



WILEY

MESA and Trading Market Cycles

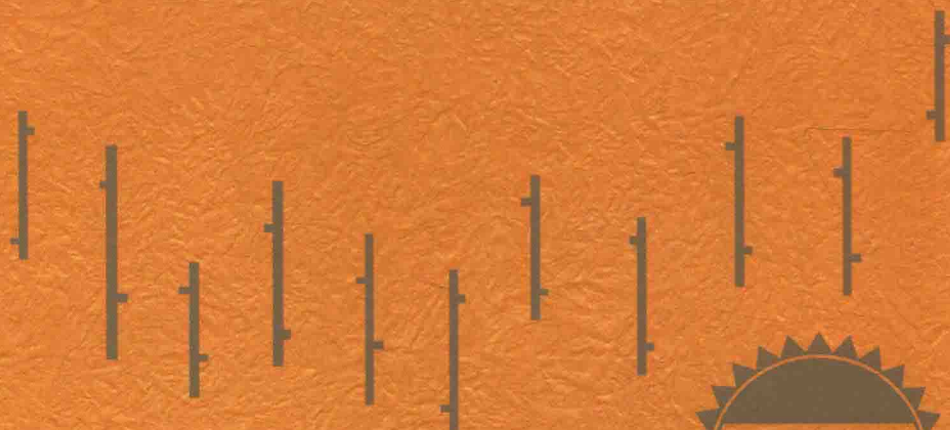
Forecasting and Trading Strategies
from the Creator of MESA

利用周期循环来获利

最大熵波谱分析的预测和交易策略

[美] 约翰·F.艾赫勒斯◎著

康民◎译



市场周期
分析力作



华中科技大学出版社
<http://www.hustp.com>

MESA and Trading Market Cycles:

Forecasting and Trading Strategies from the Creator of MESA

利用周期循环来获利： 最大熵波谱分析的预测和交易策略

〔美〕约翰·F. 艾赫勒斯 著

康 民 译



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>

MESA and Trading Market Cycles: Forecasting and Trading Strategies from the Creator
of MESA, 2nd Edition (9780471151968/0471151963) by John F. Ehlers

All rights reserved. This Translation published under license.

湖北省版权局著作权合同登记 图字:17-2017-221 号

图书在版编目(CIP)数据

利用周期循环来获利:最大熵波谱分析的预测和交易策略/(美)约翰·F.艾赫勒斯著;康民译. —武汉:华中科技大学出版社,2017.8

ISBN 978-7-5680-3164-6

I. ①利… II. ①约… ②康… III. ①股票交易-基本知识 IV. ①F830.91

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 170925 号

利用周期循环来获利:最大熵波谱分析的 预测和交易策略

[美]约翰·F.艾赫勒斯 著

Liyong Zhouqi Xunhuan Lai Huoli; Zuidashang

康民 译

Bopu Fenxi de Yuce He Jiaoyi Celue

责任编辑:孙 念

责任校对:曾 婷

封面设计:柏拉图

责任监印:朱 玢

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉)

电话:(027)81321913

武汉市东湖新技术开发区华工科技园

邮编:430223

录 排:华中科技大学惠友文印中心

印 刷:湖北新华印务有限公司

开 本:710mm×1000mm 1/16

印 张:11.25

字 数:171千字

版 次:2017年8月第1版第1次印刷

定 价:42.00元



本书若有印装质量问题,请向出版社营销中心调换
全国免费服务热线:400-6679-118 竭诚为您服务
版权所有 侵权必究

献给伊丽莎白

◆ 致 谢

非常感谢亚历山大·埃尔德(Alexander Elder)鼓励我专注于自己的工程学天赋,对市场的周期进行深入的研究,也感谢考夫曼(Kaufman)帮助我将结果表达为对交易者有用的格式。

◆ 前 言

每个交易者都很容易买到的现代计算机,已经极大地改变了技术分析师研究市场的方法。研究不仅变得更加复杂和深入,也更加广泛。这些研究更加广泛,是因为对于潜在原理更深刻的理解和洞见,而这都来源于更强大的计算能力带来的纵观全局。

周期分析是被计算机深刻影响的几个要素之一,因为这些要素研究对计算都要求很高。计算的成功导致了对动态市场更深刻的理解。通过使用周期分析,交易者现在可以对市场建模,使用模型来确定当前的市场状况应该采用的策略。

这本书建立了市场中存在周期的哲学基础,描述了周期的基本特征。对条件移动平均线、动量方程和其他指标,也以周期的观点再次进行了阐述,并建立起它们在动态市场中的影响。在交易实例中,所有的原理都被糅合在一起,显示交易策略可以被用来增加建立成功交易的概率。

◇ 目 录

第一章 为什么市场中存在周期	1
第二章 周期基础	17
第三章 周期原理	25
第四章 移动平均线	43
第五章 动量函数	59
第六章 测量市场波谱	71
第七章 最大熵波谱分析描述	81
第八章 正弦波指标	95
第九章 即时趋势线	109
第十章 让指标更灵活	121
第十一章 交易周期模式	137
第十二章 盈利的股票市场系统	149
术语	164
译者后记	172



第一章

为什么市场中存在周期

市场的技术分析可以成功,是因为市场不是总是有效的。换个说法,有效市场理论是不成立的。从图形形态上可辨别的事件,例如双顶和艾略特波浪,都可以利用技术分析来指导交易。周期也是这些可辨别事件中的一个,可以用直接测量的方式辨别出来。周期的确认既不需要非常长时间的经验,也不需要专家系统,利用简单的系统就能快速、直接地测量出来,例如,通过测量两个最低点的距离,或者使用精密的计算机软件程序(如最大熵波谱分析软件)都可以做到。

但是存在这样一个事实,周期并不是总是存在的,外部事件有时掩盖和模糊了周期(意思是让周期消失或者不明显)。经验表明,周期对交易有作用的时间,只占有所有交易时间的15%~30%。这与J. M. 赫斯特的“23%的价格运动,本质上都是波动的和半可预测的”不谋而合。这一点可以和趋势跟随者的问题进行类比,他们试图找到市场的“趋势”,但是趋势只存在于一定比例的时间中。

历史视角

远古时期,自然界中的周期过程就能被人类观察到,这些现象都有明确的特征,人们能直接判断出来。古代文明中的日历和时间单位,就是人们从对昼夜交替、月盈月亏、四季轮回变化、行星和恒星的运动等的观察中得到的。在公元前6世纪,由于观察到有固定张力的琴弦和一些重复的琴弦长度,毕达哥拉斯研究出了音符的周期性关系。他相信数字中存在着固有的“和谐”关系,并将这个关系扩展来,把天体的运动描述为“天体的音乐”。

艾萨克·牛顿为现代光谱分析提供了数学基础。他发现了太阳光穿过玻璃三棱镜以后,扩展成有多种颜色的光带,认为每一种颜色都代表一个特定的波长,并且太阳的白光包含所有的波长。他用“光谱”这个词,作为描述光中的颜色带的科学术语。

1738年,丹尼埃尔·伯努利发现了对振动音乐琴弦的波形方程的解法。1822年,法国工程师让·巴普蒂斯特·约瑟夫·傅立叶扩展了波形方程的结论,说明任何方程都可以被表示为正弦和余弦表达式的无限加和。这一数学表达现在成了调和分析,这一分析得名于正弦和余弦表达式的和谐关系。傅立叶变换,时间范围内的频率描述(以及相反的表达)都已经以这位法国工程师的名字命名。

诺贝特·魏那为光谱分析理论提供了主要的转折点,在1930年,他发表了论文《广义调和分析》。在他的贡献中,对静态随机过程的自相关和能量光谱密度的精确统计学定义是最为珍贵的。傅立叶变换的使用,而不是传统调和分析中傅立叶数列的使用,使得魏那可以定义光谱用频率的连续体,而不是离散的调和频率。

约翰·塔基是现代经验光谱分析的先锋。1949年,使用由有限次结果中得到的关联性推测值,他提供了光谱推断的基础。现代光谱推断的许多术语,例如假频(aliasing)、窗口机制(windowing)、预消除相关性(whitening)、消度(tapering)、平滑(smoothing)和抽取因子(decimation)等都归功于塔基。1965年,他与吉姆·库里合作,描述了傅立叶变化的数码计算的有效算法。然而,这个快速傅立叶变换并不适用于市场数据的分析,就像我们在后面章节中的开发过程中遇到的困难那样。

约翰·伯格的工作是当前研究的热点,也就是在有限的时间范围,对高解析光谱推断中的最主要推动力。在他1975年发表的博士论文中,他用已经使用在对高解析光谱推断的建模方法中的最大熵形成机理的术语,描述了高解析光谱推断。伯格的方法最初被用在地球物理学及地质学,通过对地震波的分析,对石油和天然气进行勘探。这个方法也被用于市场的技术分析,因为它只用了最少的数据却提供了高解析的光谱推断。因为短期的市场周期总是转瞬即逝的,所以这是很重要的。这个方法的另一个好处是,它最大化地适应选择的数据长度,并且不会因最终结果对数据最后部分的影响而失真。交易程序MESA,就是最大熵光谱分析的缩写。

周期是什么？

周期的定义是“一个相同顺序的、会重复发生的事件或现象，被完成一轮的时间间隔或空当”。我们认为，在市场中存在一个经典的周期，它的完整过程是：在一段时间内，当价格从低点启动，平缓地上升到一个高点，然后平缓地滑落，回到价格开始的低点，价格下跌的时间和上涨的时间差不多。完成这个周期的时间被称为周期的区间，或者周期的长度。

市场中当然存在周期。而且它们大多可以通过基本面分析来解释原因。最具有代表性的市场周期就是农产品价格的季节性变化（在收获季节价格最低），或者冬天房地产价格的下跌。电视上侃侃而谈的分析师总爱谈论通货膨胀是被政府“按季节操控的”。季节是周期的一个例子，它总是12个月。其他的与基本面相关的周期可以是18个月的牲畜畜养周期，也可以是猪腩的每月冷冻库存报告。

商业周期就没有这么清晰了，虽然它是客观存在的。商业周期会随着利率的不同而不同，政府基于其能够将通货膨胀控制在合理水平的能力，设定经济增长的目标。这个增长可以通过在经济体中紧缩货币，或者增加货币来完成，也可以通过改变政府借给银行资金的利率来达成。宽松的利率政策鼓励商业，紧缩的利率政策压抑商业。这个不可避免的过程中的变化，产生我们看到的商业周期。尽管商业周期可能每次的长度都是几年，

但是这样一个长度却不是一定的。商业周期是有上限和下限的,政府允许的增长率(一般是+3%),下限是温和的负增长(大约-1%),这个时候当然是经济衰退。它的幅度就是周期的范围,从+3%到-1%。

市场的组成部分

数据专家和经济学家已经定义了价格运动的特点。所有的价格预测和分析都是针对以下几个要素:

- (1) 趋势,在特点时间内,往一个方向运动的趋势。
- (2) 季节因素,和日历相关的模式。
- (3) 和政府行为相关的周期,商业开始时和逐步收缩时的滞后,或者农作物预测报告。
- (4) 其他难以解释的价格运动,常常称为噪声。

既然第(2)点和第(3)点都是周期,那么很明显,周期是一个显著的,并且所有价格运动中都可以接受的部分。

在交易中使用周期时,一个关键的问题是交易的时间跨度。举个极端的例子,54年的康德拉季耶夫经济周期(当然这个周期也不是所有人都同意)。一个牧场主可能就更愿意使用18个月的畜养周期,而农场主很可能对每年的收成进行对冲。投机者常常使用非常短(有时候简直短得没道理!)的时间跨度。

价格中的行为周期也是最流行的,在艾略特波浪理论和江恩的著作中,大家都可以看到很多广为接受的周期。

短周期甚至在第(4)点的定义“噪声”中都可以存在。随便看一下任何K线图,随便往前面的时间拖动一下,短周期潮涨潮落。辨别周期的敏感性也和使用的工具(这里指软件或系统)相关。在计算机还十分昂贵、巨大的时候,许多预测方法都不太实际。现在,新的方法人人都可以使用。这些短周期的理论基础来源于随机游走理论。

随机游走

市场中的随机性是因为许多交易者在以不同的动机,比如利润、亏损、贪婪、恐惧,甚至还有单纯地找乐子,来执行他们的优先权(做出自己认为对,或者迫不得已的行为)。不同的观点使得它更加复杂。市场运动因此可以用随机变量来分析。随机游走就是一个这样的分析。试想在一个只有空气的空瓶子中,有一个氧原子。这个氧原子的运动轨迹是不确定的,因为它会和其他的原子不停地碰撞。布朗运动就是描述原子运动的方法。它的轨迹被描述为三维的随机游走。根据这个随机游走理论,原子的位置可能在这个盒子中的任何地方。

随机游走的另一种形式更适合描述市场的运动。这种形式是二维的随机游走,有个昵称,“醉汉行走”。这个二维的结构比较适合市场,因为在

一个维度中,价格只可能往上或往下运动,而另一个维度,就是时间,只能往一个方向移动。这都和“醉汉行走”一致。

扩散方程

醉汉每行走一步,其方向都是随机的,可能向左,也可能向右,以此来形成方程。

为了确保随机性,往左走还是往右走通过扔硬币来决定。如果是正面,那么就往右走。如果是反面,就往左走。如果我们能从上方俯视醉汉的前进路线,我们就可以看到这个随机路线。图 1.1 显示了按照醉汉行走规则用计算机生成的路线。我们可以对这个路线写出一个微分方程,因为时间的改变速度和位置的改变速度可以形成这个图形的两个坐标轴。

微分方程用来描述变量的关系。速度是位置相对时间的改变,例如每小时多少公里。如果写成微分方程的形式,速度就可以表达为

$$V = dx/dt$$

这样,等式就表明了速度是距离相对时间的变化值。方程中的 d 是差值的意思。同样地,加速度是速度相对时间的变化。加速度的微分方程就是

$$a = dV/dt$$

既然速度是距离相对时间的变化,我们可以认为加速度是距离相对于

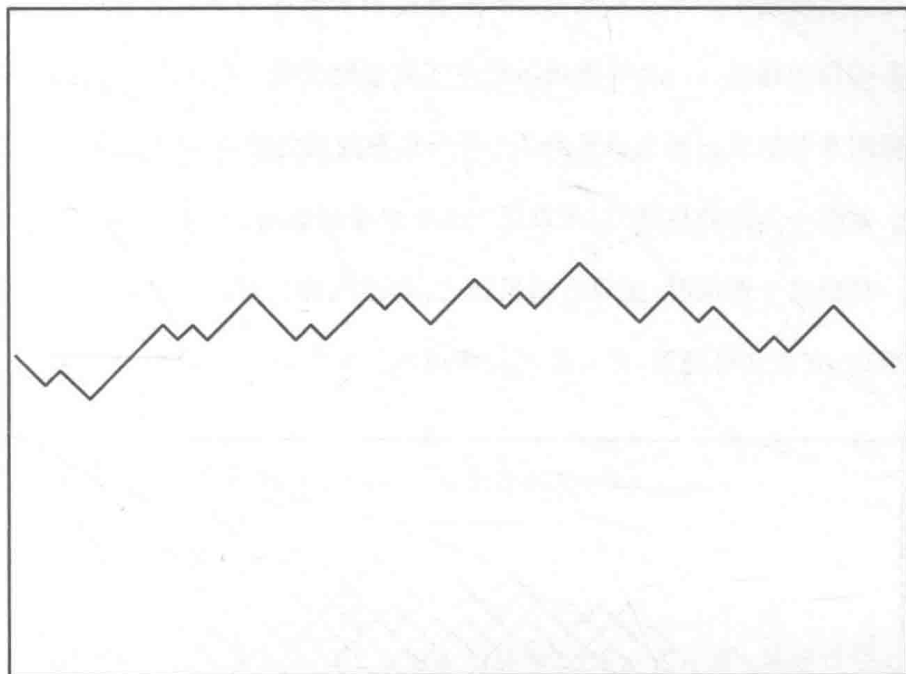


图 1.1 随机游走路线,方向是随机变量

时间的二次变化。那么,加速度的微分方程可以表达为

$$a = dV/dt = d^2x/d^2t$$

写微分方程时,数学家就是用这样的等式。

对醉汉行走问题,微分方程为

$$dP/dt = D \cdot d^2P/dx^2$$

其中, P 为时间和空间上的位置;

D 为扩散常数。

这个相对著名的微分方程(至少在数学家中还是比较有名的)被称为扩散方程。扩散方程表示位置相对时间的改变,与位置相对空间的改变成

正比。它描述了许多自然现象,例如,银质调羹放入一杯热咖啡中时,热在其上的传导路径。一个对市场运行方式更好的类比,是用扩散方程描述从烟囱出来的烟流。图 1.2 显示了 100 条重叠的用计算机生成的醉汉行走路线。发挥一下你的想象力,可以把图 1.2 想象成烟流。

描绘这个烟流时,想象有微风拂过:烟流大约是圆锥形的,离烟囱口距离越远,它就变得越宽,并且烟流往微风的方向弯曲。

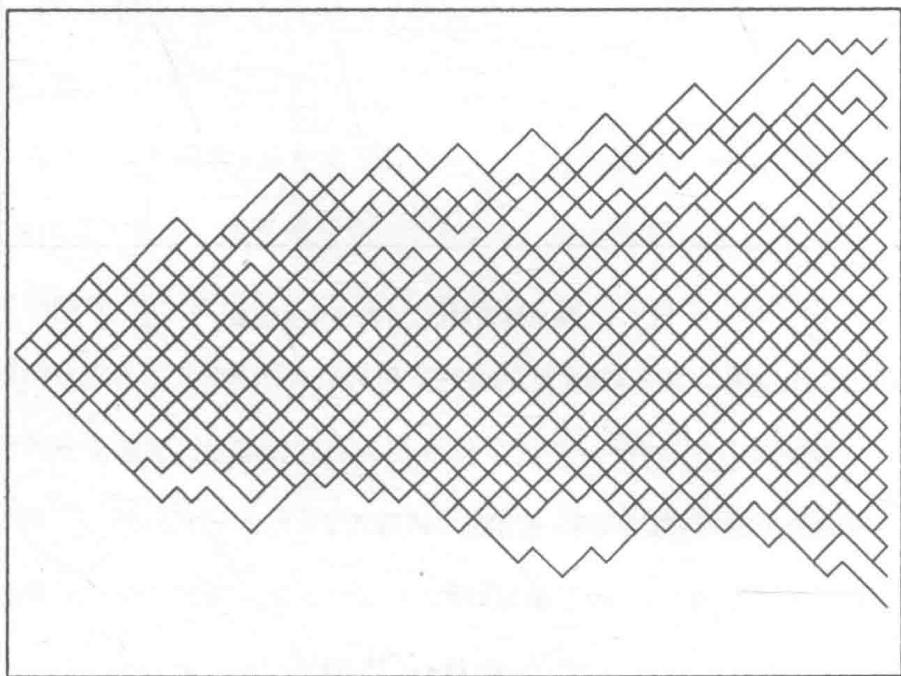


图 1.2 100 条重叠的醉汉行走路线,方向是随机变量

扩散方程描述了单个烟尘颗粒的位置,你可以在宏观上看到所有颗粒的随机位置。由于变量的随机特性,对于任何颗粒的位置的最好推测,就是烟流的平均位置。这种情况下就没有清晰的周期。把烟流和市场联系起来,大方向可以用平均随机价格来确定。当然,这个是移动平均线。它