

继续推荐商品趋势策略

2018 年 CTA 产品与策略展望

分析师：张 超 S0260514070002



020-87578291



zhangchao@gf.com.cn

报告摘要：

● CTA 产品整体业绩平淡，2018 年发行数量与规模预计难以提升

CTA 基金具有规模小、市场份额小、与其他资产相关性低等特点。受交易政策、产品发行政策和市场波动影响，2017 年国内 CTA 产品发行数量大幅下降。从统计数据来看，2017 年 CTA 阳光私募产品总体小幅盈利，但收益普遍不高。在现有政策下，我们预计 2018 年阳光私募 CTA 产品的发行数量和发行规模相比 2017 年不会有太大差异，仍将维持较低水平。

● 股指期货：趋势跟踪有待波动率提升，低频风格套利值得关注

股指期货在政策方面今年出现一定松动，不过市场流动性仍远远达不到 2015 年 9 月前的水平，政策方面有待进一步松绑。2017 年股指在低波动率下反常地走出趋势行情，通过对比国内外历史经验，我们判断明年这种情况持续的概率很小，推荐在波动率出现上升后再配置中长期趋势跟踪策略。另一方面，日内交易和短线交易在弱流动性下仍无法执行。不过由于大小盘风格持续性较好，2017 年股指期货低频跨品种套利策略存在投资机会，类似投资机会在 2018 年仍值得开发。

● 大宗商品：高波动行情下仍有大机会，辅以套利组合分散风险

大宗商品在国内期货市场成交额占比已超过九成，当之无愧成为 CTA 主战场。2017 年大宗商品先抑后扬走出宽幅震荡，整体趋势向上，其中黑色板块涨幅居前，农产品、化工品小幅下跌。通过量化的方法进行趋势跟踪，焦炭成为 2017 年商品市场的耀眼明星，其他品种表现平庸。不过目前大宗商品波动率处于历史较低水平，价格处于历史较高水平，我们判断价格处于非稳定平衡状态，2018 年商品市场仍将出现较大波动，这一点也从历史相似性匹配的角度得到佐证。高波动往往伴随趋势行情，有利于 2018 年商品 CTA 交易。另外，我们分析了跨品种套利和跨期套利在 CTA 组合中分散风险的作用，2018 年我们也将继续密切监控可靠的品种套利机会。

● 国债期货：债券收益率预计持续上行，小打小闹亦可分散风险

从基本面角度来看，全球已步入加息周期，债券收益率在今明两年都存在上行趋势，因此国债期货中长线趋势跟踪值得参与，尽管 2017 年在波动率快速下行通道中，这一类策略表现并不理想。另外由于流动性较弱，国债期货仍无法容纳较大规模资金，日内或短线策略只能辅助其他策略分散风险，这些策略在 2017 年表现平平，唯独五债期货与十债期货的跨品种套利可圈可点。

● 风险提示：

期货交易存在杠杆，需注意资金管理风险。

相关研究：

CTA 产品及策略三季度回顾与展望	2017-10-11
期货管理策略：看得见的绝对收益	2017-4-7
国债期货量化交易策略研究	2016-4-14
全球商品期货量化交易策略初探	2015-8-26
带反转的加强版 EMDT 交易策略	2014-12-3
厚尾分布下的随机区间突破策略	2014-8-20
经验模态分解下的日内趋势交易策略	2014-3-31
低延迟趋势线与交易性择时	2013-7-26
基于时域分形的相似性匹配日内低频交易策略（SMT）	2012-9-17

目录索引

一、2017 年 CTA 产品表现回顾	5
(一) 2017 年 CTA 产品发行情况	5
(二) 2017 年 CTA 产品业绩情况	7
(三) 2018 年 CTA 产品发行展望	8
二、股指期货：流动性与波动率双杀	9
(一) 交易政策有待松绑	9
(二) 低波动率下趋势行情能否延续？	10
(三) 日内策略遭遇双杀	11
(四) 低频风格切换下的套利机会	14
三、大宗商品：CTA 主角	16
(一) 结构性趋势向上	17
(二) 非稳定平衡下，大起大落仍是常态	22
(三) 套利交易：低相关性中的低相关策略	24
四、国债期货：债券收益率有望持续上行	27
(一) 全球加息周期下的国债期货	27
(二) 弱流动性下的小众品种	29
五、总结：CTA 仍是绝对收益可行方案	32

图表索引

图 1: CTA 阳光私募产品历年发行数量	5
图 2: CTA 阳光私募产品数量占比	6
图 3: CTA 阳光私募产品规模占比	6
图 4: CTA 产品数量排名前十的阳光私募	7
图 5: 朝阳永续五亿私募 CTA 指数	8
图 6: 股指期货成交量暴跌 (IF 当月连续)	9
图 7: 股指期货对应现货指数趋势跟踪净值 (截至 11 月 30 日)	10
图 8: 中国、香港、美国 (从左到右) 历史行情与波动率	11
图 9: IF 当月连续每天卖一买一平均价差	12
图 10: IF 当月连续日内 10min 日化波动率	12
图 11: 几个股指期货日内策略今年的表现	14
图 12: 中证 500 与上证 50 今年以来比价	15
图 13: 全年做多 IH、做空 IC 的跨品种对冲净值	15
图 14: wind 商品指数 2017 年表现	16
图 15: 三大期货品种 2017 年成交金额	16
图 16: wind 大类指数 2017 年前 11 个月表现	17
图 17: 近三年 CPI 与 PPI 数据	18
图 18: 各商品 2017 年前 11 个月表现	19
图 19: 2017 年大宗商品趋势跟踪净值 (截止至 11 月 30 日)	21
图 20: 稳定平衡与非稳定平衡	22
图 21: 2016 年与 2017 年 wind 商品指数所处分位数	23
图 22: wind 商品指数历史波动率	23
图 23: 2017 年 11 月底大宗商品波动率分位数	24
图 24: 单品种与套利组合之间的低相关性	25
图 25: 聚丙烯甲醇组合表现	26
图 26: 豆粕菜粕组合表现	27
图 27: 2017 年国债期货市场表现 (截止至 11 月 30 日)	28
图 28: 2017 年国债期货趋势跟踪 (多空双向) 累积收益	29
图 29: 国债主力每日盘口平均价差和买一卖一平均挂单量总和	29
图 30: 2017 年 T 与 TF 日内突破策略表现 (截至 11 月 30 日)	30
图 31: 2017 年 T 与 TF 日波动率情况 (截至 11 月 30 日)	31
图 32: 2017 年 TF 与 T 跨品种套利策略表现 (截至 11 月 30 日)	31
表 1: 2017 年回报率排名前 10 的 CTA 产品 (截至 11 月 30 日)	7
表 2: 阳光私募 CTA 产品近一年风险收益情况统计信息	8
表 3: 股指期货交易规则的主要调整	10
表 4: 股指期货日内策略 2017 年表现 (截至 11 月 30 日)	14

表 5: wind 大类指数 2017 年前 11 个月表现.....	17
表 6: 各商品 2017 年前 11 个月表现.....	20
表 7: 各商品前 11 个月趋势跟踪收益及最新信号.....	21
表 8: wind 商品指数历史相似时期波动率匹配.....	24
表 9: wind 大类指数相关系数矩阵（过去一年）.....	25
表 10: 单品种与套利对的相关系数（过去一年）.....	26
表 11: 2017 年全球各国加息情况.....	27
表 12: 股指、商品与国债过去一年相关系数矩阵.....	30

一、2017 年 CTA 产品表现回顾

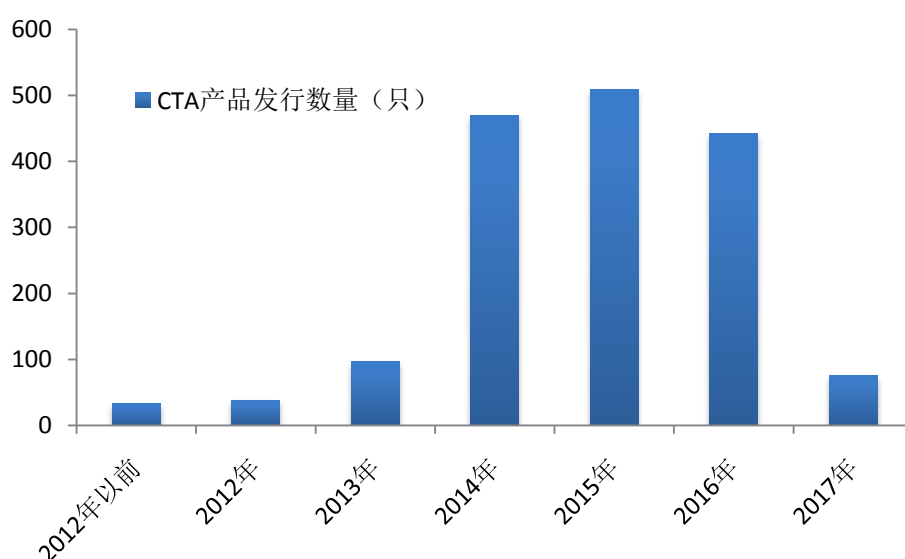
CTA (Commodity Trading Advisors) 产品，即期货管理策略基金，作为资产管理行业的一类重要产品，主要通过交易期货，实现绝对收益投资目标。CTA 产品存在多品种、多周期、多策略特征，并且由于期货市场可以多空双向交易，所以 CTA 策略的市场表现与其他各类资产的相关性都非常低，在资产配置环节可以起到有效分散风险的作用。

CTA 产品在国内主要通过私募基金、公募专户、券商资产管理计划等途径发行，投资门槛相对较高。这里我们主要统计了国内阳光私募发行的 CTA 产品。

(一) 2017 年 CTA 产品发行情况

我们通过 wind 数据统计了 2017 年前 11 个月阳光私募 CTA 产品的发行情况。以成立日期为统计口径，2017 年前 11 个月 CTA 产品共发行 76 只，相比过去三年来看发行速度骤减。

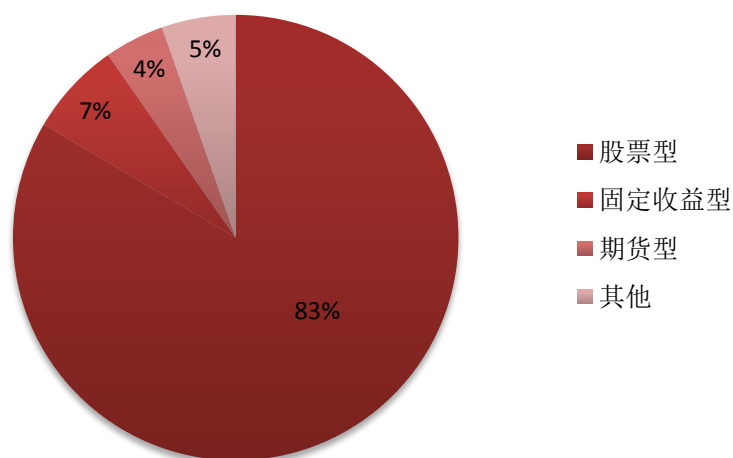
图1：CTA阳光私募产品历年发行数量



数据来源：wind资讯

目前来看，由于期货市场资金容量有限，CTA 产品在二级市场仍然不是私募机构的主流产品，产品数量占比截止至 2017 年 11 月底，大约为 4%。

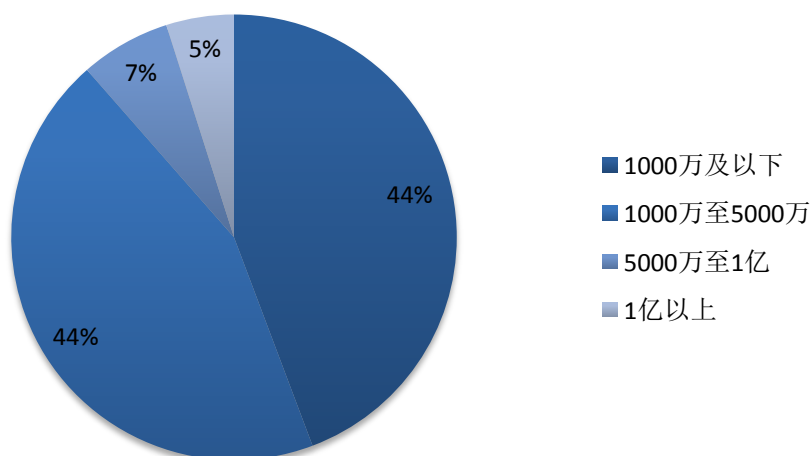
图2：CTA阳光私募产品数量占比



数据来源：wind资讯

从公布发行规模的产品来看，阳光私募CTA产品的发行规模一般来说都不大，大多集中在5000万元以下，特别是1000万元以下规模的产品占比达到44%。

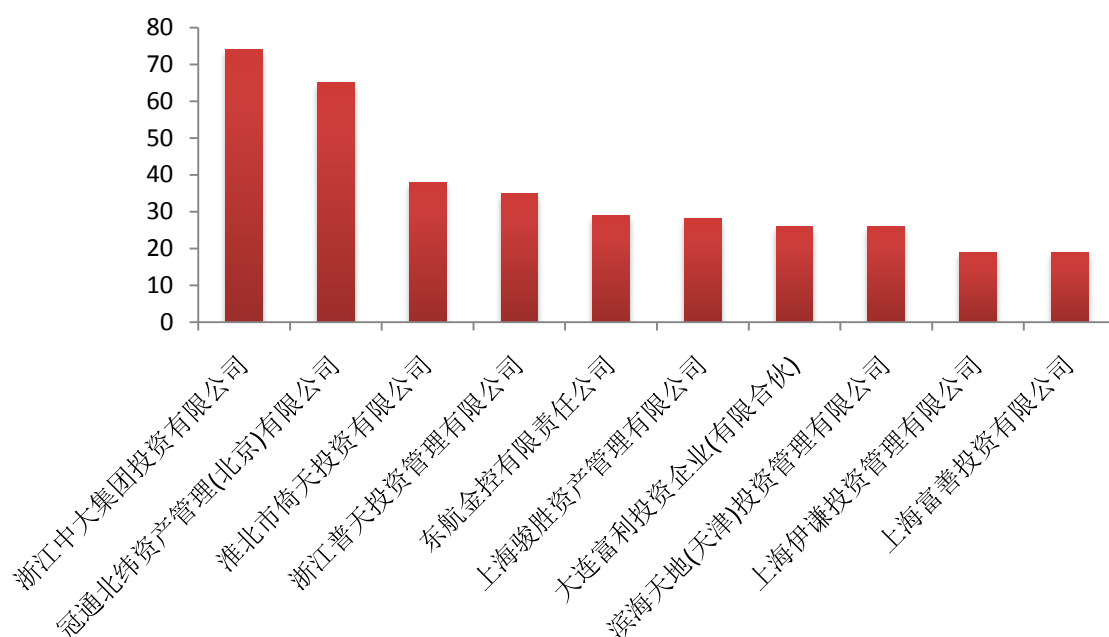
图3：CTA阳光私募产品规模占比



数据来源：wind资讯

产品数量方面，浙江中大和冠通北纬分别以74只和65只CTA产品位居发行数量榜首。但目前已发行CTA产品的阳光私募机构，超过半数发行数量仅为1只。

图4：CTA产品数量排名前十的阳光私募



数据来源：wind资讯

（二）2017 年 CTA 产品业绩情况

wind数据库中的260只CTA阳光私募产品，截至2017年11月30日实现盈利的产品共135只，平均回报14.8%；亏损产品119只，平均回报-17.9%。其中收益率最高的为广东巨牛投资管理有限公司发行的巨牛进取1号，前11个月的收益率达到120.91%；亏损率超过50%的产品有15只。

表 1：2017 年回报率排名前 10 的 CTA 产品（截至 11 月 30 日）

产品名称	复权净值	今年以来 回报 (%)	成立以来 总回报 (%)	成立时间
巨牛进取 1 号	3.0324	120.91	203.24	2016-02-15
新隆盛 3 号	3.7217	96.96	272.17	2015-07-06
善境投资(原佛意投资)	5.6299	96.58	462.99	2010-03-04
佛意投资	6.1750	95.23	517.50	2010-03-01
融汇东方专户 2 号	7.0642	73.44	606.42	2015-09-07
安粮共赢 4 号劣后级	2.8602	71.06	186.14	2016-07-14
巨牛厚石量化对冲 2 号	7.7365	67.74	673.65	2016-03-01
众成 1 号	0.0236	59.46	-97.64	2014-04-09
阿土 2 号	6.2896	52.10	528.96	2014-07-15
盛世商品套利	1.5263	51.90	52.63	2014-11-30

数据来源：wind资讯

从风险收益情况来看，截止至11月30日，2017年具有持续公开数据的CTA产品中（剔除6个月没有净值的产品），年化收益率中位数0.00%，Sharpe Ratio的中位数大约为-0.16，最大回撤率的中位数约为-9.41%，如下表。

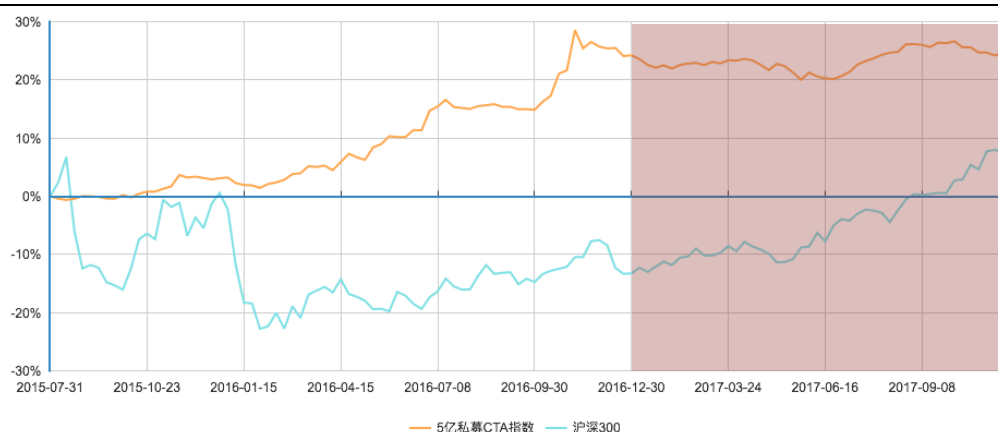
表 2：阳光私募 CTA 产品近一年风险收益情况统计信息

Beta 中位数	Sharpe 中位数	年化收益率中位数	年化波动率中位数	最大回撤中位数
0.18	-0.16	0.00%	10.75%	-9.41%

数据来源：wind资讯

从统计数据来看，2017年阳光私募CTA产品总体小幅盈利，但收益普遍不高。下图为朝阳永续联合市场中31家以CTA策略为主且资产管理规模超5亿的私募基金管理人，发布的五亿私募CTA指数。可以看出，2017年CTA产品的表现总体未能跑赢沪深300指数。

图5：朝阳永续五亿私募CTA指数



数据来源：朝阳永续

（三）2018 年 CTA 产品发行展望

从2017年阳光私募CTA产品的发行数量来看，相对过去三年已经出现大幅缩减，这种发行趋势的出现，主要受到交易政策、产品发行政策和市场波动特征的驱动。

受交易政策影响比较大的品种主要是金融期货。中金所在2015年9月对股指期货交易作出一系列收紧政策之后，股指期货成交量一蹶不振，今年以来虽然两度“松绑”，但流动性仍然缺乏明显好转。另一方面，国债期货在投资需求比较大的保险公司及商业银行一直没有获得准入，流动性也难以有效提升。通常来看，流动性越好的品种，市场参与度会越高，因此2018年阳光私募CTA产品在金融期货方面的布局很大程度上受到监管政策的影响。

在产品发行方面，影响较大的主要是近期发布的《关于规范金融机构资产管理业务的指导意见》（征求意见稿）。征求意见稿主要规范了包括阳光私募在内的一系

列资产管理机构及其产品运作方式。按照目前的强监管态势，预计明年阳光私募机构及其产品发行可能很难在量上获得突破。

最后，各个品种的市场波动特征决定了相应 CTA 策略的表现，进而会影响 CTA 产品的发行情况。在接下来的篇幅，我们会按照股指期货、大宗商品和国债期货的顺序，分别对几类品种的市场波动特征进行分析和预测。

总体来看，在现有政策和市场波动没有出现较大变化的情况下，我们预计 2018 年阳光私募 CTA 产品的发行数量和发行规模相比 2017 年不会出现太大差异。

二、股指期货：流动性与波动率双杀

股指期货 2010 年上市之后，一度成为 CTA 市场资金容量最大的品种。2015 年 9 月交易政策收紧后，股指期货成交量大幅缩减，流动性极度萎缩。目前来看，股指期货在国内 CTA 投资领域的地位已逐渐被商品期货取代。

（一）交易政策有待松绑

股指期货能否重新走向神坛，主要取决于流动性。在目前的市场流动性下，股指期货买卖盘口价差较大、挂单较少，短线交易成本、特别是冲击成本大幅抬升，短线参与者退出市场形成负反馈，流动性进一步萎缩。

图6：股指期货成交量暴跌（IF当月连续）



数据来源：wind资讯

我们简单回顾一下股指期货交易政策的一些重要时间节点，如下表所示。

表3: 股指期货交易规则的主要调整

主要调整时间	主要调整内容
2010年4月16日	推出沪深300股指期货
2012年5月31日	进行投机交易的客户号某一合约单边持仓限额由100手调整为300手
2012年6月1日	交易手续费由成交金额的0.005%调整为0.0035%
2012年6月29日	最低保证金由合约价值的15%调整为12%
2012年9月1日	交易手续费调整为0.0025%
2013年3月12日	进行投机交易的客户号某一合约单边持仓限额调整为600手
2014年9月1日	最低保证金调整为10%，进行投机交易的客户号某一合约单边持仓限额调整为1200手
2015年9月7日	非套期保值的最低保证金提高到40%，套期保值提高到20%，非套保交易者单个产品单日开仓超过10手构成异常交易行为，平今仓交易手续费标准调整为成交金额的0.23%
2017年2月16日	投机编码每日开仓调整为20手；IF与IH保证金下调为20%，IC下调为30%；平今手续费标准调整为成交金额的万分之9.2。
2017年9月15日	IF与IH保证金下调为15% 所有股指期货平今手续费调整为成交金额的万分之六点九

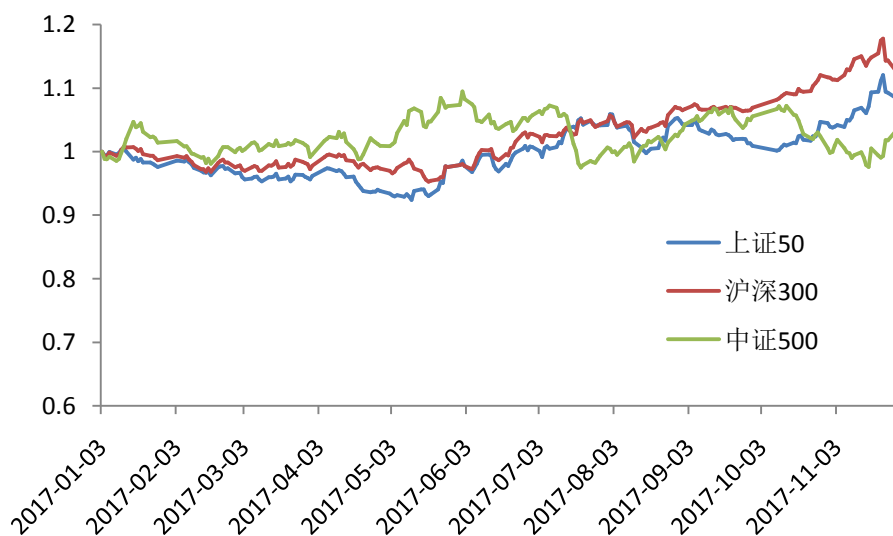
数据来源：广发证券发展研究中心，中金所

从交易所2017年的动作来看，目前股指期货政策出现一定松动，不过市场流动性仍远远达不到2015年9月前的水平。从CTA的角度来看，股指期货目前可能仍无法成为市场主要交易标的，政策方面有待进一步松绑。

（二）低波动率下趋势行情能否延续？

首先，对于上证50和沪深300，今年的行情是大家公认的单边趋势行情。我们采用趋势跟踪模型LLT（详见2013年报告《低延迟趋势线与交易性择时》）对上证50指数（000016.SH）、沪深300指数（000300.SH）和中证500指数（000905.SH）进行多空择时，结果如下图所示。

图7: 股指期货对应现货指数趋势跟踪净值（截至11月30日）



数据来源：广发证券发展研究中心

从测算结果来看，在股指期货对应的三个现货指数上进行趋势跟踪，今年以来总体都能取得正收益。因此对于相应的期货品种，在较低频率上进行趋势跟踪，结合科学的展期方法，应该有较好表现。

但是另一方面，今年股票指数的波动率在历史来看处于非常低的位置。通常来看，市场处于高波动状态下，一定存在趋势行情；但在低波动率的市场，是否存在趋势是不确定的。这点我们从中国、香港、美国三个市场的历史情况也可以看出，如下图，在各国股票市场暴跌时，可以看到都伴随有波动率的急剧上升，这种趋势行情下往往是 CTA 策略表现最好的阶段；同样，在股票市场快速上涨的时候，市场波动率整体也处于较高水平。

图8：中国、香港、美国（从左到右）历史行情与波动率



数据来源：wind 资讯

另一方面，在市场处于低波动率的时候，趋势性的好坏往往很难判断。不过，通过历史经验来看，在市场处于低波动率的时候，震荡行情的概率更大。例如 A 股市场 2012 和 2013 年两年，香港市场 2009 年下半年至 2010 年下半年、2013 年至 2014 年，以及美国市场 2005 年，都出现了低波动率伴随震荡的行情。

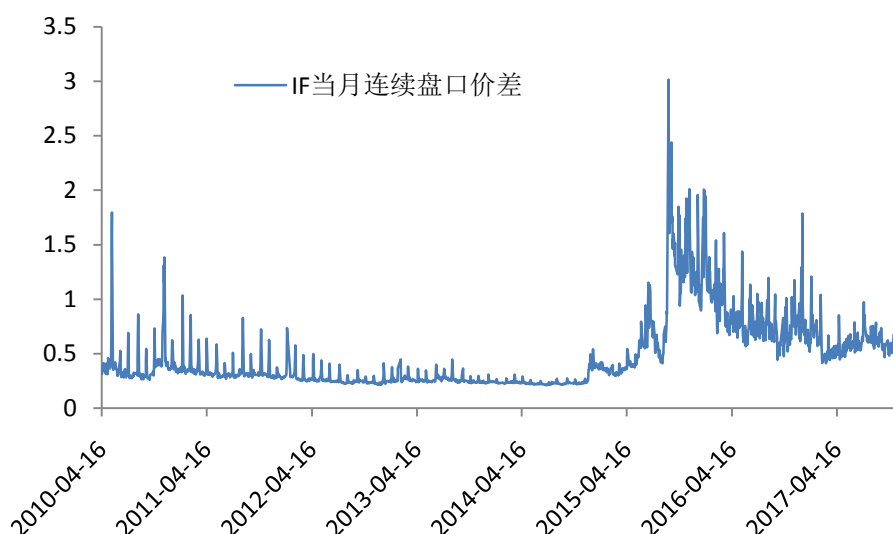
2017 年，上述三个市场均在波动率历史低位的基础上走出趋势向上行情，我们判断这种行情在 2018 年持续的可能性不大。也就是说，2018 年，市场要么波澜不惊地走出震荡行情，要么伴随着波动率持续上升走出趋势行情，这两者出现其一的概率很大。因此，通过监控市场波动率，在波动率上升时，我们认为对股指期货进行中长线趋势跟踪与配置还是很有必要的。

（三）日内策略遭遇双杀

对于股指期货日内交易策略，2017 年可能就是非常艰难的一年。在市场流动性变差的同时，日内波动又持续走低。据我们了解，市场上还在坚持使用这类策略的机构已寥寥无几。

下图是我们按 tick 数据测算出每个交易日沪深 300 当月连续合约，卖一和买一盘口平均价差的情况。2015 年 9 月交易新政出台后，市场成交量和流动性极度萎缩，盘口平均价差一度上升到 3 个指数点。这也就意味着，股指期货在市价成交 1 手的情况下，平均要付出 1.5 个指数点的冲击成本，对应于当时的指数价格，大约为万分之五。那么一开一平，就要付出大约千分之一的冲击成本。而在市场成交低迷的情况下，市场深度也不理想，那么对于较大规模的交易，就要付出更多的冲击成本。在这样的冲击成本面前，再低频的日内策略也很难获得足够高的单笔平均收益去覆盖交易成本。

图9：IF当月连续每天卖一买一盘中口平均价差



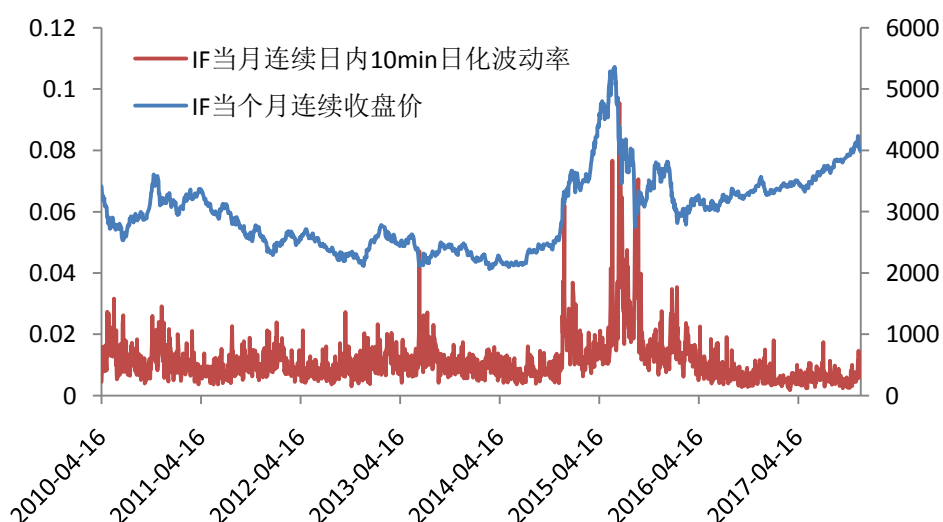
数据来源：广发证券发展研究中心，天软科技

在两次政策松绑后，目前IF当月合约盘中口平均价差下降至0.5到1个指数点，但从CTA日内交易的角度来看，流动性仍无法满足其要求。

再来看一下波动率的情况。在上一节中，我们测算了股指期货日线级别的波动率。但是日内交易策略可能更侧重于关注日内高频价格的波动情况，日内波动率和日线波动率虽然总体呈现正相关关系，但个别阶段可能出现差异。

从下图测算结果可以看出，在日内10分钟频率下，股指期货波动率目前仍处于历史较低水平。在这种缺乏日内波动的市场，即使流动性良好，短线交易也很难取得稳定盈利，更不用说股指期货目前面临着流动性与波动率双杀的窘境。

图10：IF当月连续日内10min日化波动率



数据来源：广发证券发展研究中心，天软科技

不难想象，我们跟踪的一些日内策略今年表现也不理想。我们在每周的《量化交易策略周报》中跟踪了随机区间突破、EMDT、加强版 EMDT、SMT 等几个日内策略样本外的表现。这里先对各个策略做个简单介绍。

1、随机区间突破策略

突破策略，即当下一个交易日股指期货突破某一个价位时进场做多，跌破某一个价位时做空。而在计算上突破价和下突破价方面，往往借鉴开盘区间突破 (Opening Range Breakout) 方法——在当日开盘价的基础上加上一个区间宽度值得到上突破价，减去区间宽度值得到下突破价。这个区间宽度一般通过历史市场数据优化计算得到。

但是通过数学证明，我们论证了突破策略的收益来源与区间宽度没有明显关系。由此，我们尝试每个交易日在一定范围内产生一个随机数，并以此作为区间宽度进行日内突破策略回测。在蒙特卡洛模拟下，通过统计，我们发现随机设置区间宽度，突破策略仍然有效。

具体策略可以参见 2014 年报告《厚尾分布下的随机区间突破策略》。

2、EMDT 策略及其加强版

对于股指期货价格，我们可以通过经验模态分解方法将其分为波动部分和趋势部分。波动部分表示股价的随机游走和市场平衡的特性；信号部分代表人为的决定性行为，显示了市场的趋势性，或者说非平衡特性。换句话说，当波动/趋势能量比值较大时，价格的随机性较强，市场多呈现出震荡形态；而此能量比值较小时，市场趋势较为显著。

在每天上午市场趋势比较强烈的时候，可以顺势建仓，下午尾盘平仓，这便是 EMDT 策略。而其加强版是认为市场震荡时，加入反转策略进行反向交易，对原有策略进行增强。

具体策略可以参见 2014 年报告《经验模态分解下的日内趋势交易策略》与《带反转的加强版 EMDT 交易策略》。

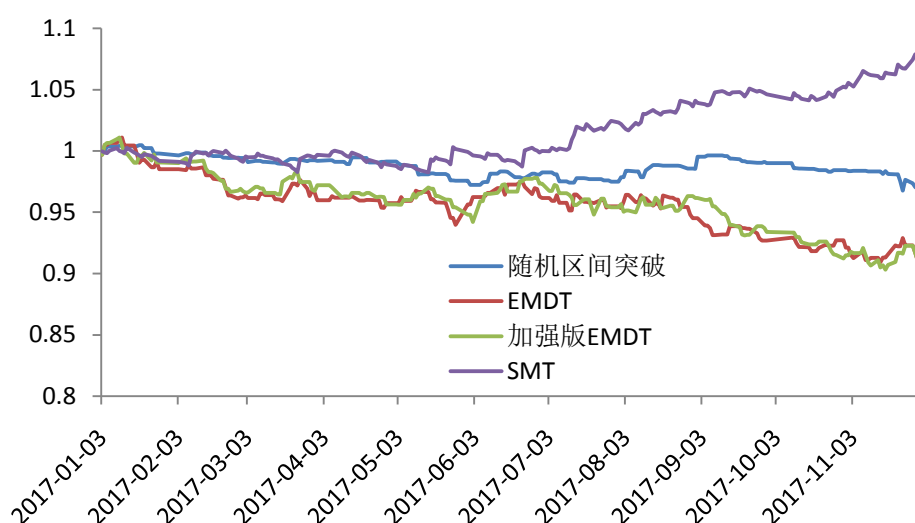
3、SMT 策略

SMT 是基于模式匹配策略进行预测的日内交易策略。SMT 的基本思想是判断股指期货上午走势图与历史上哪天上午的走势最为相似，根据相似交易日午后的涨跌统计，判断当天下午市场涨跌，并在相应方向上对股指期货进行交易。

具体策略可以参见 2012 年报告《基于时域分形的相似性匹配日内低频交易策略 (SMT)》。

对于上述几个策略，我们在仅考虑双边万分之二交易成本的测算下（相当于没什么冲击成本），今年的净值曲线如下图所示。从回测结果可以看出，除 SMT 获得了大约 7.5% 的正收益，其他几个策略均出现不同程度的回撤，总体呈现亏损。

图11：几个股指期货日内策略今年的表现



数据来源：广发证券发展研究中心，天软科技

表 4：股指期货日内策略 2017 年表现（截至 11 月 30 日）

	交易次数	累积收益率	最大回撤
随机区间突破	119	-3.52%	-3.95%
加强版 EMDT	153	-9.47%	-10.65%
EMDT	140	-8.87%	-10.07%
SMT	224	7.49%	-2.00%

数据来源：广发证券发展研究中心

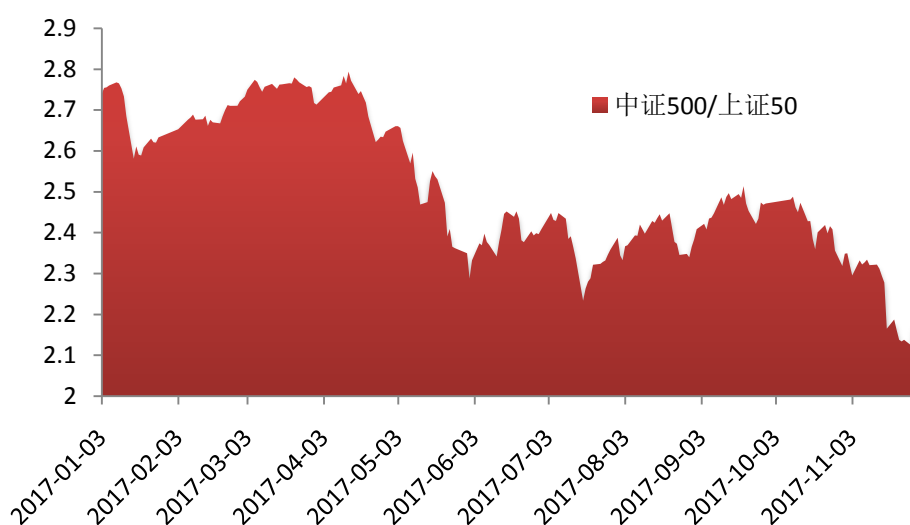
所以按照目前的波动率水平与流动性水平，我们判断，如果明年交易方面政策不出现大幅度放松，股指期货日内交易策略可能仍然寸步难行。

（四）低频风格切换下的套利机会

其实今年在股指期货上除了进行中长线趋势跟踪与配置，可以获得良好收益以外，在同样的低频空间，由于大小盘风格持续性较好，配置型的跨品种套利策略也存在投资机会。

所谓配置型，也是指头寸的持有周期较长，受交易成本影响较小。从今年前十一个月的 A 股行情来看，大盘股相对小盘股有持续较强表现。下图是我们跟踪的中证 500 与上证 50 比价今年以来的走势图，可以看出，比价总体呈现出震荡回落形态，特别是 1 月、4 月、5 月、10 月、11 月这几个月份，大盘股相对表现十分强劲。

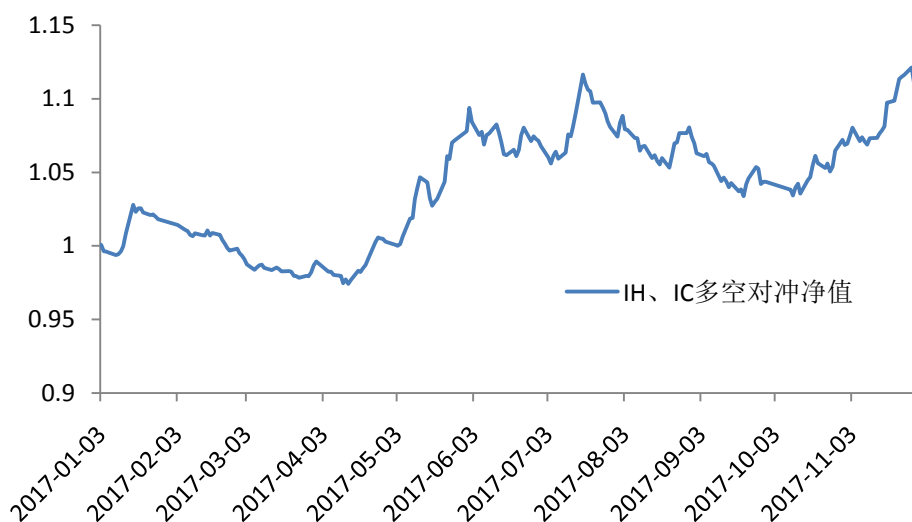
图12: 中证500与上证50今年以来比价



数据来源：广发证券发展研究中心

因此，如果能够有效把握市场风格轮动，或者准确预判全年风格（如下图），通过跨品种套利的方式，在大小盘股指期货上进行等市值多空对冲交易，也可以取得较为丰厚的盈利。

图13: 全年做多IH、做空IC的跨品种对冲净值



数据来源：广发证券发展研究中心

对于2018年市场大小盘风格的判断，可以参考与本篇报告同期发出的另外一篇风格轮动年度金融工程报告，这里不再赘述。

三、大宗商品：CTA 主角

国内大宗商品在经历了 2016 年大幅上涨之后，2017 年全年先抑后扬走出宽幅震荡，其中黑色、工业金属等板块都创出历史新高。截止至 11 月 30 日，wind 商品指数（以持仓金额为权重加权所有国内商品期货的综合指数）全年整体上涨 9.4%。

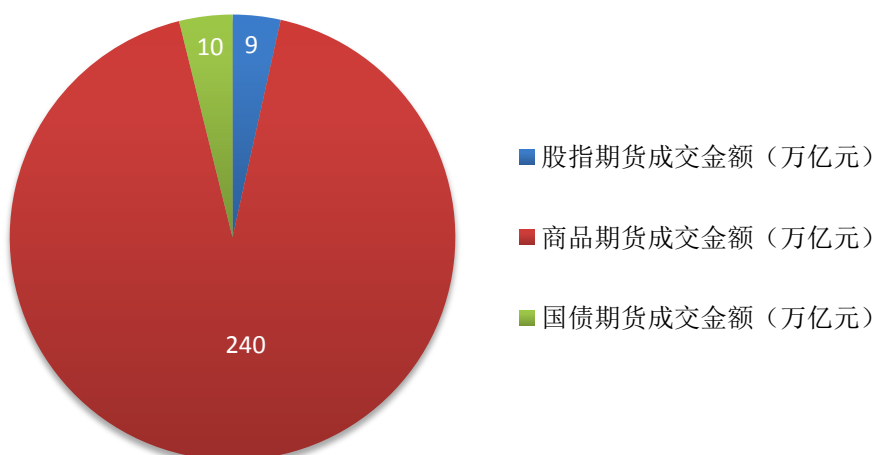
图14: wind商品指数2017年表现



数据来源: wind 资讯

在金融期货流动性不足的 2016 和 2017 两年，商品期货充当了国内 CTA 产品及策略的主要投资标的。下图为截止至 11 月 30 日，三大期货品种全年的成交金额，其中大宗商品占比超过 90%。

图15: 三大期货品种2017年成交金额



数据来源: wind 资讯

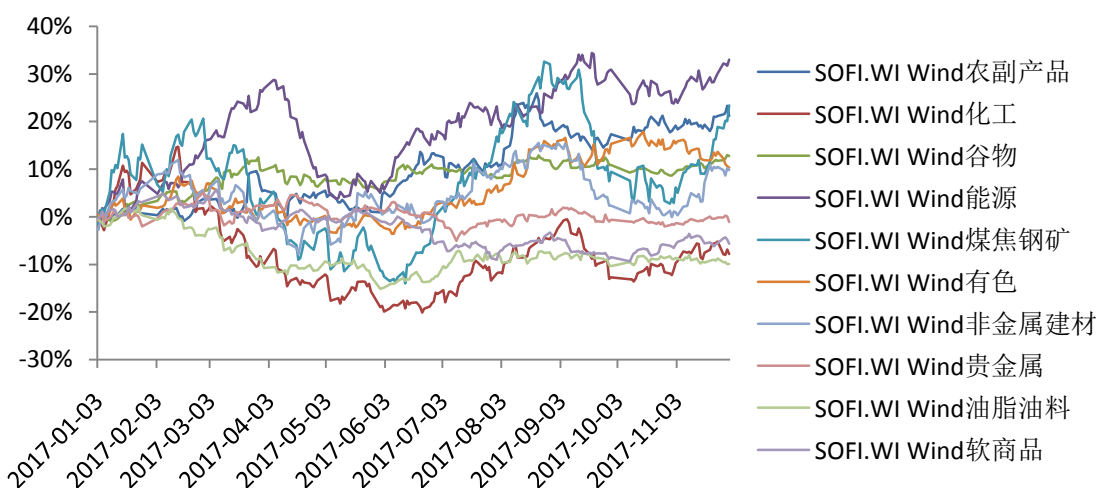
（一）结构性趋势向上

从10个wind 大类指数的表现来看，2017 年总体呈现向上趋势。

截止至2017 年11 月30 日，涨幅排在前三的大类指数为wind 能源、wind 农副产品和wind 煤焦钢矿。不过由于wind 能源指数仅包含动力煤和没有什么持仓量的燃料油，所以也可以将其归并至煤焦钢矿类。而农副产品指数也仅包括鸡蛋和玉米淀粉，上涨较多主要来自于鸡蛋价格今年大幅上涨拉动。所以按照板块来看，其实今年涨幅最多的是黑色板块。

而全年下跌的指数包括wind 贵金属、wind 软商品、wind 化工和wind 油脂油料。贵金属价格走势向来与其他品种独立，我们暂且抛开不谈。所以大宗商品市场表现相对较弱的板块可以归纳为农产品与化工品。

图16: wind大类指数2017年前11个月表现



数据来源: wind 资讯

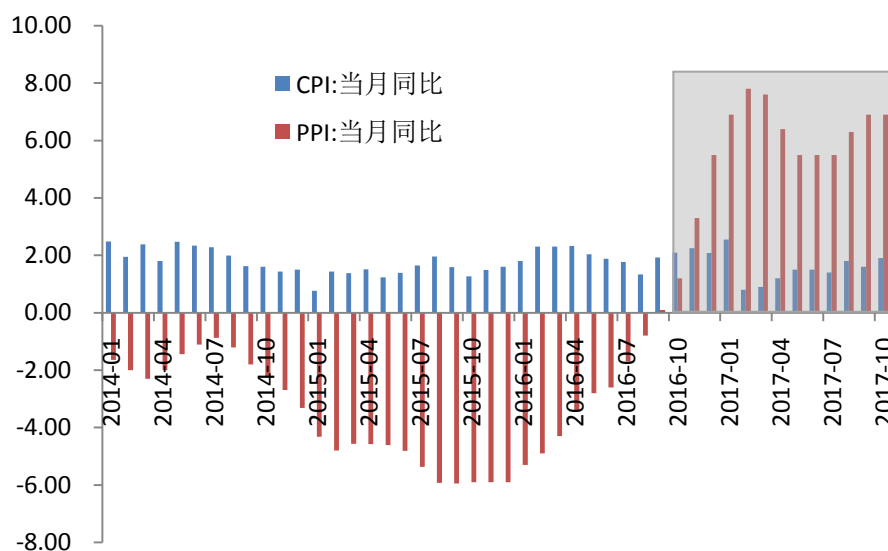
表5: wind大类指数2017年前11个月表现

代码	名称	现价	涨跌幅	最高	最低
NMFI.WI	Wind 贵金属	915.8151	-1.1%	975.5864	877.6474
NFFI.WI	Wind 有色	1399.41	10.3%	1507.369	1219.309
JJRI.WI	Wind 煤焦钢矿	663.3703	23.4%	720.1119	459.7567
NMBM.WI	Wind 非金属建材	593.2827	9.8%	632.9828	488.198
ENFI.WI	Wind 能源	1167.757	33.0%	1191.923	855.6775
CIFI.WI	Wind 化工	607.8104	-7.8%	762.8837	526.4078
CRFI.WI	Wind 谷物	359.7174	12.8%	361.4185	314.5837
OOFI.WI	Wind 油脂油料	1121.771	-9.9%	1275.244	1055.807
SOFI.WI	Wind 软商品	662.1146	-5.7%	744.2192	635.0423
APFI.WI	Wind 农副产品	836.0415	21.2%	871.7748	679.0324

数据来源: wind 资讯

总体来看，在供给侧改革影响下，2017年大宗商品中上游表现突出，工业品涨幅较大，这点也可以从今年的PPI数据看出。但目前PPI向CPI传导不顺畅（下图），居民消费需求缺乏显著提升，CPI增长温和。因此以农产品为代表的日常消费品在价格方面维持震荡。

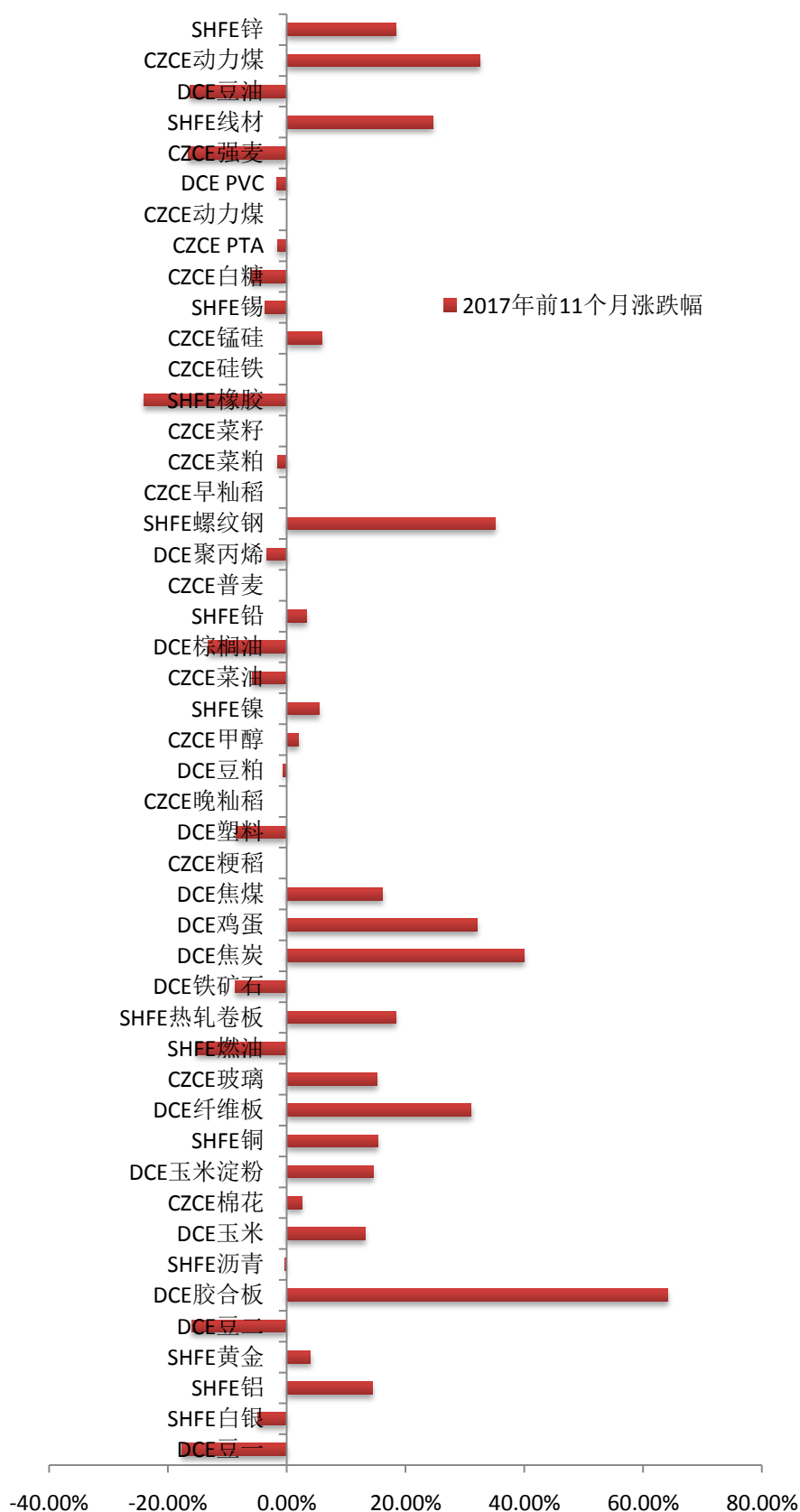
图17：近三年CPI与PPI数据



数据来源：wind资讯

具体到每个品种的年度表现，如下图表所示。剔除掉流动性最差的几个品种，2017年涨幅排在前三的商品为焦炭(39.92%)、螺纹钢(35.16%)和动力煤(32.52%);跌幅排在前三的商品为橡胶(-24.02%)、大豆(-17.63%)和豆油(-16.32%)。

图18: 各商品2017年前11个月表现



数据来源: wind资讯

表6: 各商品2017年前11个月表现

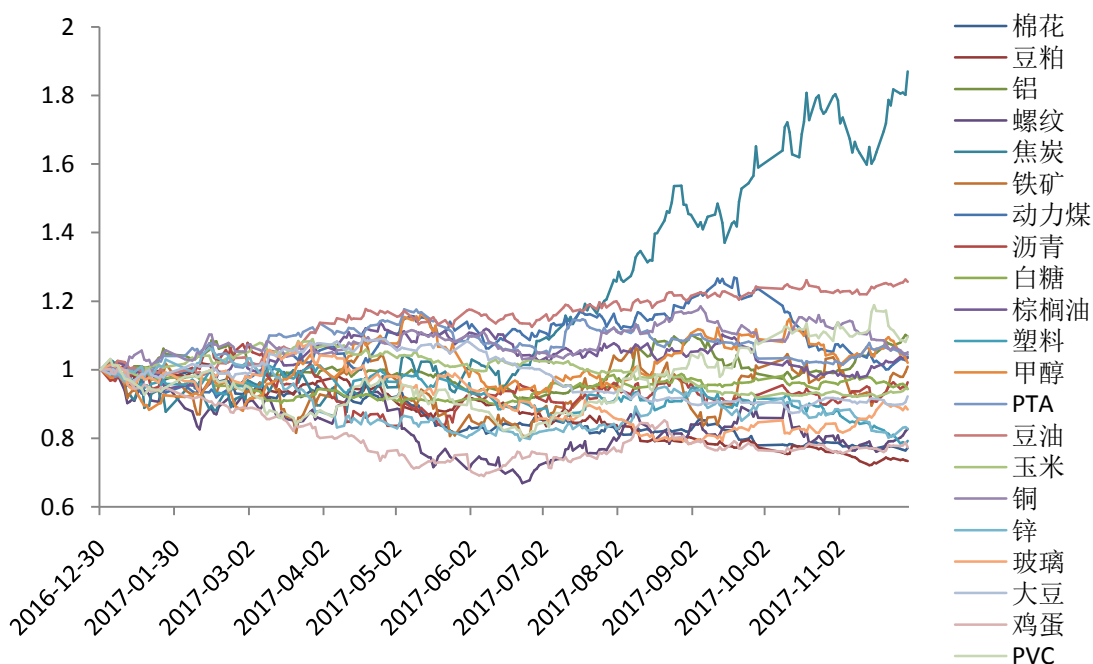
指数名称	累积涨跌幅	累积成交金额 (亿元)
DCE 豆一	-17.63%	16882
SHFE 白银	-4.92%	56501
SHFE 铝	14.50%	51985
SHFE 黄金	4.02%	95459
DCE 豆二	-16.02%	19
DCE 胶合板	64.13%	0
SHFE 沥青	-0.29%	43793
DCE 玉米	13.20%	31236
CZCE 棉花	2.51%	31633
DCE 玉米淀粉	14.57%	16056
SHFE 铜	15.35%	139902
DCE 纤维板	31.07%	1
CZCE 玻璃	15.23%	17975
SHFE 燃油	-15.23%	6
SHFE 热轧卷板	18.38%	58790
DCE 铁矿石	-8.61%	268814
DCE 焦炭	39.92%	113556
DCE 鸡蛋	32.11%	20675
DCE 焦煤	16.12%	48555
CZCE 粳稻	0.00%	0
DCE 塑料	-8.55%	47560
CZCE 晚籼稻	0.00%	0
DCE 豆粕	-0.56%	68272
CZCE 甲醇	2.00%	58636
SHFE 镍	5.47%	98250
CZCE 菜油	-5.75%	24205
DCE 棕榈油	-13.15%	57773
SHFE 铅	3.38%	15433
CZCE 普麦	0.00%	0
DCE 聚丙烯	-3.39%	39366
SHFE 螺纹钢	35.16%	368850
CZCE 早籼稻	0.00%	1
CZCE 菜粕	-1.50%	29385
CZCE 菜籽	0.00%	2
SHFE 橡胶	-24.02%	212712
CZCE 硅铁	0.00%	7037
CZCE 锰硅	5.90%	13650
SHFE 锡	-3.64%	5186
CZCE 白糖	-5.91%	58501
CZCE PTA	-1.57%	59120
CZCE 动力煤	0.00%	0

DCE PVC	-1.68%	19411
CZCE 强麦	-16.59%	368
SHFE 线材	24.54%	0
DCE 豆油	-16.32%	53699
CZCE 动力煤	32.52%	29954
SHFE 锌	18.32%	131693

数据来源: wind 资讯

另外, 我们还是从量化的角度看一下 2017 年对大宗商品进行趋势跟踪交易的情况。所采用的模型仍然是 LLT, 跟踪标的为流动性较好的一些商品期货所对应的 wind 商品指数, 多空交易结果如下图表。从测算结果来看, 焦炭一骑绝尘斩获 87% 的累积收益; 其次是豆油, 该品种在 2017 年也走出三段良好趋势形态, 在 LLT 趋势跟踪下获得超过 25% 的收益。趋势跟踪表现最差的三个品种分别是鸡蛋、棉花、豆粕, 累积亏损都超过 20%。

图19: 2017年大宗商品趋势跟踪净值(截止至11月30日)



数据来源: 广发证券发展研究中心

表7: 各商品前11个月趋势跟踪收益及最新信号

品种	累积收益率	最新方向	品种	累积收益率	最新方向
棉花	-22.83%	↑	甲醇	1.99%	↑
豆粕	-26.66%	↑	PTA	4.40%	↑
铝	9.64%	↓	豆油	25.60%	↓
螺纹钢	-17.34%	↑	玉米	-5.71%	↑
焦炭	86.99%	↑	铜	5.05%	↓
铁矿	0.91%	↑	锌	-17.27%	↓
动力煤	3.77%	↑	玻璃	-11.62%	↑

沥青	-3.71%	↑	大豆	-7.84%	↓
白糖	-5.72%	↑	鸡蛋	-22.71%	↑
棕榈油	3.37%	↓	PVC	9.54%	↓
塑料	-20.83%	↓			

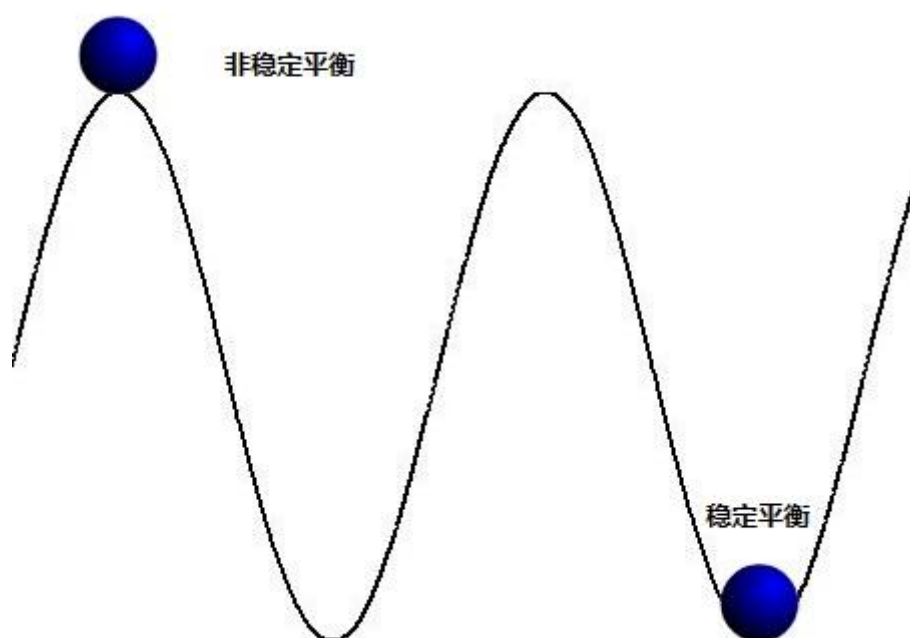
数据来源：广发证券发展研究中心

（二）非稳定平衡下，大起大落仍是常态

物理学中定义了三种平衡状态：稳定平衡、非稳定平衡和随遇平衡。

对于处于稳定平衡的物体，稍微偏离当前稳定状态，就会产生回复到之前稳定平衡的相互作用，使其恢复稳定平衡；而对于非稳定平衡，当物体稍微偏离稳定状态时，会出现相互作用使其进一步偏离之前的平衡，进入非平衡状态。

图20：稳定平衡与非稳定平衡

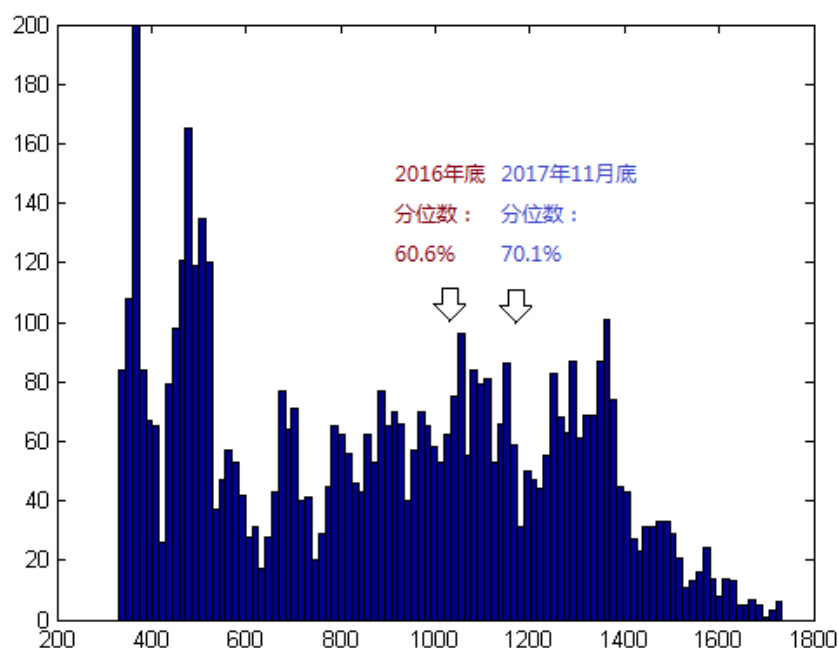


资料来源：广发证券发展研究中心

对于资产价格来说，也存在类似的效应。当资产价格严重偏离其价值时，也会进入非稳定平衡态或者直接进入非平衡态。历史上也发生过一些类似事件，例如 2007 年和 2015 年的 A 股，2008 年的大宗商品。这些进入非稳定平衡的资产，价格往往处于高位，具有一定泡沫特征。换句话说，处于高价位的资产很难避免大幅波动。如何衡量高位？通过历史价格分布是比较简单的方法。

从下图我们可以看到，2016 年底，wind 商品指数收盘价 1029.15 点，处于历史价格分布的 60.7% 位置；而今年 11 月底收盘价为 1126.01 点，处于历史价格分布的 70.1% 位置。总体来看，目前大宗商品价格处于较高位置，虽不至于泡沫，但我们判断，2018 年的大幅波动仍然大概率会出现。

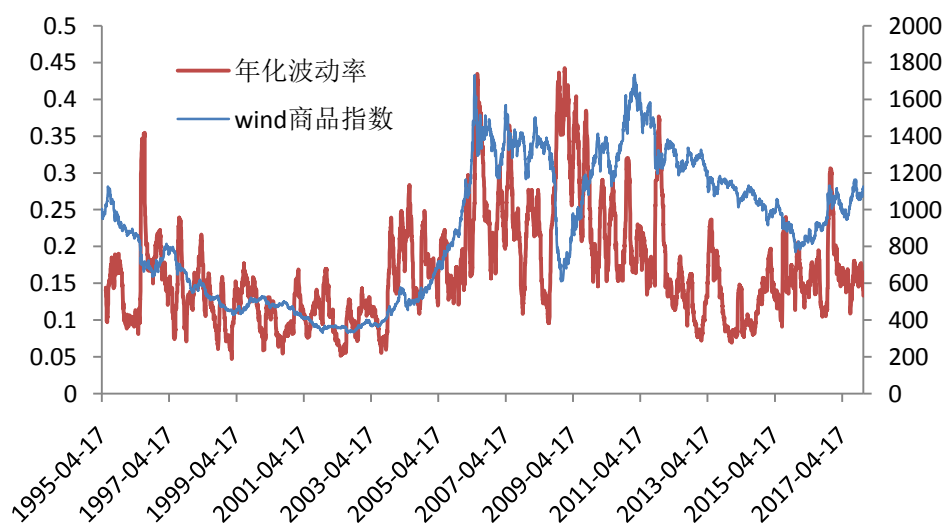
图21：2016年与2017年wind商品指数所处分位数



数据来源：广发证券发展研究中心

商品CTA投资大致可分为两类，一类主要基于基本面研究，通过分析商品的供应与需求关系，对商品价格或者组合的方向进行判断与预测；另外一类主要通过量化的方法，通过数理统计模型，并适当结合程序化交易，对相关品种做出投资判断与响应。我们这里主要从量化投资者的角度进行分析。前文提到过，进行CTA量化投资，一个很重要的观测指标是市场波动率。我们来看一下wind商品指数历史上的波动率（30日年化），如下图。

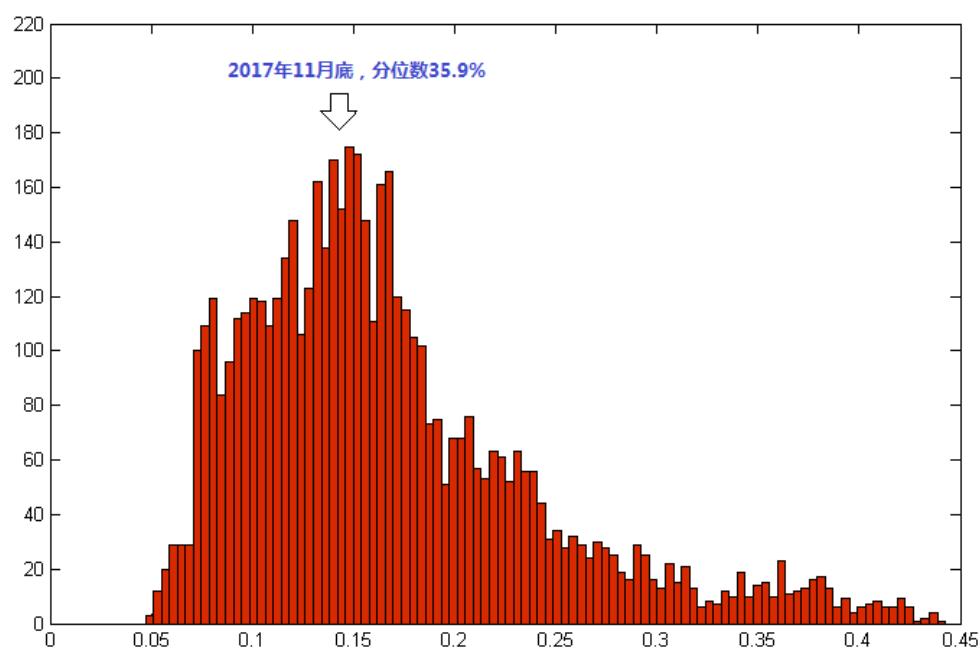
图22：wind商品指数历史波动率



数据来源：广发证券发展研究中心

可以看到，大宗商品的波动率在 2016 年出现阶段性顶部，目前整体波动率滑落至 14% 左右，在历史上仅处于 36% 分位数。结合之前指数价格所处位置的分析，我们半定量地判断，2018 年大宗商品波动率存在充分的向上空间。

图23：2017年11月底大宗商品波动率分位数



数据来源：广发证券发展研究中心

更加定量地来看，2017 年下半年，大宗商品整体上涨，11 月 30 日收于 1126.01 点。历史上商品指数到达该点位，一共发生过两次。我们统计了历史上，指数上涨到这一位置之后一年的市场波动率。如下表所示，在指数达到这一位置后，其后一年波动率普遍处于较高水平。因此，我们更加有理由相信，2018 年大宗商品波动率将驶入向上通道，利好商品 CTA 交易策略。

表 8：wind 商品指数历史相似时期波动率匹配

	收盘价	其后一年平均波动率
2006 年 2 月 8 日	1126.08	0.27
2009 年 8 月 4 日	1135.09	0.24

数据来源：广发证券发展研究中心

（三）套利交易：低相关性中的低相关策略

在以往和机构投资者交流资产配置的过程中，我们总是强调，CTA 产品最大的优势不在于高收益，不在于高收益风险比，而在于其分散风险的作用。CTA 产品本身是与其他资产相关性都很低的一类产品，而在这类产品中，又存在着多品种、多周期、多策略的特点。这种三多特征将进一步分散产品的内部风险。其中多策略一方面指在同类策略中进行多样化，比如都是趋势跟踪策略，可以进行不同的模型或者参数

搭配，但其实这么做，对风险的分散能力有限，例如我们看到，除贵金属以外，国内商品各品种间的相关性都相对较强，存在一定的同涨同跌效应。

表 9: wind 大类指数相关系数矩阵（过去一年）

相关系数	南华农产品	南华金属	南华能化	SGE 黄金
南华农产品	1.00	0.49	0.56	0.21
南华金属	-	1.00	0.70	0.32
南华能化	-	-	1.00	0.30
SGE 黄金	-	-	-	1.00

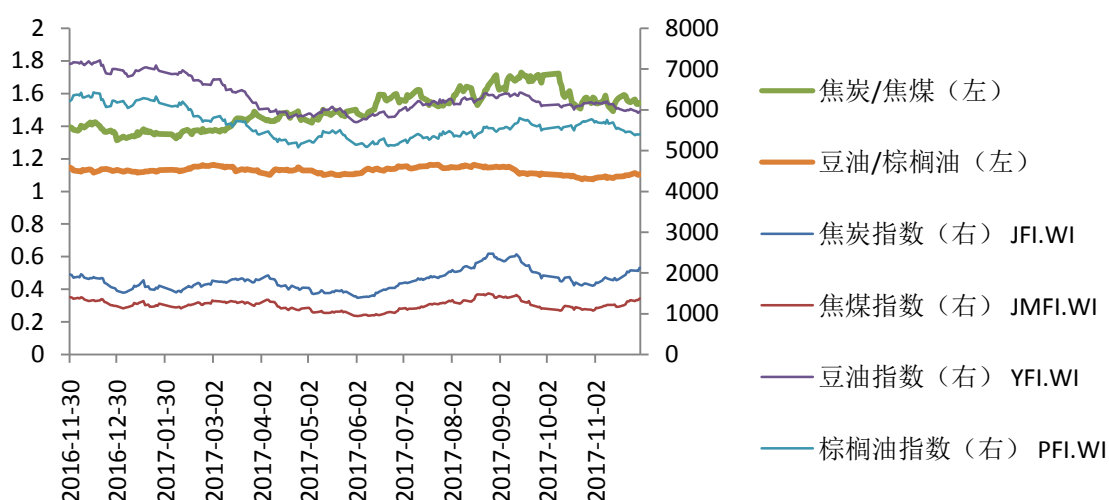
数据来源：广发证券发展研究中心，wind 资讯

于此同时，我们发现海外很多大宗商品与国内大宗商品之间存在较低相关性。不过在 QDII 额度稀缺的今天，寄希望于通过海外大宗商品分散投资组合风险的可行性并不大。

因此，更为可靠的多策略风险管理是通过搭配投机策略（持有单一品种进行方向性交易）和套利策略（持有多空品种组合进行交易）进行风险分散。

这里举个例子，比如黑色系中常见的一对套利组合是焦煤和焦炭，焦煤作为原材料生产焦炭，套利组合反映炼焦利润。从下面图表可以看出，焦煤和焦炭本身具有很强的相关性（过去一年相关系数达到 0.83），但是这两者的比价与任意单品种之间的相关性却较低（分别是 0.60 和 0.08）。同样举另外一个例子——豆油和棕榈油，两者作为一定程度上的替代品，历史走势也高度相关（过去一年相关系数 0.94）。但是他们的比价与任意单品种价格却没有显示出太强的关联（过去一年相关系数分别为 0.24 和 -0.08）。所以我们说，套利策略本身与投机策略具有低相关性特征。

图 24: 单品种与套利组合之间的低相关性



数据来源：广发证券发展研究中心，wind 资讯

表 10: 单品种与套利对的相关系数 (过去一年)

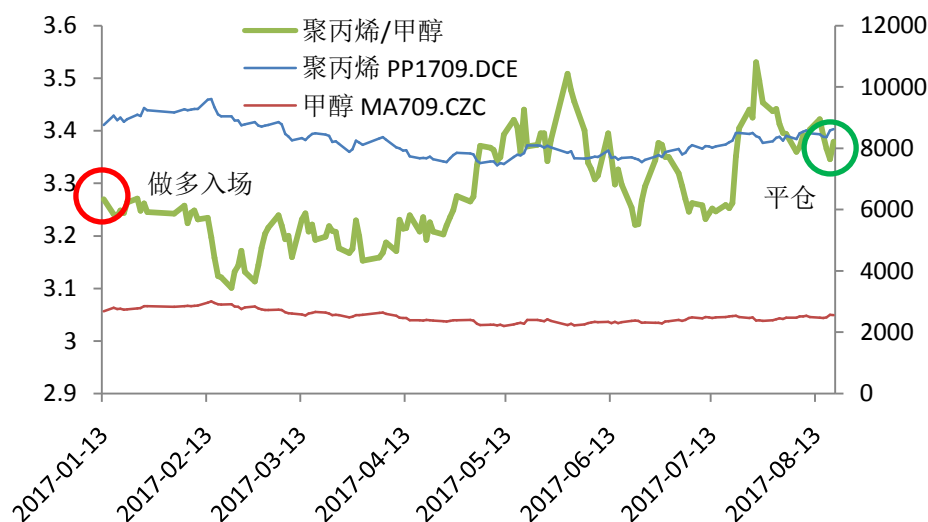
相关系数	焦炭指数	焦煤指数	焦炭/焦煤	豆油指数	棕榈油指数	豆油/棕榈油
焦炭指数	1	0.83	0.60	0.05	0.00	0.15
焦煤指数	-	1	0.08	0.46	0.38	0.28
焦炭/焦煤	-	-	1	-0.55	-0.52	-0.14
豆油指数	-	-	-	1	0.94	0.24
棕榈油指数	-	-	-	-	1	-0.08
豆油/棕榈油	-	-	-	-	-	1

数据来源: 广发证券发展研究中心, wind 资讯

而更有意义的是, 套利组合之间的相关性, 相对于单品种之间的相关性更低。上文提到, 国内单品种之间普遍具有较强相关性, 但套利组合之间, 从我们长期的观察来看, 总体相关性都不高, 特别是在不同产业链上的套利组合之间, 相关性进一步降低。例如我们看到, 上面所举例子中, 焦煤焦炭多空组合与豆油棕榈油多空组合在过去一年的相关系数为-0.14。所以, 通过套利组合 (不仅仅是跨品种套利, 还有跨期套利), 可以进一步降低 CTA 产品的波动风险, 实现低相关性产品中的低相关策略目标。

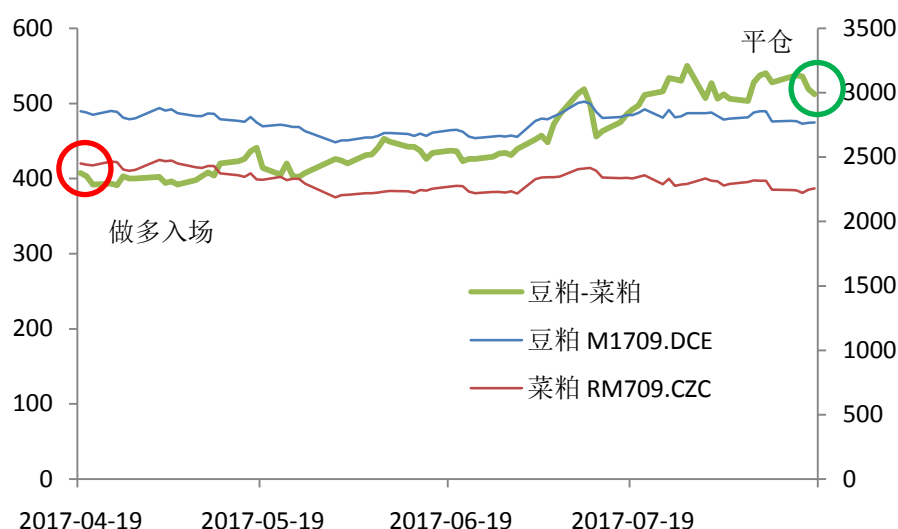
对于套利策略的挖掘, 基本面投资者更倾向于通过产业链上下游基本面变化, 对套利组合价差或者比价的变化进行预测; 而量化投资者更喜欢通过统计套利的手段进行策略开发。例如我们 2017 年推荐过的聚丙烯甲醇组合, 以及豆粕菜粕组合, 都是在历史数据的基础之上, 发现组合比价或价差到达历史分布尾部, 并辅以基本面存在有效逻辑支撑, 从而成功预测了比价或价差的未来走势。

图25: 聚丙烯甲醇组合表现



数据来源: 广发证券发展研究中心

图26: 豆粕菜粕组合表现



数据来源: 广发证券发展研究中心

四、国债期货: 债券收益率有望持续上行

国债期货具有沧桑的历史渊源。撇开过往不看, 2013年9月6日, 五年期国债期货上市交易; 2015年3月20日, 十年期国债上市交易。这两个品种作为目前国内市场上仅存的债券期货, 在CTA投资中也占有重要地位。纵然商业银行、保险等机构投资者尚未取得国债期货交易资格, 但是国债期货在从事CTA投资与交易的私募基金, 早已成为获取绝对收益的重要金融衍生品。

(一) 全球加息周期下的国债期货

2017年是全球债券收益率整体上行的一年。在美联储三次加息背景下, 全球其他一些国家如加拿大、英国、韩国等也纷纷加入加息阵营。目前市场一致预期美国2018年将继续实施收紧政策, 全球也将会有更多国家主动或被动进入加息周期。

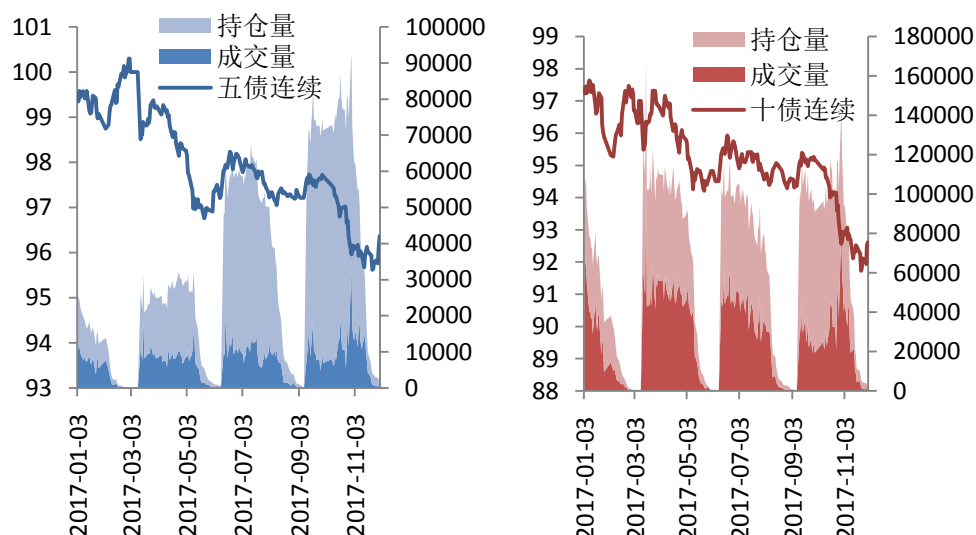
表 11: 2017 年全球各国加息情况

2017 年央行基准利率变化 (截止至 12 月 17 日)	
美国	+0.75
加拿大	+0.50
英国	+0.25
韩国	+0.25
墨西哥	+1.50
卡塔尔	+0.25
阿联酋	+0.25

数据来源: 广发证券发展研究中心

从中国目前情况来看，虽然 2017 年央行基准利率维持不变，但实际在利率逐步市场化的大环境下，央行通过逆回购、MLF 等货币政策与工具实现变相利率上调。从债券及债券期货市场表现来看，实际利率已出现上升。截止至 2017 年 11 月 30 日，五年期和十年期国债期货全年分别下跌-3.05%和-4.85%。

图27：2017年国债期货市场表现（截止至11月30日）

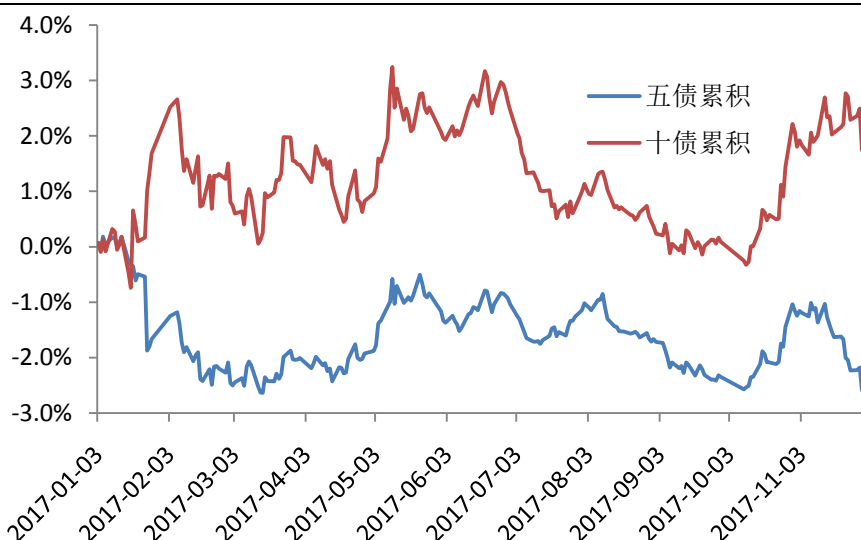


数据来源：wind资讯

从全年走势来看，国债期货基本处于单边下跌局面。而且在全球加息周期的一致预期下，我们认为明年国债利率仍有上行空间。不过站在 CTA 量化研究的角度，和之前在大宗商品部分所述一致，我们的报告不对标的资产的基本面进行深入分析——上涨或下跌对于量化投资者而言没有优劣之分，更为重要的是方向的预测和绝对收益的获得。

不过从趋势跟踪的情况来看，2017 年国债期货虽然呈现单边下跌，但对主力合约趋势跟踪的结果并不理想，如下图所示。主要原因是期货全年价格存在较多小级别震荡，出现了较多的短期错判信号。

图28：2017年国债期货趋势跟踪（多空双向）累积收益



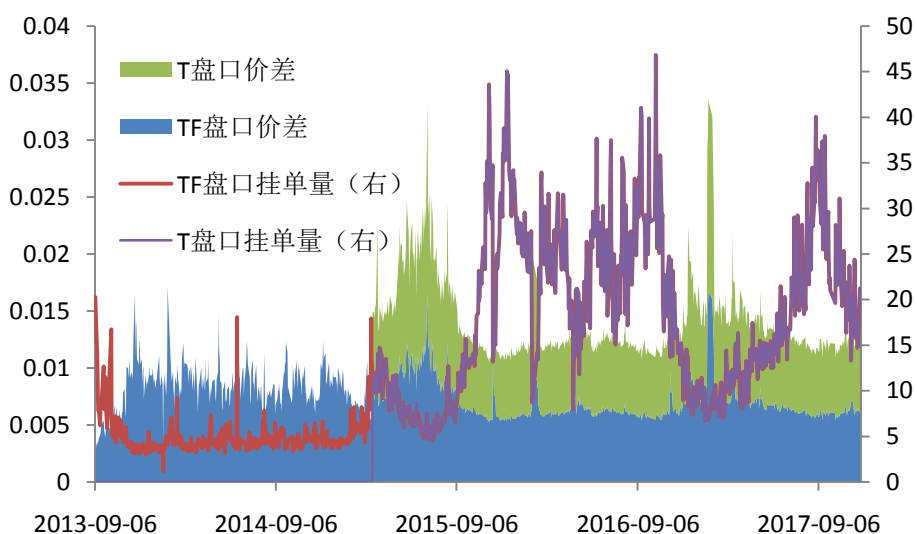
数据来源：广发证券发展研究中心

（二）弱流动性下的小众品种

对于长周期的配置型策略，例如上面提到的中长线趋势跟踪，市场流动性对于交易的整体影响相对较小。但是交易频率一旦提高，市场流动性就会逐渐成为制约交易策略的重要因素之一。

从目前债券市场来看，商业银行、保险公司、券商、公募基金为交易主体。但国债期货上市以来，监管层出于审慎原则，一直没有放开其在商业银行、保险、公募基金等领域的交易资格。市场参与主体的缺失必然导致流动性不足。下图为国债期货主力合约每日盘口平均价差和买一卖一平均挂单量总和（剔除了个别触及涨停或跌停的交易日）。

图29：国债主力每日盘口平均价差和买一卖一平均挂单量总和



数据来源：广发证券发展研究中心，天软科技

可以看到，国债期货目前报价紧密性虽较好（盘口价差 TF 在 1 个最小报价单位附近，T 在 2 个最小报价单位附近），但挂单较为稀疏（买一或卖一平均挂单约 10 手，占用保证金约 20 万元到 30 万元），无法容纳较大规模资金进行短周期交易（这点从图 27 的持仓量与成交量比较也可以看出），仍然是 CTA 市场中的小众品种。不过即使如此，也不能忽视其对于中小规模 CTA 产品的风险分散能力。从下表可以定量看出，国债期货与股票指数、大宗商品都存在一定的负相关关系，可以在一定程度上分散 CTA 组合风险。

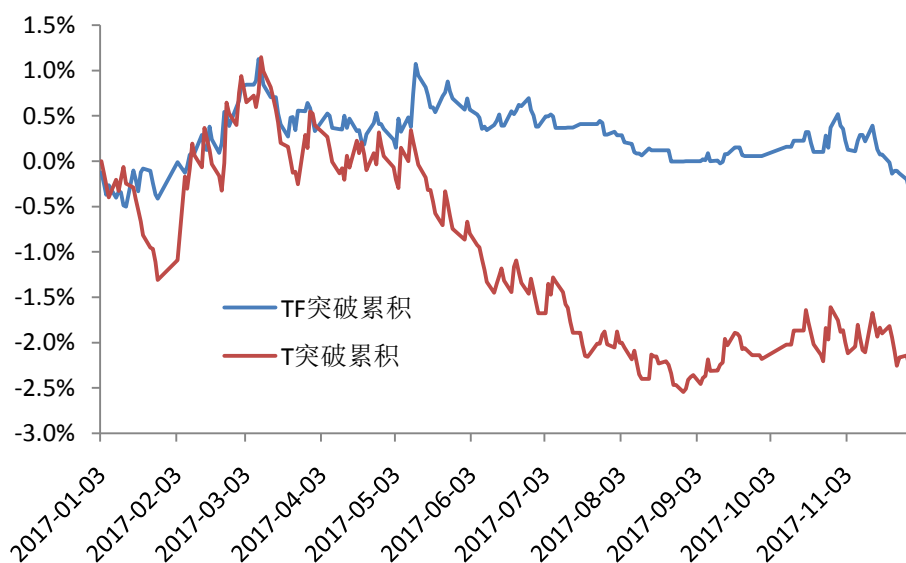
表 12：股指、商品与国债过去一年相关系数矩阵

相关系数	HS300 期货主力	Wind 商品指数	TF 主力
HS300 期货主力	1.00	0.53	-0.78
Wind 商品指数	-	1.00	-0.28
TF 主力	-	-	1.00

数据来源：广发证券发展研究中心，wind 资讯，天软科技

最后再来看看我们跟踪的两个策略。第一个是简单的日内突破策略，今年在 TF 主力和 T 主力上的收益情况如下图所示。

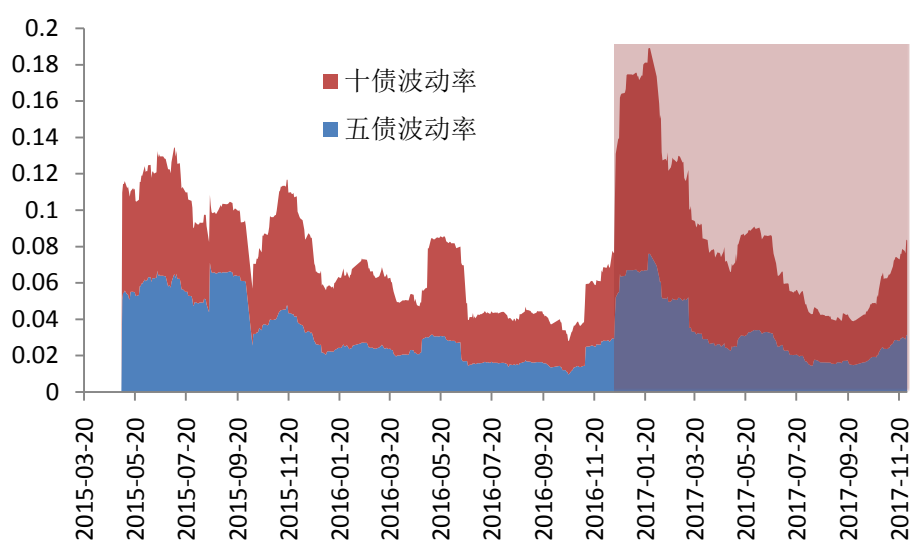
图 30：2017 年 T 与 TF 日内突破策略表现（截至 11 月 30 日）



数据来源：广发证券发展研究中心

可以看到，策略在前四个月表现相对较好，但在接下来几个月产生了较大回撤，全年整体表现不佳。我们猜测这与市场波动率的变化具有紧密联系，统计结果也证实了这一点，如下图所示，年初国债期货波动率处于历史高位，但下行速度很快，四月份就已回到历史中位数水平，随后继续震荡走低，趋势策略遭遇滑铁卢。

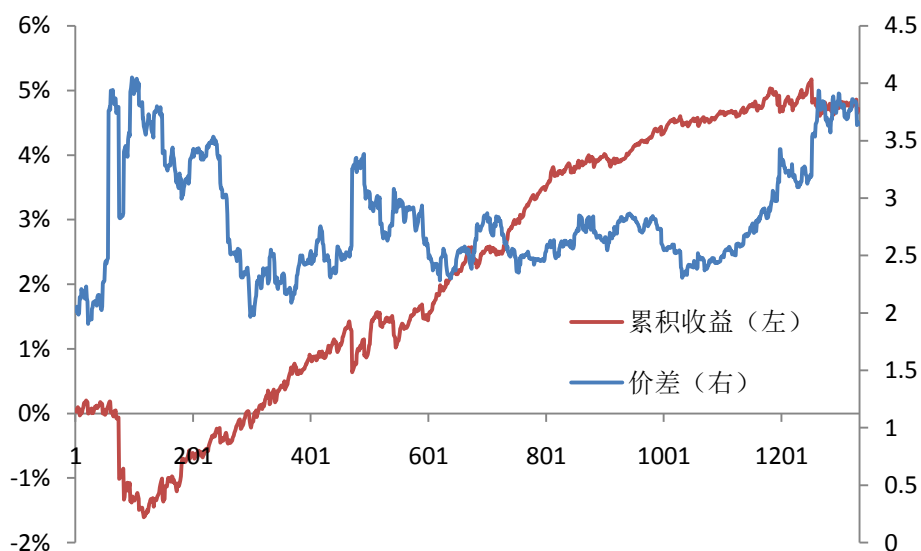
图31：2017年T与TF日波动率情况（截至11月30日）



数据来源：广发证券发展研究中心

另外我们还跟踪了TF与T跨品种套利的表现。与商品期货、股指期货一样，国债期货的跨品种套利与跨期套利，与单品种本身的相关性较低，也可以进一步分散组合风险。这里我们是在5分钟线上做TF与T价差的布林通道反转，测算结果如下。策略总体表现良好，不过这里仅考虑了简单的双边交易成本，并未计入冲击成本。

图32：2017年TF与T跨品种套利策略表现（截至11月30日）



数据来源：广发证券发展研究中心

五、总结：CTA 仍是绝对收益可行方案

2017 年国内 CTA 市场表现平淡。具体细分来看，股指期货中长期配置型策略表现较好，日内及短线策略寸步难行；大宗商品波动率处于高位，趋势跟踪总体效果良好；国债期货流动性仍偏弱，投机策略表现不佳，跨品种套利可圈可点。

对于 2018 年，我们的判断如下：股指期货在当前流动性下仍不具备短线交易条件，如果市场波动率上升，可以配置中长线趋势跟踪策略，如果能够把握市场大小盘风格轮动，低频跨品种套利也是不错的选择；大宗商品波动率将维持高位，趋势跟踪仍然是最优策略，并且可以辅以跨品种套利和跨期套利，降低组合的整体波动；债券收益率将继续上行，国债期货长线趋势跟踪可以继续持有，短线跨品种套利可以在一定程度上用来分散风险。

风险提示

CTA 产品的风险主要由投资管理人通过资金管理进行把握，因此不同类型的产品可能面临不同等级的波动风险。CTA 策略的实施也面临同样的问题，从长期来看，风险控制是决定 CTA 策略能否成功的重要因素之一。

广发证券—行业投资评级说明

买入： 预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 10%以上。
持有： 预期未来 12 个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-10%~+10%。
卖出： 预期未来 12 个月内，股价表现弱于大盘 10%以上。

广发证券—公司投资评级说明

买入： 预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 15%以上。
谨慎增持： 预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 5%-15%。
持有： 预期未来 12 个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-5%~+5%。
卖出： 预期未来 12 个月内，股价表现弱于大盘 5%以上。

联系我们

	广州市	深圳市	北京市	上海市
地址	广州市天河区林和西路9号耀中广场A座1401	深圳福田区益田路6001号太平金融大厦31层	北京市西城区月坛北街2号月坛大厦18层	上海浦东新区世纪大道8号国金中心一期16层
邮政编码	510620	518000	100045	200120
客服邮箱	gfyf@gf.com.cn			
服务热线				

免责声明

广发证券股份有限公司（以下简称“广发证券”）具备证券投资咨询业务资格。本报告只发送给广发证券重点客户，不对外公开发布，只有接收客户才可以使用，且对于接收客户而言具有相关保密义务。广发证券并不因相关人员通过其他途径收到或阅读本报告而视其为广发证券的客户。本报告的内容、观点或建议并未考虑个别客户的特定状况，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的投资建议。本报告发送给某客户是基于该客户被认为有能力独立评估投资风险、独立行使投资决策并独立承担相应风险。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被广发证券股份有限公司认为可靠，但广发证券不对其准确性或完整性做出任何保证。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价。广发证券不对因使用本报告的内容而引致的损失承担任何责任，除非法律法规有明确规定。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策。

广发证券可发出其它与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告。本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表广发证券或其附属机构的立场。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且不予通告。

本报告旨在发送给广发证券的特定客户及其它专业人士。未经广发证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、转载和引用，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、刊登、转载和引用者承担。