

目录

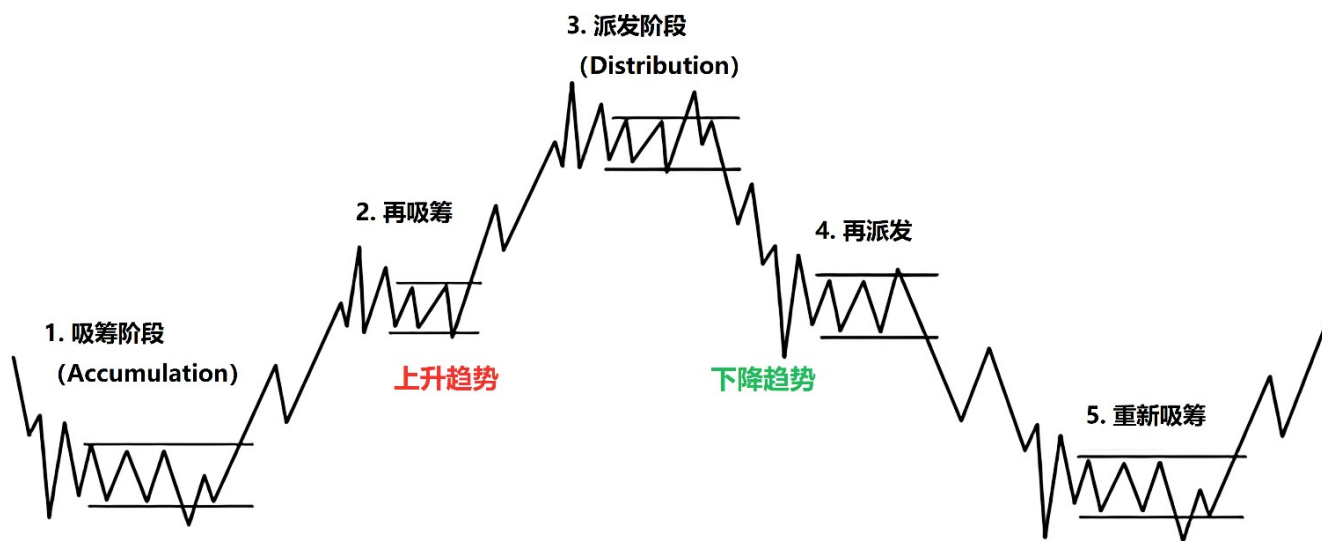
1 威科夫技术分析简介	3
1.1 威科夫技术分析的基本原则	3
1.2 威科夫吸筹与派发一般过程	5
1.3 威科夫技术分析形态定义	8
2 技术指标的概率云表达	10
2.1 辅助线的构建	10
2.2 事件形态的概率云表达	16
2.3 事件形态时序关系分析	19
3 威科夫技术分析体系量化应用初探	21
3.1 数值映射方法	21
3.2 规律统计方法	23
4 研究总结	27
5 风险提示	28
插图目录	29

1 威科夫技术分析简介

1.1 威科夫技术分析的基本原则

理查德·威科夫 (Richard Wyckoff) 在 1931 年出版了《擒庄秘籍》(The Richard Wyckoff Method of Trading and Investing in Stocks: A Course of Institution in Stock Market Science and Technique)。著作阐述了主力资金运作视角下的股票量价运行逻辑，是技术分析的经典理论之一。

图1：威科夫技术分析基本逻辑示意



资料来源： 绘制

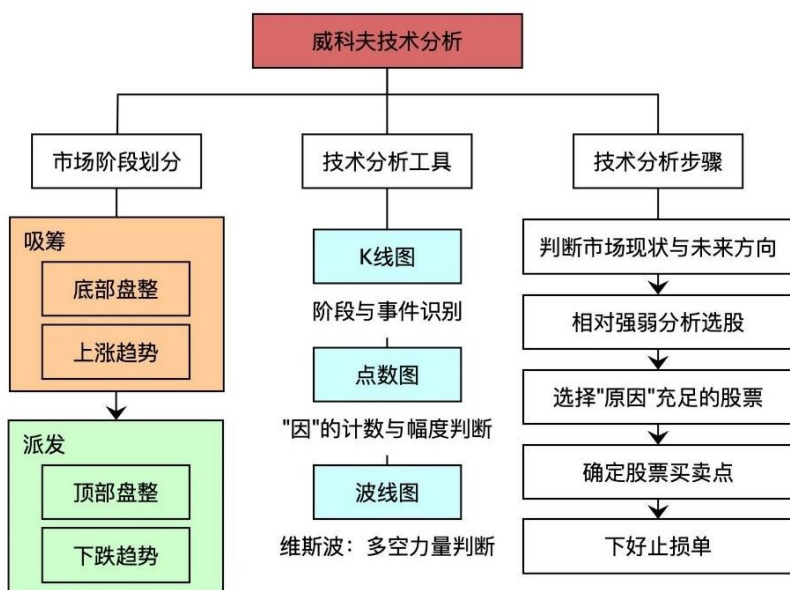
威科夫的核心思想是基于主力资金的吸筹与派发行为判断市场方向。主力资金具有占优的资金量与信息优势，其在市场中获取收益靠在较低价格水平的吸筹 (Accumulation) 和市场上涨之后在较高价格水平派发 (Distribution)。本质上为股票供求相对强度与意愿分析，底层逻辑具有跨时代的普适性，但是其理论提出时间较早，电子行情分析软件在当时还未出现，使用的工具同样主要靠手绘 (竹线图、点数图、波线图)，绘制和分析过程细碎繁复并且主观性较强，当下环境直接机械套用或较难。

本报告将从威科夫理论中提炼核心思想，并进行量化技术分析系统搭建与回测。威科夫理论中的供求关系原则、因果关系原则、努力与结果原则、右进左出原则具有跨时代的普适性，虽然当下环境所谓的主力资金或许不再是特定的账户，但是仍可以理解为：具有一致行动意愿的大体量资金 (CM, Composite Man)。其有两个核心特征：1、目标是计划性的交易获利；2、一定会在市场量价表现上留下痕迹。威科夫技术分析基于这些假设理解进行逐根 K 线的主力识别与主力跟随，整体逻辑经过近 100 年的持续锤炼和完善已较为自洽。我们可以量化的重构威科夫技术分析理论，以适用当下的市场分析。

- **供求关系原则**：威科夫认为理解股票的供需平衡关系是预测未来市场走势的关键因素。股票的涨跌本质是供求关系的变化，而市场的各种技术特征中只有一部分讨论的是真正的供求关系，关注这些特征的目的是识别出吸筹与派发阶段，而非利用技术形态本身进行交易。
- **因果关系原则**：因果关系研究的目的是判断趋势的反转，从而风险尽可能的低的介入趋势。“因”是指趋势出现之前的准备过程，“果”是指趋势的形成，所谓“横有多长，竖有多高”。只有出现了准备过程，才讨论市场反转的可能，会使得判断的胜率上升，避免被短期自然反弹/回落误导。
- **努力与结果原则**：努力就是指成交量，结果就是价格的上涨或下跌幅度。如果努力没有产生相应的结果，比如放量滞涨或者放量滞跌，这说明了市场对向暗藏着极大的阻力，放量滞涨下主力资金可能已经开始派发，放量滞跌下主力资金可能已经开始吸筹，都预示着趋势的停止或反转。
- **右进左出原则**：这是威科夫理论中的风控原则，威科夫理论并非仅是做多的框架，包含了做多与做空的判断，由于做多结束后未必紧跟着做空，做多的结束（多平）可以偏左手侧，而后续的做空（空开）可等到二次测试或者更多的迹象确认后也就是右手侧，反之同样适用。

威科夫理论的内容较多，本报告仅先讨论阶段与事件的识别，关注吸筹与派发的量化识别。威科夫理论核心采用 K 线图、点数图、波线图三类工具，K 线图用于识别阶段与事件，点数图用于对“因”的计数从而估算目标价位，波线图后续被 David Weis 进一步发展成了维斯波，可辅助多空力量判断。从实施步骤来说威科夫理论涉及五步，本报告将先仅讨论第一步：识别市场现状以判断方向。

图2：威科夫技术分析体系示意



资料来源：绘制

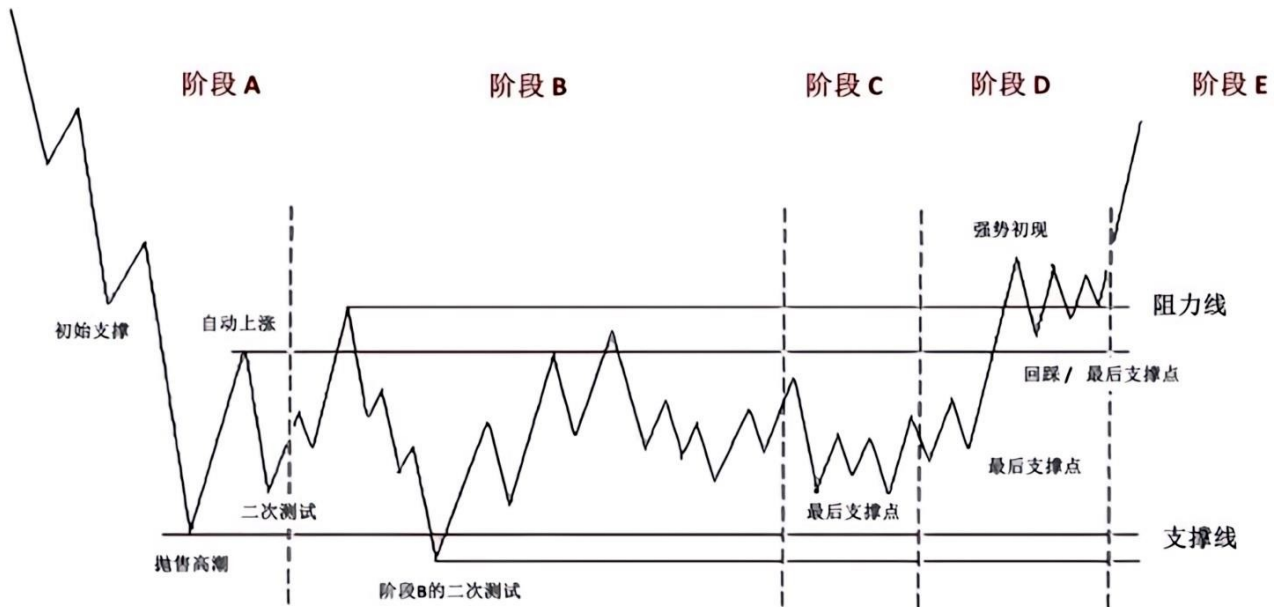
1.2 威科夫吸筹与派发一般过程

威科夫技术分析主要目的为识别“主力”吸筹与派发行为的开始与结束。吸筹开始意味着股票中的主力已判断价格足够便宜，市场短期内将有主力买盘的托举，下跌暂时中止；吸筹结束意味着主力已获取到足够的筹码，并且在当下价格区间继续吸筹的难度上升，价格将往更高的地方运行；派发开始意味着股票中的主力开始大量供应，市场上涨趋势中止；派发结束意味着主力已经将大多数持仓抛售完毕，大量其他投资者在高价位接过了筹码，需求也被大量的耗尽，市场做多力量微薄，下跌趋势随时可能开启。

1.2.1 吸筹的一般过程

标准的吸筹过程可以分为五个阶段，其量价行为（事件）各有特征：

图3：威科夫吸筹一般过程



资料来源：绘制

阶段A：阶段A 标志着前期向下趋势的停止。在阶段A，卖盘主导市场，同时卖盘也会耗尽枯竭。到了最初支撑区和卖出密集区卖盘就快枯竭了，此时振幅大，成交量大，主力在底部开始收集恐慌大众的筹码。一旦卖压减轻，市场就会在密集卖出之后开始自动反弹。如果价格再次临近卖出密集区价位或稍上的价位，卖盘、振幅和成交量都减少了，这就是成功的二次测试。如果二次测试低于卖出密集区的价位，股价可能会有新低，或盘整时间延长。卖出密集区的最低点、第二次成功测试点和自动反弹的最高点决定了横盘振荡的市场范围。可以在这个范围上下边界画水平线以便于观察市场行为。

有时候下跌可能没有那么剧烈，在阶段 A 振幅和成交量可能不会突然放大。一般来讲，更希望看到 PS（初次支撑）、SC（恐慌抛售）、AR（自动反弹）和 ST（二次测试），因为这些更表明了有大机构主力正在吸纳筹码。

横盘振荡的市场可以再次收集筹码（指上涨过程中的横盘振荡），但在这个区间不会看见阶段 A 显示的主要支撑点、卖出密集区和二次测试。相反，此类阶段 A 看起来更像是威科夫派发中的阶段 A。阶段 B 到阶段 E 的表现和底部收集筹码时的表现差不多，只是时间较短，幅度较小。

阶段 B：阶段 B 的作用是为后面的行情做准备，属于因果原则中的因。在阶段 B，主力机构低价建仓，屯筹待涨。机构建仓时间可能会很长，包括低价吸筹，高位时做空试探市场动力。价格在支撑线和阻力线之间波动，通常在阶段 B 会有多个测试当然也包括洗盘。总之，大机构在阶段 B 吸筹，尽量扫清浮筹。机构的买卖行为造成了交易区间内价格的上下震荡。在阶段 B 的早期，价格的波动范围很大，成交量也很大。随着专业交易者吸纳浮筹，区间内下行波段的成交量会降低。当卖盘衰竭的时候，就表示要进入阶段 C 了。

阶段 C：主力在阶段 C 会对卖盘有测试，与其他投资者进行互动。主力在测试的过程中就能明白市场是否准备好了上涨。市场要么突破横盘振荡的区间开始上涨，要么向下洗盘，先打破支撑线，然后再开始上涨。洗盘是指价格跌到了横盘振荡的市场的支撑线以下，然后又快速回到了横盘振荡的市场。因为跌到支撑线之下意味着下跌趋势又开始了，所以（跌破支撑却又返回）这是一种空头陷阱。但实际上这次下跌终结了下跌趋势，把最后的卖家或空头给套住了。通过这次下跌创造的最低点和成交量可以判断出卖盘的力量大小。像 SPRING（弹簧效应）或 TSO（震仓）这样的成功测试，代表着高成功率的机会。弹簧效应（或对震仓的低成交量测试）预示股票已经准备拉升，所以这是初步建仓的好时机。当然对卖盘的测试不一定会有洗盘，也可能会发生在支撑线的上方。这种情况下，认出阶段 C 会有一些困难。

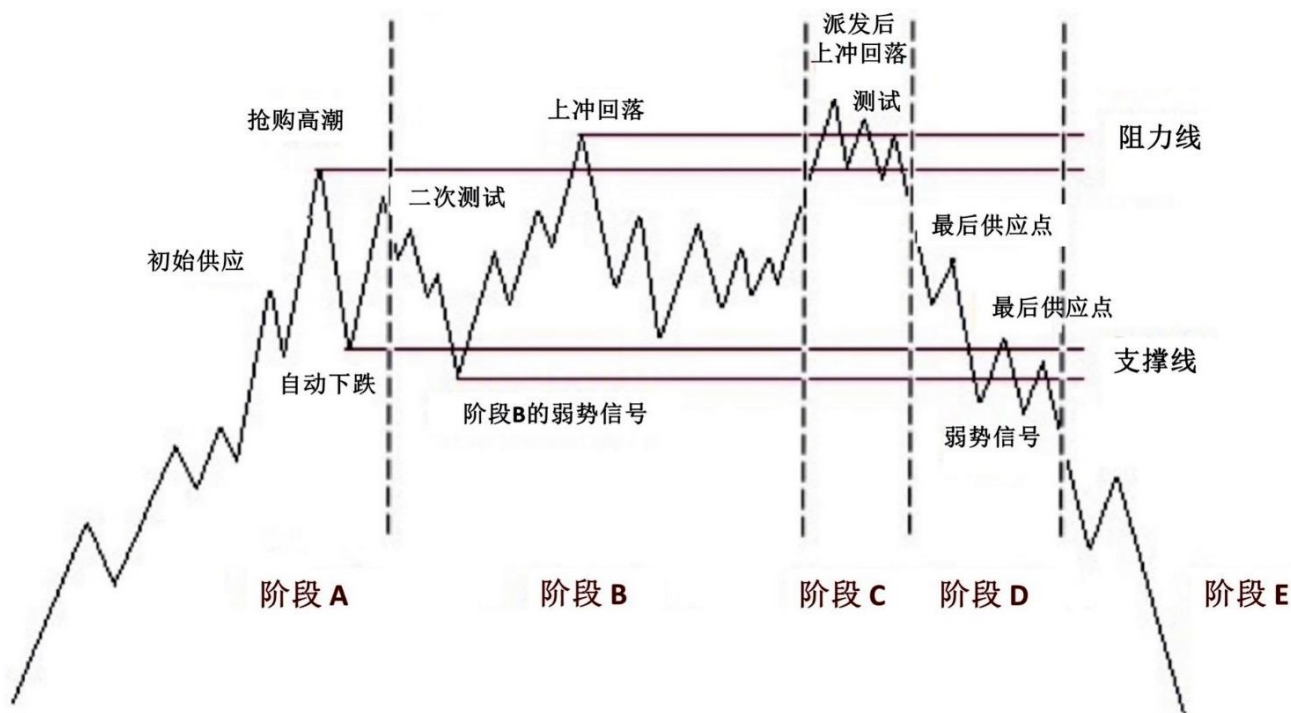
阶段 D：如果说前面的分析都是对的，接下来需求就会成为市场的主趋势。价格上涨时放量，振幅变大（SOS），回调时 LPS（最后支撑）缩量且振幅变小，这个模式表明市场中需求大于供应。在阶段 D，股价至少会上涨到调整区间的上沿，LPS 是买入或加仓的好机会。

阶段 E：在阶段 E，股价已经离开了横盘振荡的市场，需求控制了市场。回调都是短暂的、不明显的。在阶段 E 也有可能在新高位置形成新的调整区间，在此区间有人获利了结也有机构再次吸筹。这种区间被称为“脚踏石”预示着股价还会有新高。

1.2.2 派发阶段一般过程

标准的派发过程同样可以分为五个阶段，其量价行为（事件）特征如下：

图A：威科夫派发阶段一般过程



资料来源：绘制

阶段A：在派发区间，阶段A标志着上升趋势的停止。在此之前，需求一直主导市场。在这个阶段，PSY（初始供应）和BC（抢购高潮）首次预示着供应开始进入市场。紧接着这两个事件发生的，经常是AR（自然回落）和对抢购高潮的ST（二次测试）。大多数情况下自然回落和二次测试的成交量显著减低。然而，上升趋势也可以在没有高潮行为的情况下终结。在这种情况下，市场呈现需求耗尽的特征，突破缩短（SOT）和成交量减少，上升的幅度也比巨量供应出现前减少。

当下跌趋势中，会暂时出现下跌停止。这时就会形成一个再次派发筹码的区间。其中的阶段A与吸筹区间相像（比如，卖盘密集区出现的价格和成交量）。然而，对于再派发区间的阶段B到阶段E，则可用分析顶端派发区间的方法来分析。

阶段B：此阶段的功能是为新的下降趋势做准备。在此期间，机构和主力开始清仓，并建立空头，准备接踵而来的市场下跌。派发区间的阶段B特征与吸筹区间的阶段B相似，区别是主力的目标是在区间内派发，并尽可能地消耗残余的做多力量。在此过程中可以看出供需平衡已经向供应方面倾斜。例如，熊市初显经常伴随着在下降过程中价差扩大和成交量显著增加。

阶段C: 在派发中, 阶段C 可能以上冲回落或派发后上冲回落形式出现。前文提到, UT (上冲回落) 与 SPRING (弹簧效应) 相反。上冲回落是指价格涨到交易区间顶部的阻力区之上, 然后迅速回到并收市于交易区间内的现象; 它是对剩余需求的测试, 也是“牛市”陷阱。它看似牛市继续, 但事实上却是旨在让做突破的多头犯错。UTAD (派发后上冲回落) 使主力在市场趋势上误导散户, 并在突破后下跌前, 在高价位上将股票卖给散户。另外, 派发后上冲回落可以逼迫 (早期) 做空者在高价位补仓, 收买主力的高价筹码。

激进的交易者可能希望在UTAD 后做空。此时做空的风险/回报系数甚为有利。然而庄家反复使用上冲回落, 让做空者出局, 所以, 等到阶段 D 和最后供应点再做空更为安全。通常, 在派发区间中的需求虚弱, 以至于价格无法再次达到抢购高潮和最早的二次测试的水平。至此情况下, 在阶段 C 对需求的测试将表现为在交易区间内的次级高点的上冲回落。

阶段D: 阶段C 的测试过后, 阶段D 展示了最后一波需求。在阶段 D, 价格向交易区间的支撑区下跌, 甚至突破支撑。在 (派发后) 上冲回落后, 跌破支撑, 或跌下交易区间的中线, 都显示了供应主导市场。在阶段 D, 经常有多个小幅的上升波段, 被标记为最后供应点。这些最后供应点是做空, 或在盈利的情况下增加空仓位的良好机会。任何在阶段 D 仍然做多的交易都是自找麻烦。

阶段E: 阶段E 展示了下降趋势的演变过程。股票离开交易区间, 供应主导市场。在重要的熊市初现出现, 调整区间被跌破之后, 市场价格经常会上升到支撑线附近, 回踩支撑跌破的位置。这点也是高胜算的做空点。接下来熊市中的上升经常是脆弱无力的。做空者 (美股) 可以随着股价的下跌移动止损点 (来保护利润)。大幅下跌过后, 高潮行动可能显示再派发区间或吸筹的开始。

1.3 威科夫技术分析形态定义

对上述吸筹与派发过程的识别需要依赖技术形态的帮助: 辅助线与事件形态。

威科夫认为某些具体价位存在集中的需求或者供应, 因此需要通过各种辅助线进行标记。主要的辅助线有趋势线和水平线, 上行趋势中主要是需求线和超买线, 下行趋势中主要是供应线和超卖线, 区间交易中主要是各种水平线如支撑线、阻力线、冰线。

图5: 威科夫技术分析辅助线概念

辅助线类型	辅助线名称	释义
趋势线	需求线	上涨趋势中两个相邻低点的连线
	供应线	下跌趋势中两个相邻高点的连线
	超买线	以相邻低点之间的最高点为支点的对应支撑线的平行线
	超卖线	以相邻高点之间的最低点为支点的对应供应线的平行线
水平线	支撑线	某个价位购买力超过了抛售压力
	阻力线	某个价位抛售压力超过了购买力
	冰线	一般是趋势中上一个被破坏的水平线, 是趋势中最后一道防线

资料来源: 绘制

威科夫技术分析是持续的市场观察，对每一根K线都要揣摩背后意义。因此其定义了多种事件形态概念，用于标记需求与供应力量的强弱关系演化。我们先将所有的形态概念列示以便后续更好的查阅和理解。其中如 SOS、SOW、SOT、OB、OS 为一系列形态的统称；PS、PSY、TSO 等形态需要后续其他形态的进一步确认，如 SC、BC、VDB；其余形态会有相对明确的定义。

图6：威科夫技术分析事件形态概念

形态简称	形态全称	形态中文简称	与辅助线关系
PS	Preliminary Support	初次支撑	-
PSY	Preliminary Supply	初次供应	-
SC	Selling Climax	恐慌抛售	-
BC	Buying Climax	抢购高潮	-
AR	Automatic Rally/Reaction	自动反弹/自动回落	-
SOS	Sign Of Strength	强势信号	与各辅助线或有关
SOW	Sigh Of Weakness	弱势信号	与各辅助线或有关
LPS	Last Point Of Support	最后支撑	-
LPSY	Last Point Of Supply	最后供应	-
SOT	Shortening OF Thrust	突破缩短	-
SPRING	Spring	弹簧	支撑线
UT	Upthrust	突破回落	阻力线
UTAD	Upthrust After Distribution	派发后突破回落	阻力线
JOC	Jump Over Creek	跳过小溪	阻力线
TSO	Terminal Shakeout	终极震仓	-
BOI	Break Of Ice	破冰	冰线
VDB	Vertical Demand Bar	垂直需求柱	-
VSB	Vertical Selling Bar	垂直供应柱	-
3H	Higher High, Higher Low, Higher Close	三高	-
3L	Lower High, Lower Low, Lower Close	三低	-
OKR	Outside Key Reversal	关键反包	-
ST	Secondary Test	二次测试	支撑线/阻力线
OB	Over Bought	超买	与各辅助线或有关
OS	Over Sold	超卖	与各辅助线或有关
COB	Change Of Behavior	背景改变	与各辅助线或有关
AS	Across Support	突破需求	需求线
ASY	Across Supply	突破供应	供应线

资料来源：《新威科夫操盘法》孟洪涛，

2 技术指标的概率云表达

2.1 辅助线的构建

与其他技术分析理论一样，威科夫也有主观与唯心的特点，原著与后续演绎版本对于阶段和事件没有量化的明确定义。威科夫的相关分析（各种后续的他人解读）主要通过直接观察获得，有些情况下较为清晰明确但有些情况下模棱两可有一定事后回看的倾向。因此其形态无法直接定义（并且威科夫也不建议机械的定义），我们要把主观判断过程中的“似然度”（Likelihood）特性考虑到其量化定义中来。类似于量子力学中的“概率云”，电子的位置不是确定的，而是以概率的形式存在。在本报告中我们采用同样的思路，一个形态所反映的真实主力行为是测不准的，而同样以叠加态的形式存在。

理论上辅助线和事件形态都可以按照概率构建，但是辅助线核心用于市场状态和背景的判断，因此我们更倾向于规则化一些。对于辅助线而言，我们首先要弄清其背后的核心逻辑。从趋势线的概念来说，它是由趋势中两个相邻的高/低点连线得到的，这里的高/低点是指趋势中波段的端点，因此要定义趋势线首先要定义波段。从水平线的概念来说，它是一个波段遇到停止力量的价位，同样也要先定义波段。因此波段划分是第一步基础。

威科夫的波段图需要主观判断，维斯波买盘波卖盘波的划分过于细碎，都不适合量化刻画波段。威科夫在画波段图的时候需要主观感受判断摆动波的方向，无法量化的定义。而维斯波中买盘波卖盘波的划分由于没有滤噪的机制导致实际刻画时过于细碎，太多 1-2 根短 K 线的波段，实际运用过程中无法较好把握关键价位特征。

图7：威科夫波段图示意

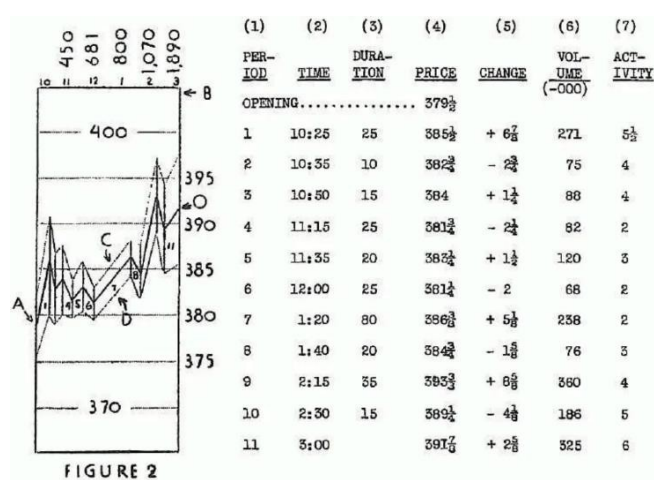
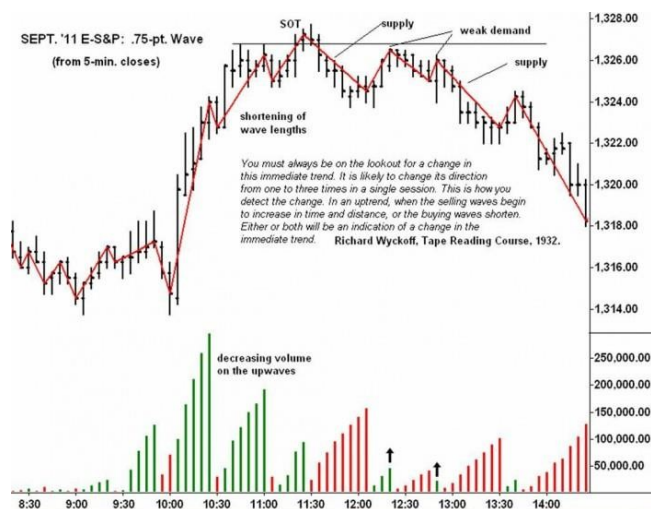


图8：维斯波示意



资料来源：《擒庄秘籍》理查德·威科夫，

资料来源：weisonwyckoff，

MACD 是划分波段的有力工具，我们采用 MACD 柱辅助定义波段。 MACD 称为异同移动平均线，由快的指数移动平均线（EMA12）减去慢的指数移动平均线（EMA26）得到快线 DIF，再用 $2 \times$ （快线 DIF-DIF 的 9 日加权移动均线 DEA）得到 MACD 柱。波段的定义规则如下。

MACD 波段划分：

- 起点定义：上一个已确认波段（上涨/下跌）至今的 Close 最（高/低）点；
- 新上涨波段确认：MACD > 0 且当前 K 线的 Close 为起 点以来最高点；
- 新下跌波段确认：MACD < 0 且当前 K 线的 Close 为起 点以来最低点；
- 波段确认后之前的起点固定为旧波段的终点，最新 K 线成为起点（浮动）。

图9：MACD 波段划分示意图



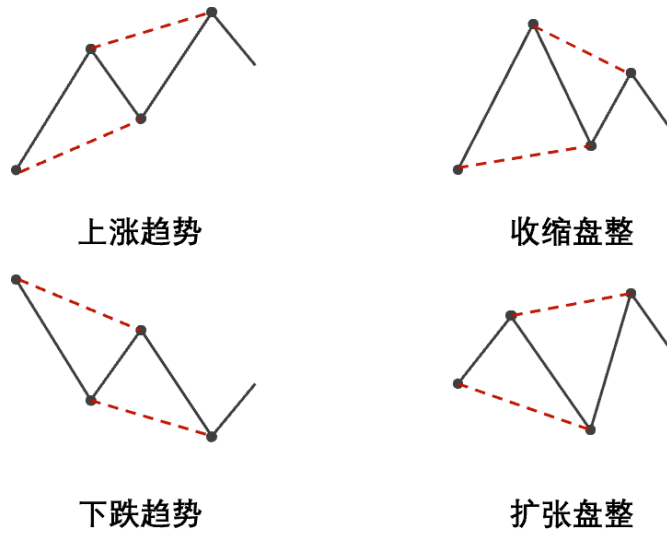
资料来源：wind，

定义完波段后我们开始定义趋势线和水平线，一般来说趋势线用于趋势，而水平线用于盘整。 因此我们对于描述市场背景的趋势与盘整首先给出相关的定义，我们以最近的 4 个波段端点的高低关系为判断依据，具体规则如下。

趋势与盘整定义：

- 上涨趋势：最近两顶端点上升，两底端点也上升；
- 下跌趋势：最近两顶端点下降，两底端点也下降；
- 收缩盘整：最近两顶端点下降，两底端点上升；
- 扩张盘整：最近两底端点上升，两顶端点下降。

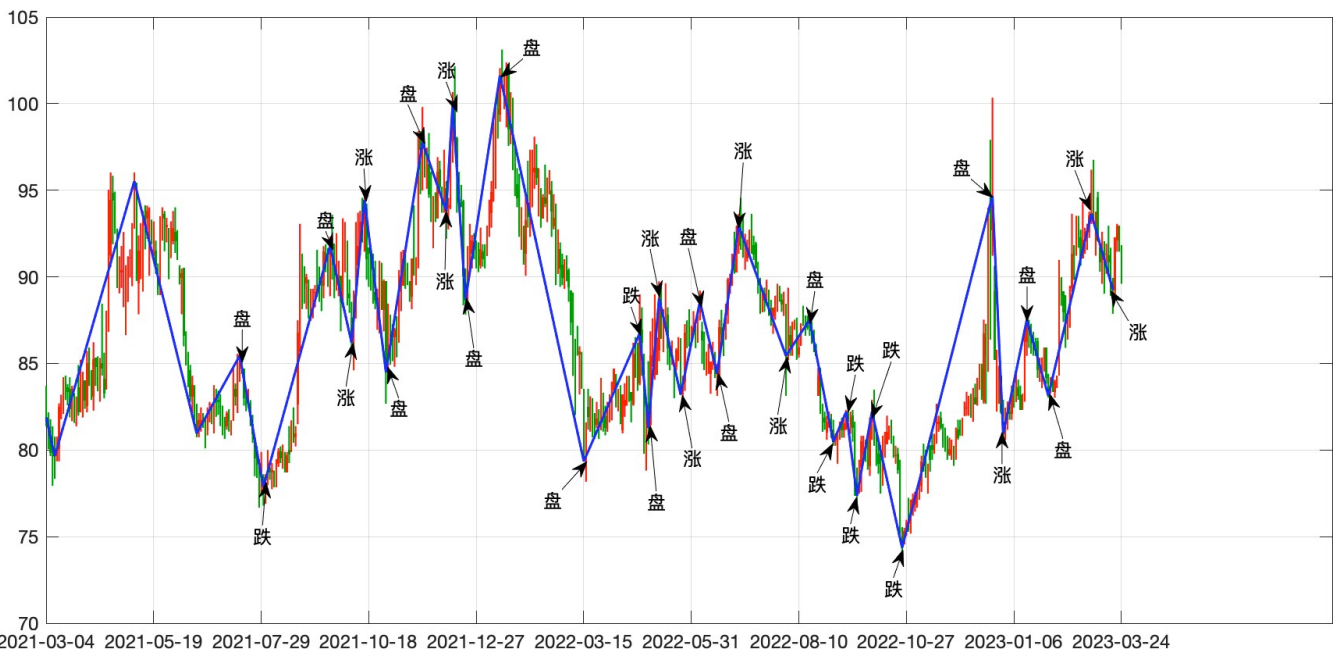
图10 : MACD 分段下的趋势与盘整定义



资料来源： 绘制

趋势与盘整的定义未必需要最新波段端点的确定，定义判断可随着价格运行持续调整。新波段端点的确定需要下一波段的确认，但下一波段在确认前如果移动中的端点突破关键价位即可直接确认趋势与盘整的变化，不必等到下一波段的确认，未突破前则延续之前的状态。下图为趋势与盘整定义的示意图。

图11 : MACD 波段划分下趋势与盘整示意图



资料来源：wind ,

趋势与盘整的定义并不是为了直观刻画当下状态，而是为了确定当下需要关注的辅助线类型和思考角度，是一种假设。 比如在如下 K 线图中，当在 Up 位置确认上涨波段后，K 线 1、2、3、UP 四个端点呈现的仍然是下跌趋势，须按照下跌趋势是否延续或停止的角度来思考未来判断（观察价格运行与下跌供应线、超卖线的关系），实际上在 Up 至 Key 中间价格突破下跌趋势线（供应线）的位置可用于判断趋势反转；但当价格运行到 Key 位置时，K 线 1、2、3、Key 四个端点呈现出了扩张盘整，此时虽然直观上来看应该偏向于进入上涨趋势了，而我们的定义仍为盘整，似乎和直观感受不太匹配。但是思考的角度已经从关注下跌趋势线变为开始关注 K 线 1 带来的水平线（冰线）和 K 线 2 带来的水平线形成的支撑与阻力了（下跌趋势已停止），可以看到后续价格也是在这两条水平线上来回测试，此时前期的两条下跌趋势线已可擦除。

图12：MACD 分段下的趋势与盘整定义



资料来源：wind，

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/298020100115007024>