

计算机化证券期货投资交易技术丛书

证券期货投资 计算机化 技术分析原理

波涛 著

经济管理出版社

386

455865

计算机化证券期货投资交易技术丛书

证券期货投资 计算机化技术分析原理

波 涛 著



00455865

经济管理出版社

责任编辑 孟昭宇
版式设计 徐乃雅
责任校对 孟赤平

图书在版编目 (CIP) 数据

证券期货投资计算机化技术分析原理/波涛著. —北京: 经济管理出版社, 1998. 7

ISBN 7-80118-649-4

I. 证… II. 波… III. 证券交易-计算机应用 IV. F830. 9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 13264 号

证券期货投资 计算机化技术分析原理 波涛 著

出版: 经济管理出版社

(北京市新街口六条红园胡同 8 号 邮编: 100035)

发行: 经济管理出版社总发行 全国各地新华书店经销

印刷: 北京国马印刷厂

850×1168 毫米 1/32 8.25 印张 202 千字

1998 年 8 月第 1 版 1998 年 8 月北京第 1 次印刷

印数: 1—6000 册

ISBN 7-80118-649-4/F·621

定价: 18.00 元

· 版权所有 翻印必究 ·

(凡购本社图书, 如有印装错误, 由本社发行部负责调换。

地址: 北京阜外月坛北小街 2 号 邮编: 100836)

内 容 简 介

本书旨在帮助立志成为成功投资家的读者学习掌握现代计算机化的技术分析与决策原理。随着以混沌理论为代表的现代科学研究的世界观和方法论的逐步扩展，以“模糊化精确”和电脑化推理为特征的现代分析科学在一系列理论研究和应用研究中取得了令人瞩目的成就。正是在这一科学研究方法论重大变革的推动下，以及在计算机技术与信息技术飞速发展的推动下，国际投资界正以越来越大的注意力重新反思技术分析方法的理论基础及其与现代分析科学及现代计算机技术相结合的有效方式。本书正是作者本人在这一研究领域长期探索所取得的部分阶段性成果。

本书关于计算机化技术分析原理的论述，从以下三个方面有别于目前国内外任何一本关于投资技术分析方法的论著：

第一，本书全面提出了以模糊化分析为手段，以电脑化决策为特征的计算机化技术分析的原则体系。这一独特的视角是本书研究方法的一个显著特征。

第二，本书全面反思了传统技术分析中各流派的长处与短处，并指出了为达到“推陈出新”的目的所应采取的研究方向。同时，本书反对传统上对经典技术分析全盘否定的做法。“批判的继承”是本书研究方法的另一显著特征。

第三，本书既体现了从投资理论高度的深层次思索，又充分结合了作者本人在国内外投资市场广泛实践的经验。因此具有鲜明的理论与实践相结合的特征。

本书按照计算机化技术分析的基本原理，并以理论与实践相结合为指导原则，全面剖析了传统技术分析中的各主要流派

的长处与短处，包括道氏理论、传统图型分析、波浪理论、甘氏分析技术、周期分析以及计算机技术指标分析等。在这一分析过程中本书澄清了许多在投资人中普遍流行的错误观念。同时，本书以充分的统计事实，说明了计算机化技术交易系统在国际期货市场的长期可靠表现以及在中国证券市场的长期可靠表现。

丛书序 成为一名成功的职业投资家

“计算机化证券期货投资交易技术丛书”将从以下三个方面有别于目前国内外投资书刊市场上的绝大部分著述：

1. “计算机化证券期货投资交易技术丛书”不是以初学者为主要对象的投资丛书。其主要读者群，设计为具有一定的证券、期货实际操作经验，具有大专以上学历或学力，具有相当的数学基础，并有志于成为专业投资家的人士。

2. “计算机化证券期货投资交易技术丛书”以帮助读者学习掌握正确的投资决策方法为宗旨、而不仅仅停留在学习掌握具体的分析技巧的初级水平之上。

证券、期货投资方法作为以钱生钱的技巧，虽然已伴随人类文明有数百年的历史，但是真正见诸笔墨，形成著述，还只是这100多年的事。在20世纪70年代以前，特别是二次世界大战以前，论述证券期货投资技巧的书，可谓少之又少。究其原因，主要是因为投资技巧作为一种知识成果，具有高度的价值含量。但是，投资技巧虽然具有科技成果的基本特征，却得不到类似科技成果的专利保护。因此，历史上的大投资家，大多把投资方法作为一种商业机密而密不示人。只是随着70年代末、80年代初，个人计算机应用在投资领域的迅速推进，使得信息流动的通道大大增加，投资技巧的生产周期和生命周期大大缩短，自主决策的投资大众的层面迅速扩大，金融产品的更新换代日新月异，投资行业的竞争愈演愈烈，凡此诸种市场条件，方推动较前越来越多的投资科研成果公诸于世。

证券期货投资，作为一个行业，又可分为两大部分：一部分

为投资本业；另一部分为投资服务业。投资本业的主要经营目标在于使投资本金通过金融交易增值。从社会职业上看，投资本业主要包括个人投资者和机构投资者，而机构投资者以美国为例又主要包括：金融机构的信托投资部门，投资基金以及交易公司等。投资服务业的主要经营目标为满足各种投资者在投资决策过程中的派生需求，其社会职能主要表现为：证券期货经纪机构，政府相关管理部门及行业相关管理部门，各类投资咨询服务机构，数据服务公司以及培训及教育机构等。前述投资本业的精英人士主要为投资家（Investors）和交易师（Traders），投资服务业的精英人士主要为市场分析师（Analysts）。

迄今为止，绝大多数有关证券期货投资方法的著述，系由市场分析人士所撰写，只有极少数是由投资家或交易师所著。其原因主要是投资家或交易师更倾向于对其技法秘而不宣所致。对于真正有心进修证券期货投资知识的人士来说，首先弄清这两种观察事物方法之区别至关重要。

由于篇幅所限，这里不详述交易师和分析师观察市场角度之区别，作者将在该丛书的有关章节详加论述。这里只想强调读者应高度重视这一点，即由分析师提出的分析方法或观察角度往往不能达成正确的投资决策，其原因主要有三：①交易师与分析师相比要承受更强大许多倍的心理压力。②交易师的分析方法更趋向于反应式，而分析师的分析方法更趋向于前瞻式。③交易师的决策依据基于整体效益，而分析师更偏重于个体效果。

正确的投资方法不是唯一的，但正确的思维方法却是唯一的。本丛书之宗旨即在于通过研究各种分析方法的实践来帮助读者逐步理解正确投资决策所包含之基本要素及基本步骤，逐步学会如何根据不同的市场态势而选择适当的分析工具进而达成准确的投资决策。

3. “计算机化证券期货投资交易技术丛书”中所讲述的全部方法，都经作者本人多年投资实践的反复检验，包括国际市场和

中国国内市场，包括期货市场、证券市场和外汇市场。

前文提到，目前国内外投资书刊的绝大部分系由市场分析人士所著，这就导致现有投资书刊大多偏重于陈述甚至夸大所论分析技巧的功效。对于投资家和交易师而言，更重要的是对其所用技术的缺陷及其制约条件有相当深刻的理解，才可能达成正确的投资决策和正确的风险控制。而离开了长期投资操作的亲身实践，是不可能准确观察和深刻理解任何投资技术的内在缺陷及其制约条件的。

作者本人在长期的投资实践中，曾先后完成了两次十分艰苦的思想方法的转变，因此才能对究竟什么是正确的投资决策方法和心理控制方法有了深切的体会。第一次是从学术式的研究方法向实务型的研究方法的转变。由于作者本人在留美期间是攻读金融专业的博士学位，又以纽约股票市场的波动特性为博士论文选题，因此对美国学术界在投资领域的研究方法及其历史沿革有了深入的了解。但当后来作者进入投资实务部门工作时，竟发现两者之间在思想方法上的差距是如此之大，以至经常可以说是针锋相对。总的来说，攻读博士学位所经受的严格的理论方法的训练和处理大量数据的技巧训练对投资实务是非常重要的，但其研究结论却经常与投资实务的要求南辕北辙。第二次是从市场分析人员向投资操作人员的转变。当作者作为一名投资经理进入投资市场时，才深切体会到作为交易师所承受的心理压力是如此之大，才深切体会到作为交易师与作为分析师观察问题的角度是如此不同，才深切体会到市面上流通的绝大多数投资类书籍是如此地“误人子弟”。

所以这套丛书将会是一套真正从投资人的理念出发写给投资人看的投资参考书。这里面没有任何的“花拳绣腿”和“套路表演”，而是真正的实用功夫。

证券期货投资是目前国际上最富挑战性的行业之一，一直吸引着大批青年学子投身其中一试身手。这是一个完全公平竞争的

市场，没有任何非市场因素制约投资者展示自身的能力。

从美国成功投资人的整体情况看，首先应当说谁都可能成为成功者。年龄、性别、教育、经历、家庭背景等，都不会妨碍你的成功。但是，如果从统计学的角度看，成功的投资人一般具备以下特点：男性为主，年轻，受过良好教育（MBA 或 Ph. D），遇到过重大挫折而不气馁，对钱财不贪，热爱投资事业，性格坚强且喜独立思考。

反之，喜欢合群扎堆、遇事没主见的人；不爱学习的人；做错事喜欢推诿责任的人；看重面子的人；太想钱的人；怕孤独的人，等等，都决不可能在投资领域成功。

由于心理障碍是通向投资成功之路上的最难以逾越的障碍，因此投资技巧是既可学，又不可学。如果一个人具备最基本的素质，特别是心理素质，那就可学；反之则不可学。

对于立志成为一名职业投资家的人士来说，应当时刻警惕以下两点：

1. 对自己要有正确的评价。有人以为自己比别人都聪明，有人以为自己比别人关系熟，内部消息灵通，等等，这类人最终都会以失败告终。投资最忌假定你比对手有先天的优势。投资获胜不是靠先天的条件，而是靠理智、耐心等后天条件。这是投资市场最公平的一面。

2. 对投资分析要有正确的评价。掌握分析方法，只是投资获胜的必要条件，而不是充分必要条件。正确分析只是成功投资的第一步，而掌握正确的分析方法只是进行正确分析的第一步。成功投资不但需要正确的市场分析，而且需要正确的风险管理，正确的心理控制。正确的分析，就好像战争中做到了“知彼”。但是要想打胜仗，知彼还不够，还要知己，知己知彼还不够，还要正确地组织战役部署，还要正确地应付各种意外事变。投资的道理在很多地方都很像打仗。但是有一条很不相同。对战争而言，打胜仗比打败仗容易过。对证券投资而言，最难的不是敢输，而是

敢赢。一个人最后克服了不敢赢的心理障碍，才是进入了投资的至高境界。

在证券期货投资市场上，通往成功之路的最大障碍永远是投资者的自我。在这个市场上，投资者与之生死搏斗的最强劲对手永远是投资者的自我。这是这个市场的魅力所在，也是这个市场的困难所在。

“计算机化证券期货投资交易技术丛书”希望成为青年投资家们在战胜自我，迈向成功的艰难旅程中的益友和助手。

作者简介

波涛，博士，曾任职于美国国际性金融机构、政府性金融机构及商业性金融机构，历任公司财务分析师、市场投资分析师及证券期货交易师等，对现代国际金融投资的理论、实务与操作三个基本方面都有长期的深入研究及全面的亲身实践。曾参与多项美国宏观经济计量模型的运行工作及公司财务管理模型的设计工作，对大型数据库的设计维护及相应的统计与定量分析有丰富经验。曾获国际金融硕士学位及经济学/金融学博士学位，著有《论当代资本国际化的发展》、《SEASONALITY IN RISK PREMIA AND TESTS OF APT—ESTIMATION USING KALMAN FILTERING AND EVALUATION USING MULTIVALUED LOGIC》等著述。

波涛博士计划独立撰写“计算机化证券期货投资交易技术丛书”，其中已完成并出版的有：

《系统交易方法》

《证券期货投资计算机化技术分析原理》

目 录

引 言 模糊化精确与现代分析科学	(1)
第一章 计算机化技术分析的基本概念	(7)
第一节 证券期货投资交易的游戏(Game)特征	(7)
第二节 技术分析方法的基本特征	(13)
第三节 技术分析方法的基本分类	(44)
第四节 计算机化技术分析应具备的基本特征	(45)
第二章 主观型技术分析方法:道氏理论(DOW Theory)	(53)
第一节 道氏理论的科学内涵	(53)
第二节 道氏理论的基本定理	(61)
第三节 道氏理论在计算机化技术分析系统中的作 用	(89)
第三章 主观型技术分析方法:传统图形分析 (Classical Chart Analysis)	(92)
第一节 如何正确理解传统图形分析	(92)
第二节 对传统图形分析中“画线技术”的评价	(94)
第三节 对传统图形分析中“图型识别技术”的评 价	(99)
第四节 传统图形分析在计算机化技术分析系统中 的作用	(109)
第四章 改造传统图型分析方法使之具备客观化 标准的示例	(114)
第一节 实例一:滤波摆动分析方法	(115)

第二节	实例二：LSS 交易方法	(118)
第五章	混合型技术分析方法：波浪理论	
	(R. N. Elliott Wave Theory)	(128)
第一节	R. N. Elliott 波浪理论所包含的科学 内核	(128)
第二节	R. N. Elliott 波浪理论的基本结构及 其缺陷	(138)
第三节	R. N. Elliott 波浪理论在计算机化技 术分析系统中的作用	(143)
第六章	混合型技术分析方法：甘氏分析技术	
	(W. D. Gann Technique)	(147)
第一节	甘氏分析技术对分析理论的贡献	(147)
第二节	甘氏分析技术的基本特点及其与计算机化 技术分析系统的结合点	(151)
第七章	客观型技术分析方法：浮动波长周期分析	
	(159)
第一节	正确的周期分析方法与错误的周期分析方 法之区别	(159)
第二节	浮动波长周期分析：实战举例	(162)
第八章	客观型技术分析方法：计算机技术指标分析	
	(168)
第一节	如何正确看待计算机技术指标的作用	(168)
第二节	计算机技术指标的分类	(170)
第三节	商业化计算机技术指标的内在设计缺陷及 使用中的常见错误	(175)
第四节	商业化计算机技术指标分析方法的根本缺 陷：割裂捕捉价格转折点与利用价格趋势 运动两项任务	(194)
第九章	计算机技术指标的统计可靠性研究	(196)

第一节	计算机技术指标交易信号统计检验报告	(197)
第二节	计算机技术指标交易信号的统计可靠性 分析	(219)
第十章	提高计算机交易信号统计可靠性的有效途径	(225)
第一节	提高计算机交易信号统计可靠性的途径	(225)
第二节	计算机化技术交易系统在国际期货市场的 可靠表现	(228)
第三节	计算机化技术交易系统在中国证券市场的 可靠表现	(234)
本书结束语	(241)
后记	(243)

引言 模糊化精确与现代分析科学

80年代末的一个暑假，我从纽约到华盛顿特区办事。坐在“灰狗”长途汽车上，注视着窗外风景如画的乡村景色，真令人感到心旷神怡。在我左前方隔开一排的座位上，坐着一个白人青年。他始终埋头看着一本书，从不曾向窗外扫视一眼。他的专注令我十分惊讶，并引起了我的注意。虽然仍然注视着窗外的景色，但我眼睛的余光仍不时地滑向那个白人青年。大约过了一个小时左右的时间，突然间我感到眼前一亮，便不由自主地把眼睛转向了那个小伙子。原来那个小伙子把书举到了眼前，正专心地端详着书中的插图。那是一种令人终生难以忘怀的感受。书中的画面以一种令人难以言喻的力量使我的心灵感到强烈的震撼。那是一种来自宇宙深处的语言，那是一种来自宇宙深处的色彩。我的内心感受到一种从未有过的感动，一种心灵与宇宙间沟通的感受。车终于到了终点站。那个青年人以一种似乎很不情愿的缓慢动作合上了书。就在那一刻，我看到了书名！

在华盛顿特区办完事后，我做的第一件事就是直奔我十分熟悉的一个书店，买到了这本令我朝思暮想的书。这就是“Chaos”（混沌），JAMES GLEICK 著，企鹅出版社 1987 年版。

从此，不论我走到哪里，Chaos 一书都伴随着我。Chaos 一书改变了我对世界的看法，使我逐步转向了一种新的世界观和方法论。

从本世纪 60~70 年代起，以 Chaos 理论为代表的新的科学研究的世界观和方法论悄然地但是坚决地在北美及其他发达国家逐步扩展开来。这种新的思想方法的本质特征是完全批判了人类几

千年来，特别是工业革命以来所形成的对宇宙事物本质特征的认识，即传统科学所认定的以有序性作为宇宙事物根本特征的认识。以 Chaos 理论为代表的新一代的科学理论，认为无序性或混沌状态是宇宙事物的根本特征，认为有序性不过是其无序性本质的外在表现。基于这种认识，一批又一批具有革命思想的科学家在不同的研究领域不断探索新的以反映事物混沌本质为特征的科学研究方法，逐步形成了一个新的现代分析科学的群体。这其中，与我所学专业直接相关的科学理论，目前包括有 Chaos 理论，模糊数学与模糊逻辑，神经网络技术等。

这些新的科学理论在科学研究方法上的突出共性，就是扬弃了经典科学理论中的精确化的分析方法，进而转向了模糊化的科学分析方法。这种模糊化的科学分析方法，不但以牺牲精确化目标为前提，反而比经典科学方法中以精确方法为手段能更加有效地达到精确化的研究目标。这就是现代分析科学所体现的“模糊化精确”的基本精神，它与经典分析科学中的“精确化精确”的基本精神形成鲜明对照。

使我感到幸运的是，我的博士论文指导老师贝斯曼教授，作为美国著名的统计学家，同样具有强烈的创新精神并一直致力于模糊逻辑领域的探索。他不断引导我们关注现代分析科学的发展动向，亲自为我们开设人工智能课程和模糊逻辑课程，并鼓励我们尽力吸收现代分析科学的营养成分。在他的鼓励下，我曾选修了当时十分反传统的数学系开设的模糊数学课程。而当时该课程的选课学生，除数学系的博士研究生外，还包括有电机系、物理系、计算机系、经济系甚至音乐系等其他科系的博士研究生。这种不同科系研究生的紧密交融情况，充分反映了美国大学科学研究中跨学科交叉发展的能力和传统。

使我同样感到幸运的是，我的博士论文副指导老师毕绍夫教授，作为知名的经济计量学家，为使我们能理解并掌握经济计量学的基本理论和基本方法，从理论教学和实际应用的各个方面倾

注了大量的心血。在毕绍夫教授指导下的一系列以经济计量学为基本方法的科研活动中，我不但深入了解了经济计量学的基本原则，而且亲身体会到了作为传统的以“精确化精确”为特征的分析科学的主要代表之一的经济计量学，是怎样地遇到了难以逾越的科学方法上的障碍，并怎样被飞速发展的现代科学技术新的需求所逐步冷落。这种对传统分析科学与现代分析科学的清楚的对比，使我更加明确了现代分析科学代表着更加正确的科学研究的世界观和方法论。

从 20 世纪 80 年代起，以 Chaos 理论为前导的现代分析科学已越来越清晰地展示出自身的强大生命力，在多种前沿的科研领域展示出日益广泛的应用前景。在大气现象的研究中、在宇宙现象的研究中、在计算技术的研究中、在人工智能领域的研究中、在航空航天技术的研究中，等等众多领域，以模糊化分析方法为特征的研究方法已经带来了一系列科学研究上的重大突破。像厄尔尼诺现象的计算机模型、宇宙起源理论的计算机模型、计算机智能研究，基因技术等一系列的进展，都离不开模糊化分析技术的发展。

随着人类社会向信息化社会的迈入，大量信息的处理技术更加离不开模糊化分析科学的支持。传统的以“精确化精确”为特征的信息处理技术，像传统的经济计量学，在大量复杂的信息处理任务面前常常是束手无措。与此相对照，以计算机强大计算能力为依托的模糊化分析技术，却取得了一系列突破性的进展。像美国最近建立起的指纹档案库、DNA 档案库、人体特征分析模型，等等，都是以模糊化的信息处理技术为特征。

模糊化分析科学和方法，不但在一系列理论研究和应用研究中取得了突破性进展，而且在传统的“软”科学中，同样取得了革命性的进展，例如心理学。美国联邦调查局一个特别的犯罪心理研究小组利用模糊化的犯罪心理分析模型为基础，建立起一整套从作案现场特征推导犯罪分子的心理特征进而推导犯罪分子的