

相关研究报告:

股指期货市场微观结构研究(一)

证券分析师: 戴军

电话: 0755-82133129

E-MAIL: daijun@guosen.com.cn

证券投资咨询执业资格证书编码: S0980510120064

联系人: 张璐楠

电话: 0755-82130833-1379

E-MAIL: zhanglun@guosen.com.cn

沪深 300 股指期货上市已满两年,在这两年时间里,市场的微观结构发生了巨大的变化,已经对市场参与者的各项交易策略产生了实质性的影响。在这两年时间里,市场有效性越来越高,能够战胜市场、稳定获利的交易策略越来越少。股指期货是最典型的交易性品种,交易策略的设计与优化高度依赖于交易品种的细节。沪深 300 股指期货的特性,一些已经发生了重大变化,一些还在持续变化中,本系列报告的目标就是从应用的角度研究市场微观结构中这些特性的细节,理清细节对交易策略设计和效果的影响,从而指导衍生品交易策略的开发。在本篇报告中,我们从基差、上涨下跌的不对称性、领先滞后关系,以及日内波动性四个角度观察股指期货市场。

股指期货上市初期,基差较大。上市一年后,基差再未发生大幅上升的情况,基本上没有越过 30 点的临界点。原因是市场上进行套利的资金越来越多,只要基差触及无套利区间半径,就会有资金进场做空期货。从基差日 K 线可以看出,基差在 25 点遇到了明显的阻力。随着对期现套利交易成本的控制越来越好,目前 25 点基差是市场上很多资金开仓套利的阈值。最近,沪深 300ETF 已经上市交易,如果使用 ETF 构建现货组合,这个阈值还有可能继续降至 20 点甚至更低。新增资金采用常规正向期现套利策略所获得的收益可能会非常有限。

日内期货与现货走势对比中我们可以观察到比较明显的现象:期货的波动大于现货指数,期货走势领先现货。格兰杰因果检验发现,期货的收益率领先于现货一分钟。其原因有两方面:一、沪深 300 指数的价格序列是市场所有 300 支成份股各自多空博弈的结果的加权平均,相当于市场噪声经过滤波后的最终结果,所以上下影线少、K 线变化平滑。而股指期货的价格是在一种合约上直接多空博弈的结果,对市场变化、消息到达的反应更加迅速。二、下跌趋势或负面消息出现时,股票市场上未持股的交易者只能进行观望(或是以很高成本进行融券),但是期货市场上所有参与者都可以直接做空来获取下跌带来的利润。所以,期货对于价格变化的反应更加迅速,在下跌方向尤甚,现货指数较长时间的下跌空间,期货用较短的时间就可以一步到位。股指期货目前上涨、下跌存在不对称性。

对于日内波动率,日振幅能够很好地进行刻画,使用日振幅度量日内波动其实际意义非常明确:日内的最高价与最低价之差。通过统计股指期货主力合约的振幅直方图可以发现,上市两年内股指期货的振幅集中在 25-50 点的区域内,最小振幅为 12 点,极端最大振幅为 252.4 点。每日振幅的变化规律有:1. 振幅的来回摆动非常剧烈,高低振幅交替出现。2. 出现高振幅之前,振幅并不是慢慢升高的,高振幅都是突然出现。3. 连续高振幅的情况出现地很少。交易策略设计时,波动性是一个重要的考虑因素,对异常波动的处理也非常必要。沪深 300 股指期货上市两年来并没有发生日内振幅衰减的情况。

独立性声明:

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道,分析逻辑基于本人的职业理解,通过合理判断并得出结论,力求客观、公正,结论不受任何第三方的授意、影响,特此声明。

绪言

沪深 300 股指期货上市已满两年，在这两年时间里，市场的微观结构发生了巨大的变化，已经对市场参与者的各项交易策略产生了实质性的影响。在这两年时间里，市场有效性越来越高，能够战胜市场、稳定获利的交易策略越来越少。最典型的例子就是股指期货从上市初的升水上百点缩减到目前大幅贴水，固定基差开仓的期现套利策略已失去了深度盈利的空间。

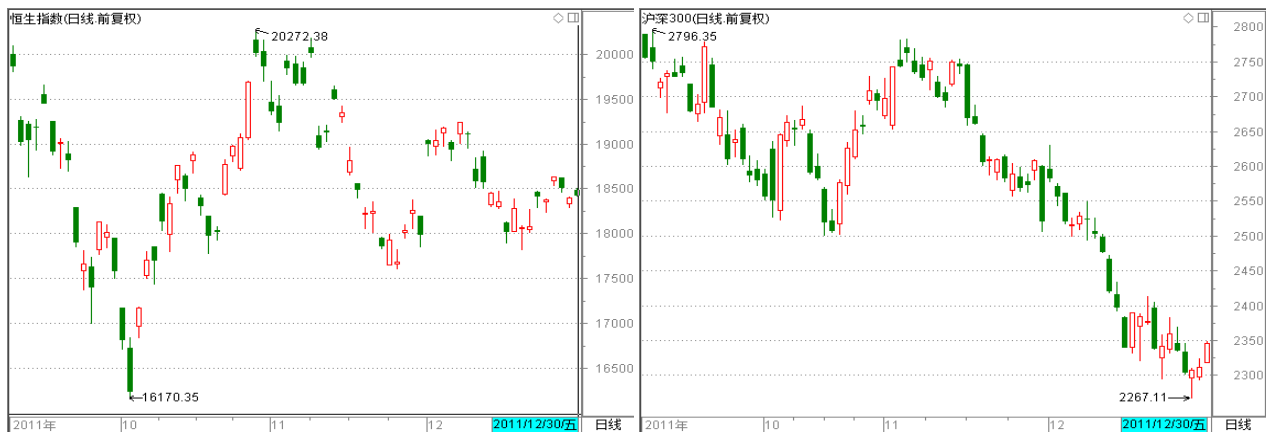
股指期货是最典型的交易性品种，交易策略的设计与优化高度依赖于交易品种的细节。作为沪深 300 指数的衍生品，沪深 300 股指期货具有很多专属特性，这些特性在两年的时间里，有一些已经发生了重大变化，有一些还在持续变化中。本篇报告的目标就是从应用的角度研究市场微观结构中这些特性的细节，理清细节对交易策略设计和效果的影响，从而指导衍生品交易策略的开发。

股票、基金是投资型的证券，期货是交易型的金融工具。作为股票市场指数的衍生产品，股指期货的功能核心在于期现套利，实现最基本的价格发现的功能，对应的研究标的为基差。目前沪深 300 股指期货有较强的上涨、下跌不对称性，这也是我们关注的特质。从交易属性方面看，股指期货的核心特点在于双向 T+0 保证金交易（如果是对股票指数的长期走势具有投资观点，购买 ETF 等工具更加方便），使用股指期货进行中长线交易，面临合约之间的移仓问题，以及基差风险，作为交易型金融工具，股指期货的“比较优势”在于日内交易。对于日内交易，股指期货合约价格不会面临隔日跳空的风险，因此合约预留的超额保证金比例可以降到很低，从而在交易中获得较高的杠杆和资金使用率。

日内交易策略获利来源的本质上是日内的波动，策略通过低位做多、高位做空，捕捉波动来获得盈利。国内的商品期货品种受国际市场影响较大，绝大多数商品的国内市场并未具备定价能力，所以商品的外盘走势对内盘开盘价有相当大的影响，内盘的开盘价经常出现跳空的现象。由于跳空在很大程度上已经消化了外盘变动、隔夜消息对价格的影响，国内市场不具备定价主导能力，商品期货的日内波动是比较小的。股指期货基于 A 股沪深 300 指数，定价权完全在国内市场。日内波动较强是 A 股市场目前发展的阶段特性，欧美、亚洲等成熟股票市场的资产定价能力很强、参与主体为机构投资者，隔夜消息在集合竞价过程中能够得到相当充分的反映。相比之下，国内股票市场有效性较低，影响集合竞价报价的主要因素还是昨日的收盘价，隔夜的消息、全球市场的变动主要在交易时段通过多空博弈反映出来，这样日间的波动也转移到了日内。

随着 A 股市场成熟度、有效性的不断提高，尤其是未来或许允许 T+0 交易以及更加方便的做空，A 股市场的日内波动性也会降低。图 1 对比了香港恒生指数和沪深 300 指数 2011 年底的日 K 线，可以很清楚地发现，恒生指数开盘跳空的现象非常明显。恒生指数的这一现象预示了 A 股市场未来可能的情况。但是在短时间内，沪深 300 指数及其衍生品的日内波动都还是会比较高的。

图 1: 2011 年四季度恒生指数和沪深 300 指数对比



资料来源：通达信，国信证券经济研究所整理

股票市场指数最重要的衍生品莫过于 ETF、股指期货、股指期权三者，ETF 的核心在于跟踪误差、股指期货的核心在于基差、股指期权的核心在于波动性。中金所已经在加紧推进股指期权的研究开发工作，日内波动性的研究对将来的股指期权交易策略的设计也有很大的影响。在本篇报告中，我们从基差、上涨下跌的不对称性、领先滞后关系，以及日内波动性四个角度观察股指期货市场。在开发策略交易的过程中，观察市场始终是不可缺少的环节，也是策略优化过程的主要因素。在策略研究中，对于股指期货的微观市场结构，我们积累了很多问题，本篇报告希望回答如下问题：

- 1.基差。基差随时间发生了何种变化？市场是否还存在期现套利空间？传统的套利开平仓模型是否还继续有效？
- 2.期货与现货的关联。它们之间是否存在因果？计量经济学中的因果是否能够真实地描述相互的关联？沪深 300 股票指数和股指期货的价格变化、波动大小之间有什么差异？
- 3.日内波动性。股指期货的日内波动性如何度量较好？对交易策略的改进有什么帮助？

基差变化

基差是指某一特定商品在某一特定时间和地点的现货价格与该商品在期货市场的期货价格之差， $基差 = 现货价格 - 期货价格$ 。在正向市场中，通常基差为负值。沪深 300 股指期货是典型的正向市场，为了简化、避免使用基差前面的负号，很多情况下投资界计算股指期货的基差=股指期货价格-沪深 300 指数点位，本报告中采取这种表述。

观察研究基差的传统方法是通过对期货和现货价格做差，得到基差的变化图。这种方法能够简单描述基差的变化，但为了更深入地进行分析，我们需要使用基差 K 线图。基差 K 线图的作法如下：K 线的开盘价等于开盘时点的基差，K 线的收盘价等于收盘时点的基差，K 线的最高价为当根 K 线内基差的最大值，K 线的最低价为当根 K 线内基差的最小值。

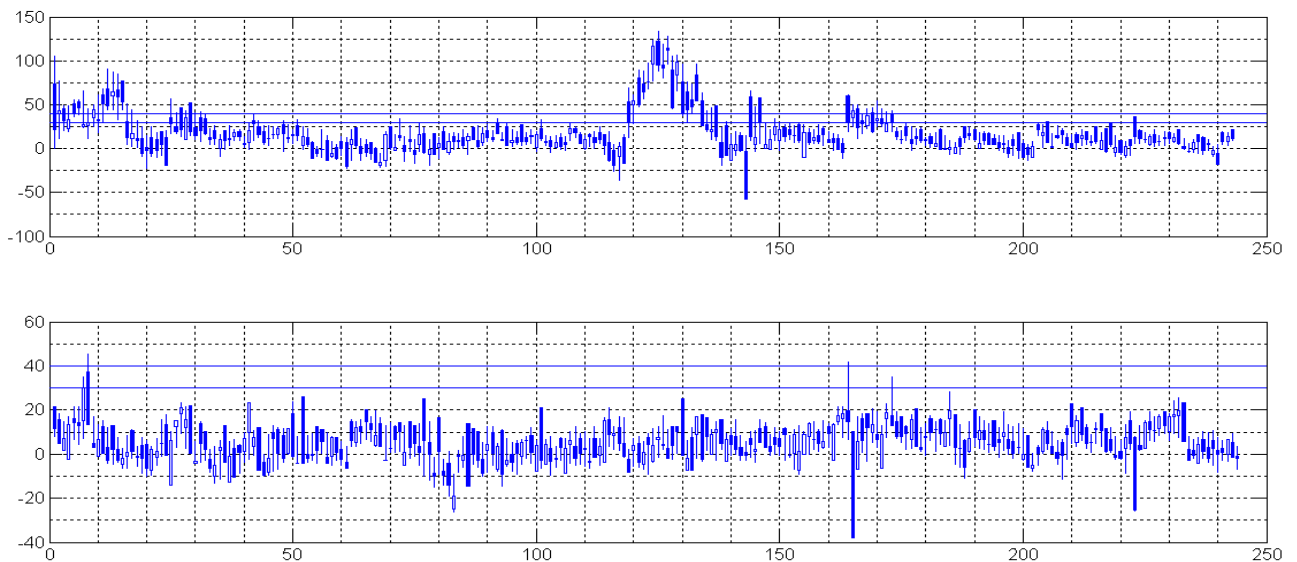
对于日内的基差 K 线图，基差 K 线的最大值和最小值都是由 Tick 级数据合成出来的。我们一般不关心基差 K 线的最大值和最小值，因为在实际进行套利操作时，瞬间爆发出来的极大基差是没有实际意义的。导致极大基差瞬间产生的原

因一般是市场的短期冲击，巨量的市价多单成交有可能对期货合约的盘口造成向上的瞬间冲击，导致收盘价收在无法做空的卖一价。巨量多单冲击后，盘口有可能会有新的买一价补充上来可以用来做空，但此时它们对应的挂单数量却非常有限，无法容纳大量资金的进入。做期现套利交易的期货合约，为了和现货匹配，一般需要的是数十至数百张合约的市场容量，因此观察 Tick 级别的基差是缺乏实际应用意义的。

此外，期现套利时，现货组合的瞬时构建受制于交易平台，国内主流套利交易软件在良好的软硬件及网络环境下能够在一秒至三十秒内实现 300 支股票的全复制买入或 200 多支股票的抽样复制买入。因此，实际套利操作需要的是能够维持数十秒的基差水平，周期为一分钟的基差 K 线开盘和收盘价刻画出的能够满足实际的需求的、可实现的基差大小。

一分钟基差 K 线的开盘、收盘可以由股指期货和沪深 300 指数的一分钟数据进行合成。由于 K 线的最高价和最低价需要 Tick 级的数据，而且应用意义不大，我们暂不考虑。通过一分钟的基差 K 线，我们可以研究基差的日内变化。有了一分钟的基差 K 线，我们可以合成日线级别的基差 K 线，从而看出基差的历史变化情况。

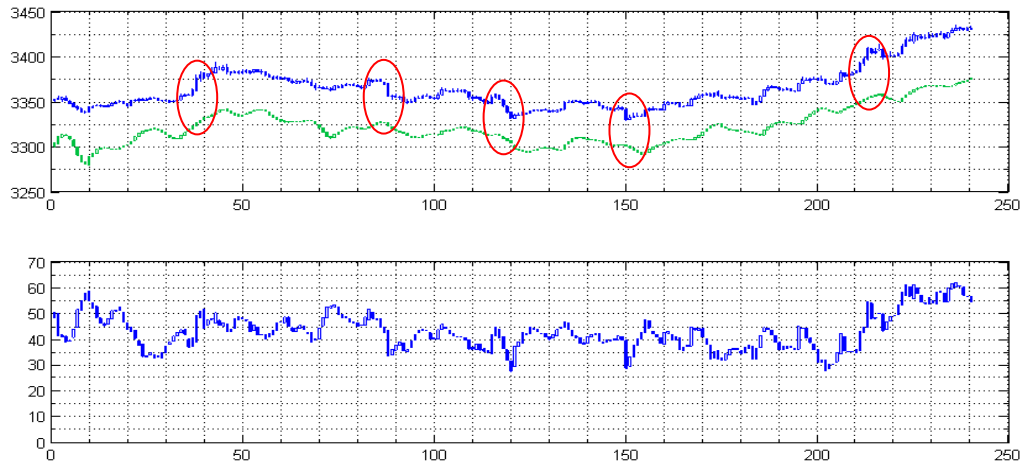
图 2: 股指期货上市两年的日基差 K 线



资料来源：天软科技，国信证券经济研究所整理

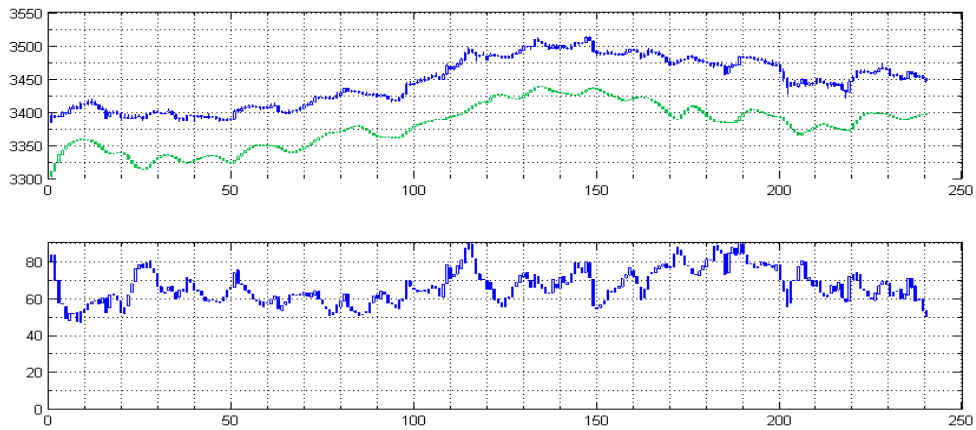
如图 2 所示，上半部分为股指期货上市的第一年（243 个交易日）的基差日 K 线，下半部分为股指期货上市第二年（243 个交易日）的基差日 K 线，蓝色的横线是 30 点基差和 40 点基差(市场上两个主要的无套利区间半径)的辅助线。从 K 线图中我们可以看出，上市初期基差很高，在 30-80 之间波动，到 t=50 个交易日附近时，基本上都低于 30 点了。但是从 120 个交易日开始，基差迅速上升，最高时达到 130 点。这个上升的过程是平稳的，数日内每天集合竞价得出的期货开盘价都会又高出现货，使每天的开盘基差不断抬高。这六天的日内一分钟基差 K 线图见图 3 至图 7。图中上半部分蓝色的是期货的一分钟 K 线，绿色的是沪深 300 指数一分钟 K 线，下半部分是对应的一分钟基差 K 线。

图 3: t=120 日内基差一分钟 K 线



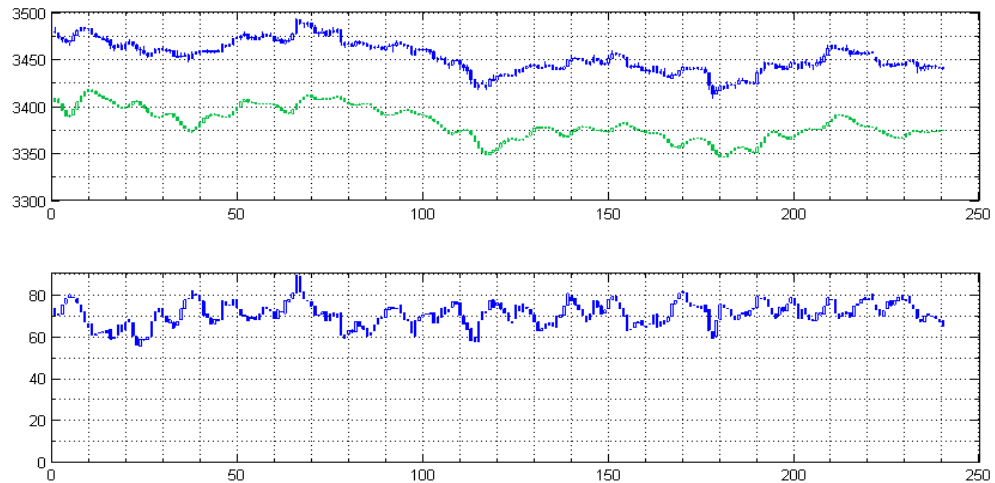
资料来源: 天软科技, 国信证券经济研究所整理

图 4: t=121 日内基差一分钟 K 线



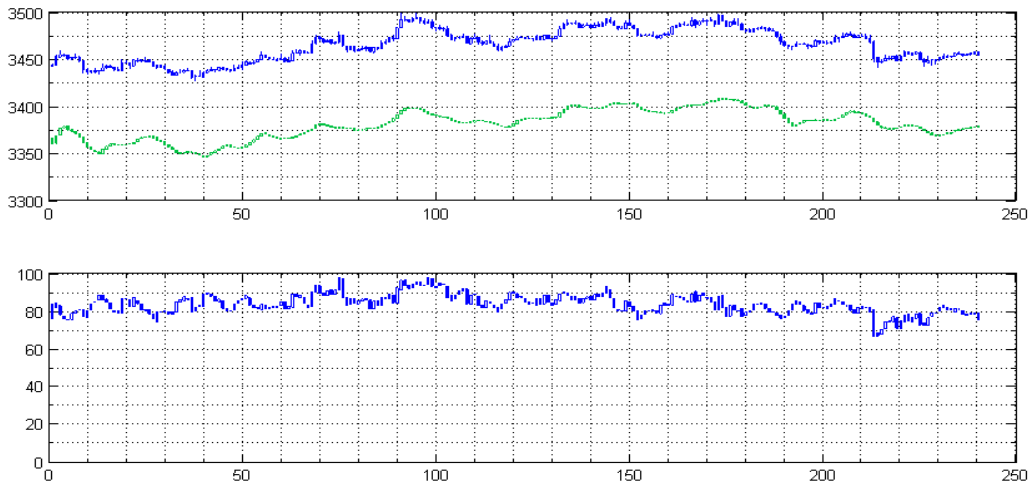
资料来源: 天软科技, 国信证券经济研究所整理

图 5: t=122 日内基差一分钟 K 线



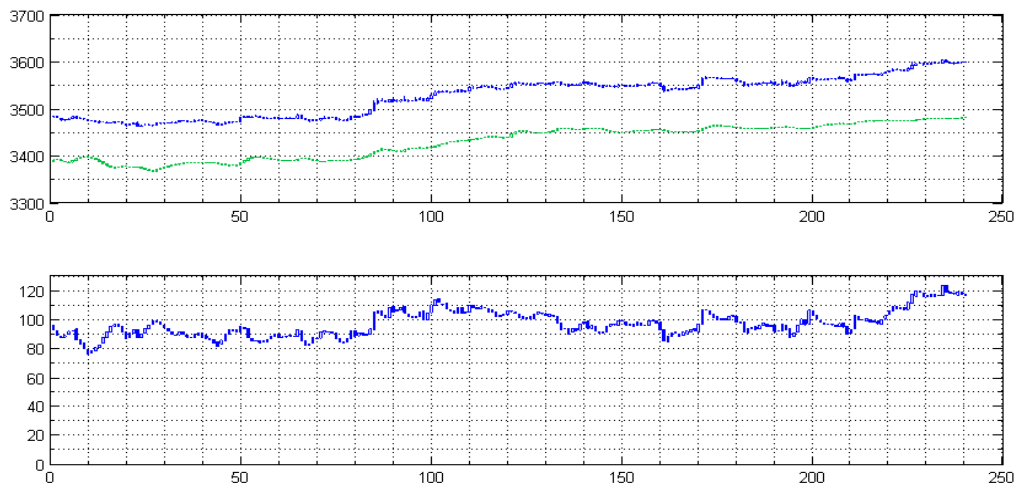
资料来源: 天软科技, 国信证券经济研究所整理

图 6: t=123 日内基差一分钟 K 线



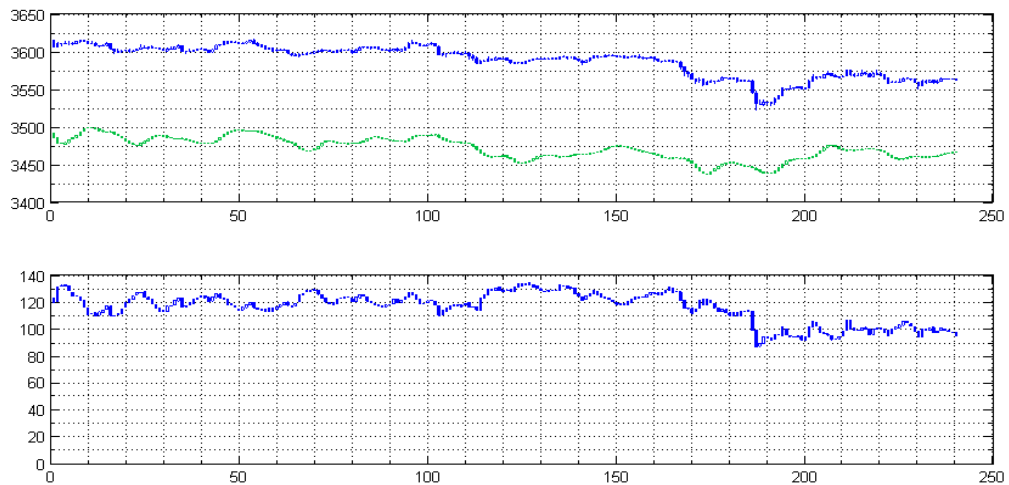
资料来源: 天软科技, 国信证券经济研究所整理

图 7: t=124 日内基差一分钟 K 线



资料来源: 天软科技, 国信证券经济研究所整理

图 8: t=125 日内基差一分钟 K 线

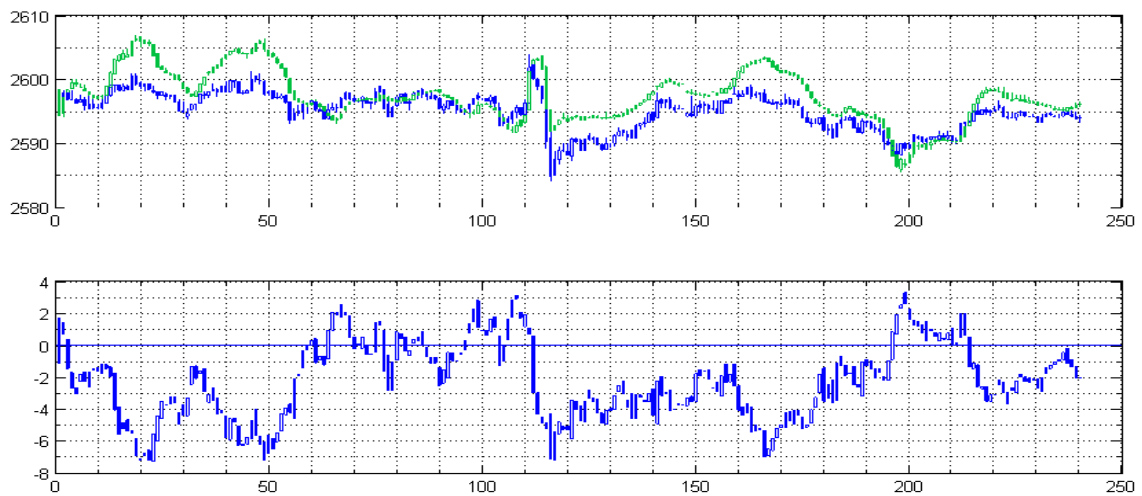


资料来源: 天软科技, 国信证券经济研究所整理

由这一系列价差的抬升我们可以推断，当时市场上没有足够多的资金专注于正向套利，或者说当时套利资金并未能发挥价格发现的功能，对市场价格造成纠缠性的影响。如果有足够的资金进行正向套利，去追逐这份在一个月之内就能实现的将近 100 个指数点的无风险收益，那么在集合竞价阶段就会有大量的空单出现，每天开盘必然不会出现更高的开盘基差。如果在盘中有大量的资金追逐这份 100 点的基差，随着不断出现的交易冲击，基差也会回落到无套利区间之内。套利资金在当时并不能影响市场价格，股指期货市场价格是由大量的投机交易决定的。基差迅速上涨的这段时间，正当指数快速上涨，投机者主要是通过股指期货博取追涨的杠杆收益。

在此后，股指期货的基差再未发生大幅上升的情况，尤其是股指期货上市第二年，基差基本上没有越过 30 点的临界点。原因是市场上进行套利的资金越来越多，只要基差触及无套利区间半径，就会有资金进场做空期货。从图二中我们还可以看出，基差在 25 点遇到了明显的阻力，好多次基差的最大值都是在 25 点。随着对期现套利交易成本的控制越来越好，一些资金的无套利区间半径可以在 30 点的基础上缩减很多，我们推断目前 25 点基差是很多资金开仓套利的阈值。最近，沪深 300ETF 已经上市交易，如果使用 ETF 构建现货组合，这个阈值还有可能继续降低至 20 点甚至更低。

图 9: 2012 年 4 月 19 日一分钟基差 K 线



资料来源：天软科技，国信证券经济研究所整理

近期，基差一直在 0 附近波动，上图所示为 2012 年 4 月 19 日一分钟基差 K 线。从图中可以看出，目前期货（蓝色）的价格已经非常接近现货（绿色），而且不同交割期限的合约均出现了类似的情况。如此小的基差进行无风险套利已经非常困难，我们认为固定 30 点开仓的模型已经完全失效。

五、六、七三个月是沪深 300 成份股分红的集中时段。股票现金分红后，价格会除息而下降，沪深 300 指数会随之自然下落。但是股指期货价格不会产生相关变动，所以期货与现货的基差会随着指数的自然下落而升高。由于存在这样的分红套利机会，股指期货目前出现了大幅的贴水。由于目前市场上已经存在大量专项套利资金，即使过了这几个月，增量资金采用常规正向期现套利策略所获得的收益也可能会非常有限。

期货与现货的领先滞后关系

在图 3 到图 8 的日内期货与现货走势对比中我们可以观察到比较明显的现象：期货的波动大于现货指数，期货走势领先现货。图 3 中红色的圆圈圈出了期货明显领先的时点。

我们对期货和现货进行格兰杰因果检验发现，期货的收益率先于现货一分钟。但是格兰杰因果关系并非真正的因果关系，即使期货价格变动是现货价格变动的格兰杰原因，也无法说明期货价格领导了现货价格。市场微观结构上的分析能够为我们带来两者关系进一步的理解。

沪深 300 指数的价格序列是市场所有 300 支成份股各自多空博弈的结果的加权平均，相当于市场噪声经过滤波后的最终结果，所以上下影线少、K 线变化平滑。而股指期货的价格是在一张合约上直接多空博弈的结果，这样的交易性数据内含有大量的噪声，反映在 K 线上就是有大量的上下影线、不太平滑。多空直接博弈的股指期货对市场变化、消息到达的反应更加迅速。

从年成交金额上来看，2011 年沪深 300 股指期货成交金额 43.76 万亿，对应的沪深 300 股票现货成交金额为 16.09 万亿，期货与现货成交金额的倍数为 2.6 倍，主要是由于股指期货交易更加频繁造成的。截至 2012 年 3 月，股指期货开户数刚过九万户，总体保证金在 200 亿左右，名义金额为 1000 亿左右。1000 亿资金相对 25 万亿的 A 股总市值来说非常小，而且平均每户保证金所对应的资金在 200 万左右，由于股指期货的开户门槛是 50 万，所以每个账户的资金差距并不是很大，可以看作是分散的小资金账户。从交易行为上看，小的资金不具备市场操纵能力，更多倾向于对趋势的跟随和小单的频繁交易。

在股票市场，以上涨为例，趋势传导的通路为：个股领涨、行业板块（或概念板块）内的股票跟随、指数上涨。在这个过程中，指数由于包含大量成份股，因此变化较为迟缓，因此操作股指期货的交易者可以在个股领涨的阶段就进入布局。期货具备价格发现的功能，期货在交易的方便程度、做空等方面具有优势。对于明确的下跌趋势，股票市场上未持股的交易者只能进行观望（或是以很高成本进行融券），但是期货市场上所有参与者都可以直接做空来获取下跌带来的利润。所以，期货对于价格变化的反应更加迅速，在下跌方向尤甚，现货指数较长时间的下跌空间，期货用较短的时间就可以一步到位。

上涨与下跌的不对称性

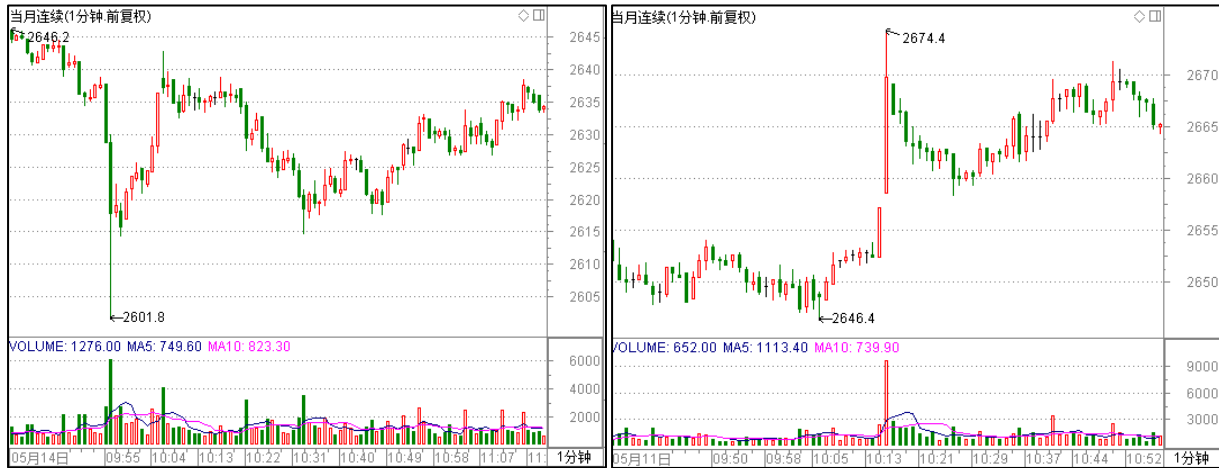
这种上涨、下跌的不对称性对交易策略的制定是有很大的影响的，如果市场的上涨、下跌有不同的表现，那么交易策略也需要对上涨、下跌的情况分别处理。

期现套利目前只能进行做空期货、做多现货的正向套利，不能进行做多期货、做空现货的反向套利。正向套利捕捉的是股指期货相对于指数大幅升水的价差，一旦升水的点数超过无套利区间半径（目前可以控制在 20 点甚至更低），大量的套利单就会进场套利，使期货价格收敛于现货。

由于正向套利的存在，期货市场的多头有着无比强大的对手，套利资金可以一瞬间放出三五百张空单。单纯的股指期货多头无法强行大幅拉升股指期货，一旦期货价格高于现货 20-30 点，多头继续拉升的能量会被套利资金迅速耗尽。反之，期货空头做空期货时没有相对应的阻力，即使期货已经大幅贴水，也还有继续大幅贴水的可能。2012 年 5 月主力合约盘中出现过两次瞬间的放量，5 月 14 日主力合约 IF1205 在 20 秒钟时间最大下跌 50 余点，期间成交量约为

3500 手。而 5 月 11 日主力合约 IF1205 在 20 秒钟时间上涨最高仅达到 20 点，期间成交量达到了 6000 手。由此可见，由于有大量套利单的存在，股指期货瞬间暴涨的可能性非常小，但是下跌却没有对应的保护机制，甚至有可能出现 Flash Crash 一样的暴跌。

图 10: 2012 年 5 月主力合约盘中出现的两次瞬间放量



资料来源：通达信，国信证券经济研究所整理

由于上涨下跌不对应，交易策略制定时，需要制定相应的措施。例如，由于市场下跌的速度更快，对于趋势突破的确认，下跌时确认的时间或者空间相对上涨都应当减少，否则会侵蚀趋势策略的获利空间。策略也应当对 Flash Crash 制定预警机制，因为目前瞬间大幅下跌的风险是非常大的。

目前，沪深 300ETF 已经上市交易，近期也会成为融券的标的，融券做空 300ETF、做多股指期货可以进行反向套利。当市场上有充足的资金进行反向套利时，期货脱离指数单边大幅贴水的可能性会逐步减小。

股指期货的日内波动性

日内波动性是微观结构中的重要部分，日内交易策略的获利来源本质上就是日内的波动，策略通过低位做多高位做空，捕捉日内的波动来获得盈利。研究波动性的根本是要研究策略的获利机会与盈利空间。谈到盈利空间，人们都好奇这个市场上获利最丰厚的交易者能够获得多少利润，特定金融产品的盈利空间是其波动率的函数。

“完美策略极限收益法”是观察市场波动性的一个独特角度，假设存在一个完美交易策略，能够捕捉到市场的全部波动，而且不存在冲击成本、市场容量无线，那么完美策略每日的收益能够很好地刻画交易品种的波动情况。从数学角度，完美策略收益的理论值是无法测度的，与海岸线模型的表述非常相似：海岸线模型认为海岸的长度依赖于测量尺度

1967 年法国数学家 B. B. Mandelbrot 提出了“英国的海岸线有多长？”的问题，这好像极其简单，因为长度依赖于测量单位，以 1km 为单位测量海岸线，得到的近似长度将短于 1km 的迂回曲折都忽略掉了，若以 1m 为单位测量，则能测出被忽略掉的迂回曲折，长度将变大，测量单位进一步变小，测得的长度将愈来愈大，这些愈来愈大的长度将趋近于一个确定值，这个极限值就是海岸线的

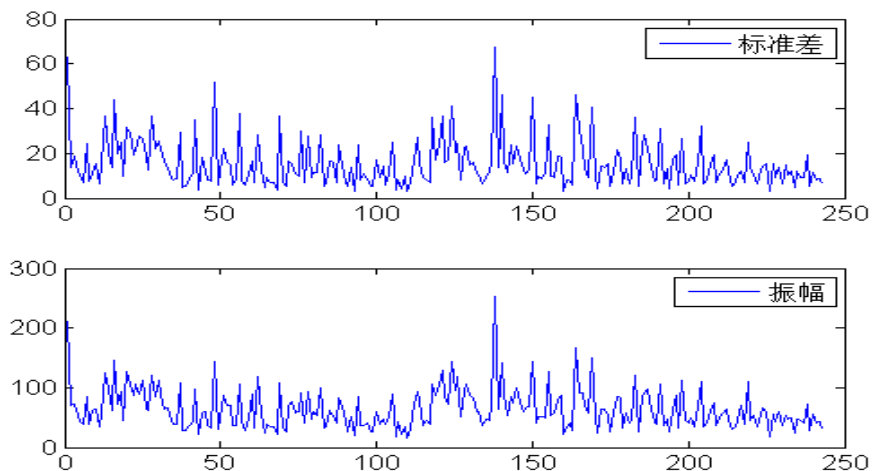
长度。

当测量单位变小时，所得的长度是无限增大的。Mandelbrot 认为海岸线的长度是不确定的，或者说，在一定意义上海岸线是无限长的。为什么？答案也许在于海岸线的极不规则和极不光滑。我们知道，经典几何研究规则图形，平面解析几何研究一次和二次曲线，微分几何研究光滑的曲线和曲面，传统上将自然界大量存在的不规则形体规则化再进行处理，我们将海岸线折线化，得出一个有意义的长度。与海岸线类似，股价波动也是不可测度的，具备分形特性。将股价序列按固定采样周期 K 线化就相当于将海岸线折线化，市场交易出来的价格是往复波动的，以一小时的 K 线测量，会忽略掉一小时 K 线内的往复波动。除了单边上涨、下跌的情况下，K 线的周期选择越小，所度量到的波动就越大。我们所说的完美策略极限收益，其实就是所有 K 线长度之和，K 线代表的波动之和可以理解为将 K 线的绳子拉直。

K 线周期这把尺子应当与交易的承受能力相匹配，周期越小，能够观测到的市场波动就越大，理论上的获利空间很大，但是执行层面就更加困难。在小周期的情形下，价格变化的影响非常大，需要快速稳定的交易平台执行交易指令、交易手续费、成交滑点的影响变得显著、市场容量变得很小。根据交易经验，对于沪深 300 股指期货，一分钟 K 线是目前阶段较为可行的采样频率，目前股指期货一分钟平均成交超过 1000 手，有着足够的市场容量。一分钟 K 线作为对应的一根尺子，测算出的波动可以作为交易研究的依据。日内交易可以分为大波段策略、小波动策略，小波动策略的极限收益趋近于扣除交易成本后完美策略的极限收益（每年 10 倍左右），大波段策略可能的最高收益需要使用其它方法衡量，比如每日的振幅（每年 5 倍左右）。

衡量波动性的方法有很多，各种方法都有其优劣之处。对于日内波动率，我们认为标准差和振幅能够很好地进行刻画，而且这两个指标计算起来非常简单。标准差是最基本的描述统计特征，而且是标准化的量，可以直接用于跨日比较。振幅是一天之中最大值与最小值的差，以标准化的股指期货点数表示。股指期货是纯粹的交易性品种，绝对点数的变化比相对的变化更加重要，就像研究基差时都以绝对数值表示一样，研究振幅的时候以绝对大小表示是合适的。从图形上可以看出，标准差和振幅对波动性的表征是非常相似的：

图 11: 标准差与振幅的对比

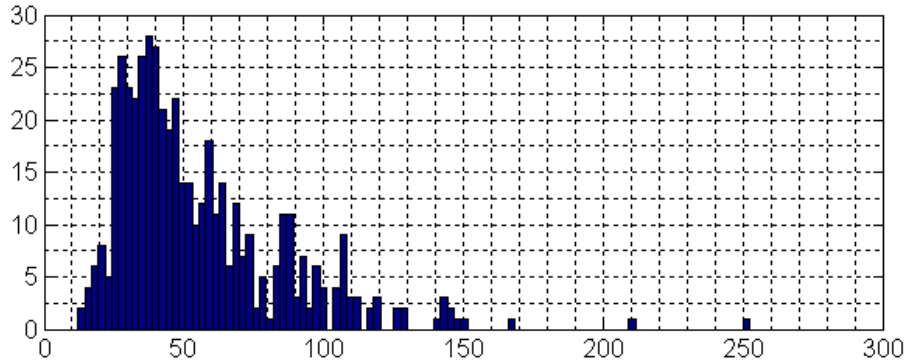


资料来源：天软科技，国信证券经济研究所整理

使用日振幅度量日内波动是非常合适的，其实际意义非常明确：日内的最高价

与最低价之差。图形上反映就是当天日 K 线（含影线）的长度。

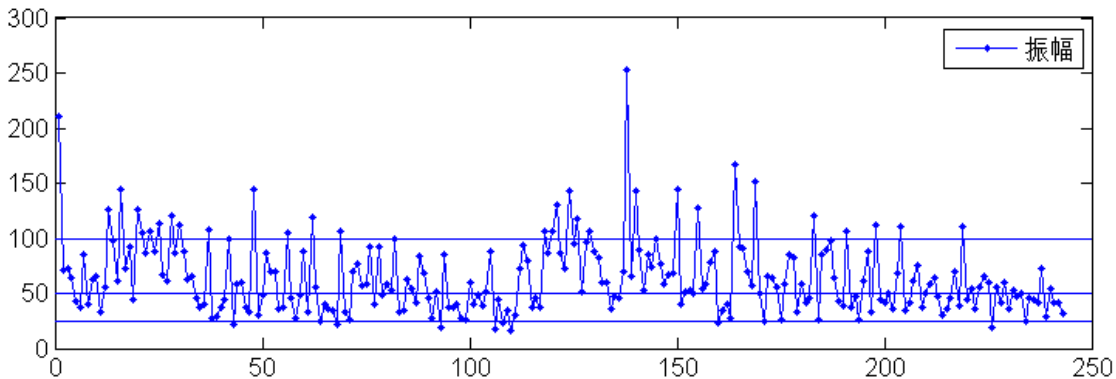
图 12: 振幅的直方图



资料来源：天软科技，国信证券经济研究所整理

通过统计股指期货主力合约的振幅直方图可以发现，上市两年内股指期货的振幅集中在 25-50 点的区域内，极端最大振幅为 252.4 点，发生在 2010 年 11 月 12 日市场单边下跌时。

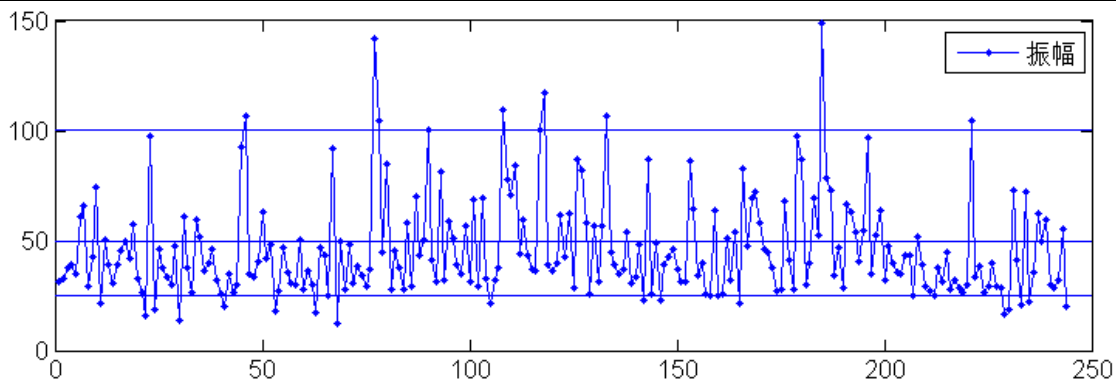
图 13: 第一年振幅日变化



资料来源：天软科技，国信证券经济研究所整理

观察振幅变化的时间序列，在图中做出 25、50、100 三个档位的辅助线，有很明显的几个现象：1. 振幅的来回摆动非常剧烈，高低振幅交替出现，在图中出现了很多近似竖线的连线。2. 出现高振幅之前，振幅并不是慢慢升高的，高振幅都是突然出现。3. 连续高振幅的情况出现地很少。

图 14: 第二年振幅日变化



资料来源：天软科技，国信证券经济研究所整理

为了印证这些结论，我们继续观察股指期货上市第二年的振幅变化，依然符合上面的几点发现。其实，我们经常可以从 K 线图上观察到高低振幅交替出现的现象，其本质就是价格变化的中继形态。日 K 线图中，K 线的长度代表了当日的振幅，两根或多根大 K 线之间经常夹杂着一些小 K 线。大 K 线不会连续出现多根，大 K 线后经常会出现小 K 线。从能量的角度举个技术分析的例子，光头光脚大阳线的出现代表了多方的胜利，空方暂时被击败，很难发起凶猛的攻势，但是多方也耗尽了当期的能量，随后的 K 线往往是小阳线或小阴线，偶尔会出现连续两根大阳线叠在一起，但是却很少出现大阳线后紧接大阴线的背离形态。由此可以，出现高振幅后，其后的交易日波动减弱的可能性非常高。高振幅都是突然出现，振幅不会慢慢抬升的现象也应该从能量的角度来解释。资金缓慢地放大成交对市场的影响是微弱的，缓慢放大不会造成瞬间冲击，而且在放大的过程中会被逐渐消耗，因此较大的振幅之前都没有过多征兆。

通过从两年来振幅的时间序列我们可以看出，这期间沪深 300 的日内波动并没有发生明显的衰竭，所以沪深 300 及其衍生品日内的获利空间还是很大的。

交易策略设计时，波动性是一个重要的考虑因素，有些交易策略本身就是基于波动率而设计的，最著名的两个就是用标准差衡量波动率的布林线交易系统和用 VIX 波动率指数判断突破的 Dynamic BreakOut 系统。还有很多交易系统通过技术指标引入了波动率，例如真实波幅 ATR 通过振幅和跳空描述了波动情况，ATR 窄幅整理时，价格面临很高的突破可能。含有波动率、波动率相关技术指标的交易系统能够较好地适应市场的交替变化。

此外，很多交易系统含有昨日的最高价、最低价，这其实间接地引入了昨日的波动率。如果前一日波动率是异常的，就有必要对策略进行调整。例如，一个简单交易策略以昨日的最高价为今日的阻力位，以昨日的最低价为今日的支撑位，如果昨日出现了极端高振幅，因为高振幅很少连续出现，那么今天这两个点位很可能都会无法达到。如果昨日出现了极端低振幅，那么今天这两个点位很容易被穿破，有效性也大幅降低，所以根据极端振幅对策略进行调整非常重要。

小结

本篇报告从股指期货上市两年来基差的变化、期货现货领先滞后关系、上涨下跌不对称性、日内波动性等方面探讨了股指期货的市场微观结构。

微观结构包含市场运行的方方面面，本系列后续报告将会继续研究这些对交易策略设计有所帮助的细节，并提出基于市场微观强弱状态的交易模型。

国信证券投资评级

| 类别 | 级别 | 定义 |
|------------|------|------------------------------------|
| 股票 投资评级 | 推荐 | 预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 20%以上 |
| | 谨慎推荐 | 预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 10%-20%之间 |
| | 中性 | 预计 6 个月内，股价表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间 |
| | 回避 | 预计 6 个月内，股价表现弱于市场指数 10%以上 |
| 行业 投资评级 | 推荐 | 预计 6 个月内，行业指数表现优于市场指数 10%以上 |
| | 谨慎推荐 | 预计 6 个月内，行业指数表现优于市场指数 5%-10%之间 |
| | 中性 | 预计 6 个月内，行业指数表现介于市场指数 $\pm 5\%$ 之间 |
| | 回避 | 预计 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 5%以上 |

分析师承诺

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于本人的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

风险提示

本报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有，仅供我公司客户使用。未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。

证券投资咨询业务的说明

证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议，并直接或间接收取服务费用的活动。

证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

国信证券经济研究所团队成员

| | | | | | |
|-----------------|--------------------|----------------|--------------------|------------------|---------------|
| 宏观 | | 固定收益 | | 策略 | |
| 周炳林 | 0755-82130638 | 张旭 | 010-66026340 | 黄学军 | 021-60933142 |
| 崔嵘 | 021-60933159 | 侯慧梯 | 021-60875161 | 林丽梅 | 021-60933157 |
| 张嫻 | 0755-82133259 | 赵婧 | 021-60875168 | 技术分析 | |
| | | | | 闫莉 | 010-88005316 |
| 交通运输 | | 银行 | | 房地产 | |
| 郑武 | 0755-82130422 | 邱志承 | 021-60875167 | 区瑞明 | 0755-82130678 |
| 陈建生 | 0755-82133766 | | | 黄道立 | 0755-82133397 |
| 岳鑫 | 0755-82130432 | | | | |
| 糜怀清 | 021-60933167 | | | | |
| 商业贸易 | | 汽车及零配件 | | 钢铁及新材料 | |
| 孙菲菲 | 0755-82130722 | 左涛 | 021-60933164 | 郑东 | 010-66025270 |
| 常伟 | 0755-82131528 | | | 陈健 | 010-88005308 |
| 机械 | | 基础化工及石化 | | 医药 | |
| 郑武 | 0755-82130422 | 刘旭明 | 010-66025272 | 贺平鸽 | 0755-82133396 |
| 陈玲 | 0755-82130646 | 张栋梁 | 0755-82130532 | 丁丹 | 0755-82139908 |
| 杨森 | 0755-82133343 | 吴琳琳 | 0755-82130833-1867 | 杜佐远 | 0755-82130473 |
| 后立尧 | 010-88005327 | 罗洋 | 0755-82150633 | 胡博新 | 0755-82133263 |
| | | 朱振坤 | 010-88005317 | 刘勍 | 0755-82133400 |
| 电力设备与新能源 | | 传媒 | | 有色金属 | |
| 杨敬梅 | 021-60933160 | 陈财茂 | 010-88005322 | 彭波 | 0755-82133909 |
| 张弢 | 010-88005311 | 刘明 | 010-88005319 | 龙飞 | 0755-82133920 |
| 电力及公共事业 | | 非银行金融 | | 轻工 | |
| 谢达成 | 021-60933161 | 邵子钦 | 0755-82130468 | 李世新 | 0755-82130565 |
| | | 田良 | 0755-82130470 | 邵达 | 0755-82130706 |
| | | 童成墩 | 0755-82130513 | | |
| 家电及通信 | | 建筑工程及建材 | | 计算机及电子元器件 | |
| 王念春 | 0755-82130407 | 邱波 | 0755-82133390 | 段迎晨 | 0755-82130761 |
| | | 刘萍 | 0755-82130678 | 高耀华 | 010-88005321 |
| | | 马彦 | 010-88005304 | 刘翔 | 021-60875160 |
| | | | | 欧阳仕华 | 0755-82151833 |
| 纺织服装 | | 食品饮料 | | 旅游 | |
| 方军平 | 021-60933158 | 黄茂 | 0755-82138922 | 曾光 | 0755-82150809 |
| | | | | 钟潇 | 0755-82132098 |
| 金融工程 | | 基金评价与研究 | | | |
| 戴军 | 0755-82133129 | 杨涛 | 0755-82133339 | | |
| 林晓明 | 0755-82136165 | 康亢 | 010-66026337 | | |
| 黄志文 | 0755-82133928 | 李腾 | 010-88005310 | | |
| 秦国文 | 0755-82133528 | 刘洋 | 0755-82150566 | | |
| 张璐楠 | 0755-82130833-1379 | 潘小果 | 0755-82130843 | | |
| 周琦 | 0755-82133568 | 蔡乐祥 | 0755-82130833-1368 | | |
| 郑亚斌 | 021-60933150 | 钱晶 | 0755-82130833-1367 | | |

国信证券机构销售团队

| 华北区 (机构销售一部) | | 华东区 (机构销售二部) | | 华南区 (机构销售三部) | |
|--------------|---|--------------|--|--------------|--|
| 王立法 | 010-66026352 13910524551 wanglf@guosen.com.cn | 盛建平 | 021-60875169 15821778133 shengjp@guosen.com.cn | 魏宁 | 0755-82133492 13823515980 weining@guosen.com.cn |
| 王晓健 | 010-66026342 13701099132 wangxj@guosen.com.cn | 马小丹 | 021-60875172 13801832154 maxd@guosen.com.cn | 邵燕芳 | 0755-82133148 13480668226 shaoyf@guosen.com.cn |
| 焦戡 | 010-66026343 13601094018 jiaojian@guosen.com.cn | 郑毅 | 021-60875171 13795229060 zhengyi@guosen.com.cn | 段莉娟 | 0755-82130509 18675575010 duanlj@guosen.com.cn |
| 李文英 | 010-88005334 13910793700 liwying@guosen.com.cn | 黄胜蓝 | 021-60875166 13761873797 huangsl@guosen.com.cn | 郑灿 | 0755-82133043 13421837630 zhengcan@guosen.com.cn |
| 原祎 | 010-88005332 15910551936 yuanyi@guosen.com.cn | 孔华强 | 021-60875170 13681669123 konghq@guosen.com.cn | 王昊文 | 0755-82130818 18925287888 wanghaow@guosen.com.cn |
| 赵海英 | 010-66025249 13810917275 zhaohy@guosen.com.cn | 叶琳菲 | 021-60875178 13817758288 yelf@guosen.com.cn | 甘墨 | 0755-82133456 15013851021 ganmo@guosen.com |
| 甄艺 | 010-66020272 18611847166 | 崔鸿杰 | 021-60933166 13817738250 cuihj@guosen.com.cn | 徐冉 | 0755-82130655 13923458266 xuran1@guosen.com.cn |
| 杨柳 | 18601241651 yangliu@guosen.com.cn | 李佩 | 021-60875173 13651693363 lipei@guosen.com.cn | 颜小燕 | 0755-82133147 13590436977 yanxy@guosen.com.cn |
| | | 刘塑 | 021-60875177 13817906789 liusu@guosen.com.cn | 林莉 | 0755-82133197 13824397011 linli2@guosen.com.cn |
| | | 汤静文 | 021-60875164 13636399097 tangjingwen@guosen.com.cn | 赵晓曦 | 0755-82134356 15999667170 zhaoxxi@guosen.com.cn |
| | | 梁轶聪 | 021-60873149 18601679992 liangyc@guosen.com.cn | | |