoche 和 Drikung Kagyu Sangha，是他们的作品启发和改变了我的工作和生活。

目 录

前言

致谢

第 1 章 揭开交易的神秘面纱，定义相关的交易术语	1
1.1 揭开交易的神秘面纱，无效金融市场下的艰难获利之路	2
1.2 技术分析之定义	5
1.3 机械交易系统之定义	8
1.4 对相应时间架构的考量	9
1.5 机械交易系统的效用分析	9
1.6 技术指标的种类：顺势指标与均值回归系统	14
第 2 章 数理技术分析模式	18
2.1 技术指标的种类	19
2.2 趋势跟踪工具：指标驱动模式解析	22
2.3 价格驱动的顺势指标体系：唐奇安的价格通道破位	39
2.4 均值回归指标驱动的震荡指标体系	40
第 3 章 顺势交易系统	51
3.1 对相应系统的初级探讨	53
3.2 二维度移动平均交叉	65
3.3 二维度移动平均交叉的云图	66
3.4 三维度移动平均交叉	67
3.5 三维度移动平均交叉的云图	69

3.6	平滑异同移动平均线 (MACD)	71
3.7	动向指标 (DMI)	73
3.8	带有平均趋向指数的动向指标 (DMI WITH ADX)	74
3.9	价格通道的破位	76
3.10	布林带线	78
3.11	对相应指标所做的比较性分析	79
3.12	THUMB 指令集的统一规则	81
3.13	对相应系统分布之尾部形态的清算	84
3.14	趋势交易者的心理分析	89
第 4 章	均值回归系统	93
4.1	对中期均值回归系统的解析	94
4.2	顺势型均值回归系统	95
4.3	无乖离性的均值回归 (复) 系统	104
4.4	中期均值回归交易者的心理架构	109
第 5 章	短线交易系统	114
5.1	扭亏为盈之系统的运行机制	115
5.2	流动性和波动性	115
5.3	相关效应的回测	118
5.4	使用两小时时间结构的摆荡交易	118
5.5	使用 60 分钟棒线数据的均值回归系统	122
5.6	无乖离性均值回归系统	123
5.7	使用 30 分钟棒线图数据的均值回归系统	127
5.8	基于 15 分钟棒线图的附带 50 小时移动平均 过滤指标的 RSI 极值分布系统	130
5.9	基于 5 分钟棒线图的附带 16.67 小时移动平均 过滤的 RSI 极限指标系统	131
5.10	对短线交易者的心理所进行的分析	131

第 6 章 了解自己	134
6.1 交易者心理：同质且不断变化	135
6.2 时间架构、交易系统以及人性的特质	135
第 7 章 系统研发与分析	147
7.1 概述：系统的研发问题	148
7.2 机械交易系统的优点	148
7.3 交易系统的缺陷	149
7.4 系统数据的优化过程	157
7.5 系统开发过程	183
7.6 数据的分析过程	186
7.7 交易系统的哲学逻辑解析	196
7.8 衡量交易系统的运行绩效	199
第 8 章 价格风险管理	201
8.1 价格风险管理问题概述	202
8.2 交易账户中的止损型价格风险管理	204
8.3 价格风险管理的两大学派	205
8.4 止损型价格风险管理	206
8.5 交易量型价格风险管理模式：输后加倍和赢后加倍	208
8.6 在险值（VaR）问题的概述	210
8.7 在险值理念的优势	211
8.8 在险值的缺陷	212
8.9 压力测试模型	214
8.10 价格风险管理的心理分析	215
8.11 机械交易系统、回调和交易者信心	216
第 9 章 收益率增长模式的解析	218
9.1 多元化投资的三种类型	219

9.2 多元化的参数集	219
9.3 多元化交易系统之相关机制的探索	222
9.4 交易系统多元化所引发的交易心理问题之解析	225
第 10 章 主观判断和交易系统	228
10.1 主观判断与行情模式的转变	229
10.2 主观判断、波动性和价格冲击	230
10.3 机械性的判断模式	232
10.4 “真实”主观判断的利弊	233
第 11 章 机械交易的心理学分析	234
11.1 纪律性与灵活性	235
11.2 身体和思想的灵活性	238
11.3 了解自己	238
11.4 专注：揭开事物的表面看本质	240
11.5 直觉与精神交易者综合征	242
11.6 坚守机械交易系统规则，改善相应的交易环境	243
11.7 在生活 and 市场的转换过程中改变我们的人生	244
注释	247
参考文献及延伸阅读	252

第1章

揭开交易的神秘面纱， 定义相关的交易术语

数理技术分析与机械交易系统

任何事物的表象往往具有欺骗性。

——《伊索寓言》

Mechanical Trading Systems

Pairing Trader Psychology with
Technical Analysis

1.1 揭开交易的神秘面纱，无效金融市场下的艰难获利之路

1.1.1 金融市场之无效性的探讨

如果交易者以理性的模式进行相应的操作，那么，相关的金融市场就是有效的，同时从其中获利的机会也不会很多。但是，市场中的大部分参与者在其情绪化的心理作用之下，往往会做出违反逻辑的决定——对交易者这种非理性模式的探索可能就是行为金融成为一门学科的最有力的证明。而针对金融市场中的交易者与投资者基于感性因素所做出的各种抉择的研究就是行为金融学，其与随机市场行为理论、有效市场假说（其理论基础是：假设所有的金融市场参与者的行为都是理性的）截然相反。¹

行为金融学近来逐渐被相关金融学界所接受，这与技术分析人士所做的超过 100 年的研究结果是一致的，即金融市场参与者的行为是非理性的，而此种非理性所导致的结果是相应金融产品² 的行情稳定地服从帕累托价格分布规律。³ 此种价格分布比所谓的随机分布更加具有均值回归的特性，而倾向于技术分析的交易者可以利用均值回归的分析工具进行相关的操作，比如应用威尔德的相对强弱指标；同时，技术分析者还可以扩展价格分布的尾部形态，比如运用相应的趋势跟踪工具（诸如移动平均线）进行获利交易。⁴

虽然金融市场行情的非理性状态使得相应的技术分析得以运行，然而此种非理性因素仍然是机械交易系统操作过程中的最大风险之所在。无论相应的交易情境显得多么不自然，多么让人窒息和难受，相关交易者必须严格遵守相应系统的交易规则，持续不断地

产生收益。相应的交易规则与资金管理的铁律就像一台机器，它会使你避免情绪的干扰，它不追求刺激与兴奋，它会打消很多我们所偏好的凌云壮志。此种机械的交易系统很无趣，如果操作得法，它就应该是无趣的，而从某种角度来说，相应交易规则与机制的无趣性使得其成功运行的难度很大。但是，对包括机械交易在内的所有的金融交易来说，如何确定交易铁律与资金管理的法则存在着很大的挑战性，而机械交易系统最为明显、最具创意的地方就在于系统自身的一系列开发与细化的操作过程。在接下来的章节中，我们会检测如何调整相应的交易头寸之规模以及探讨此种调整的创新模式。

对一个崇尚技术分析的交易者来说，所谓成功交易的最大障碍不是缺乏制定成功交易策略的能力，而是相应交易者难以按照机械交易系统给出的交易信号进行合理的操作。即使交易者在不那么心甘情愿的状态之下强迫自己按照相应交易信号的指示下单入场，但这只是自我情绪掌控过程的第一步；而无论盈亏与否，一旦机械交易系统给出离场信号时，你是否具有强迫自己果断平仓的能力才是交易系统成功运行的最为关键的因素。

1.1.2 入场做单的心理因素探讨

从某种程度上讲，一笔成功的金融交易需要你放弃许多传统的思维模式与行为模式。在我们下单入场之前，我们自身的大部分人生经验要求我们要避免一些痛苦的、错误的事情，要尽量减少误差、错误、瑕疵以及相应不确定性出现的概率，而我们在大部分的时间里往往追求快乐的、兴奋的、符合标准的以及比较完美的东西。如此，这些先验的心理思维就会迫使我们去追求“完美”的人