

β 趋势控制策略(四): 提取震荡行情的回报

核心观点:

- **震荡策略: 非 0 或 1 的仓位控制**

震荡策略的难点在于价格回归原点以及时点的判断。如果贸然满仓进出,很容易给快速的趋势造成大量的损失。因此,我们设计一个较为平稳的仓位控制策略,以过滤趋势和提取震荡为目标,赚取震荡的回报。策略原理主要是反向交易,即标的价格涨,做空特定比例的期货,反之亦然。

- **以“期权交易”的角度构建策略框架**

策略采用月历价差为底层,再配合中心因子、点位因子、时间因子、倍数因子。因子依据期权交易的考量来设计,在高波动率区适当提高仓位,加剧仓位变化。因子的组合使得策略能够调整仓位比例来适当止损及增强收益效果。

- **适用于股指期货与商品期货**

策略的设计是在“震荡”行情产生收益,因此可以适用于股指期货与商品期货。由于因子数量较多,采用的参数也较多。为了提高策略在不同品种的适用性,我们读取一段长时间的历史数据以定义品种的基准,再依据基准和现值来衡量仓位值。

- **沪深 300 从 10 年 4 月至今累计回报 147%**

策略在各品种回报增长平稳。在各个品种中,沪深 300 的长期表现最佳。从 10 年 4 月至今累计回报 147%,超额收益为 153%。在 16 年,直至 6 月底,恒生指数表现最好,回报约为 31%。

- **最大回撤平均为基准 54%**

策略总体风险水平较基准低,20 日最大回撤平均为基准 54%。在 64 个样本中,只有三次策略的最大回撤高于基准。

分析师

王红兵

☎: 0755-83479312

✉: wanghongbing_yj@chinastock.com.cn

执业证书编号: S0130514060001

陈家智 CFA

☎: 0755-23904923

✉: chenjiashi@chinastock.com.cn

执业证书编号: S0130115090122

相关研究

目 录

一、震荡行情的仓位选择	2
(一) 策略简介: 回报源于趋势震荡与巨幅震荡.....	2
(二) 震荡行情:回归原点的判断	2
(三) 仓位比例: 近远月波动率差与价格偏离中心.....	2
二、 β 震荡控制策略的架构	4
(一) 架构设计与因子功能	4
(二) 参数的输入与输出	4
(三) 月历价差的适用性与风险	5
三、策略历史表现分析	5
(一) 策略综合表现	5
(二) 策略回报表现	7
(三) 策略风险	11
五、报告结论	13
六、风险提示	13

本文主要介绍 β 震荡控制策略在股指和商品期货应用。策略采用反向交易的模式，即标的价格涨，做空特定比例的期货，反之亦然。仓位比例控制方法。通过月历价差与四个因子的结合，策略能够在趋势震荡与巨幅震荡的行情中产生收益。此外，策略也引入止损的方式，避免趋势造成较大的回撤。最后，我们在5个股指期货和8个商品期货检验策略的效果。

一、震荡行情的仓位选择

震荡策略需要同时考量原点回归的时机和趋势引起损失的风险。一个客观量化的仓位比例有利策略处于风险回报相对平衡的位置。由于原点的判断较为困难，策略以标准差来考虑偏离程度与回归的可能性，即偏离越多，仓位越高。此外，我们也引入近远月波动率差来增强巨幅震荡的回报。

（一）策略简介：回报源于趋势震荡与巨幅震荡

本策略是基于震荡行情来设计的仓位控制策略。如果我们把标的价格的路径分为“趋势”、“震荡”、“无涨跌”， β 震荡控制策略就是以赚取震荡为主的策略，特别是幅度较大的震荡。策略的仓位比例是反向交易原理，即标的价格涨，做空特定比例的期货；反之，标的价格跌，做多特定比例的期货。为避免趋势行情对策略的冲击，我们引入“中心因子”来定义震荡的中心点，从而降低策略的最大回撤。此外，我们从期权交易的角度出发，引入“点位因子”、“时间因子”、“倍数因子”来增强震荡策略的效果。因子的具体内容将在文章内详细介绍。

注1： β 震荡控制策略与 β 趋势控制策略是在相同的理念上构建框架。

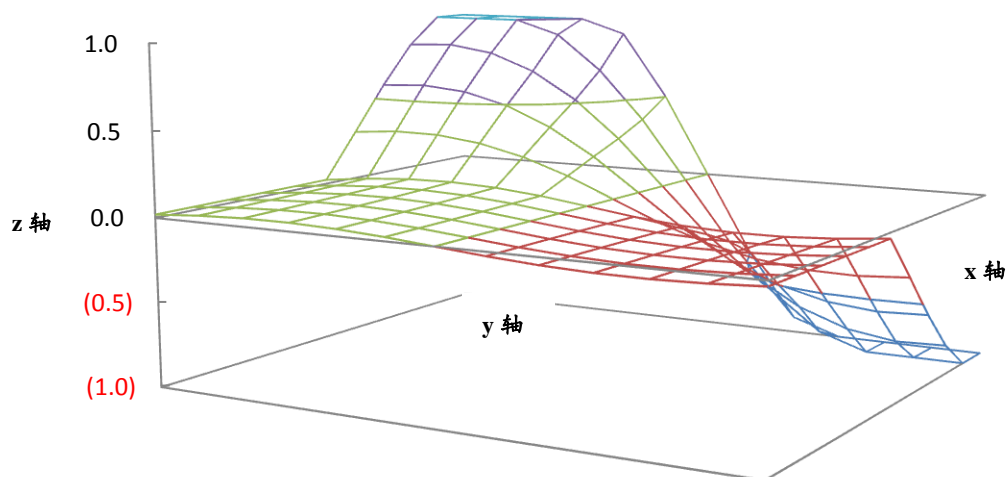
（二）震荡行情：回归原点的判断

如果我们判断未来行情是“震荡”，即在假设标的价格在某一中心范围波动。当价格越偏离中心，我们越确信价格在未来会回归原点，从而采取反向交易的方式赚取震荡行情的回报。问题是即使原点是存在，我们也很难相信原点是一直保持不变。换言之，我们更加相信在时间序列中不同时点有不同的原点。特别是当标的价格较原来的点位偏差较大时，从随机游走的角度，价格回到原来的点位的可能性就变得更少。此时，我们应该变换思路，对原点有一个重新的判断。直观的例子，快牛/熊市（如15年的A股市场）是趋势中带有激烈震荡的行情，趋势改变原点的位置，基于新的原点再进行反向交易的仓位配置。

（三）仓位比例：近远月波动率差与价格偏离中心

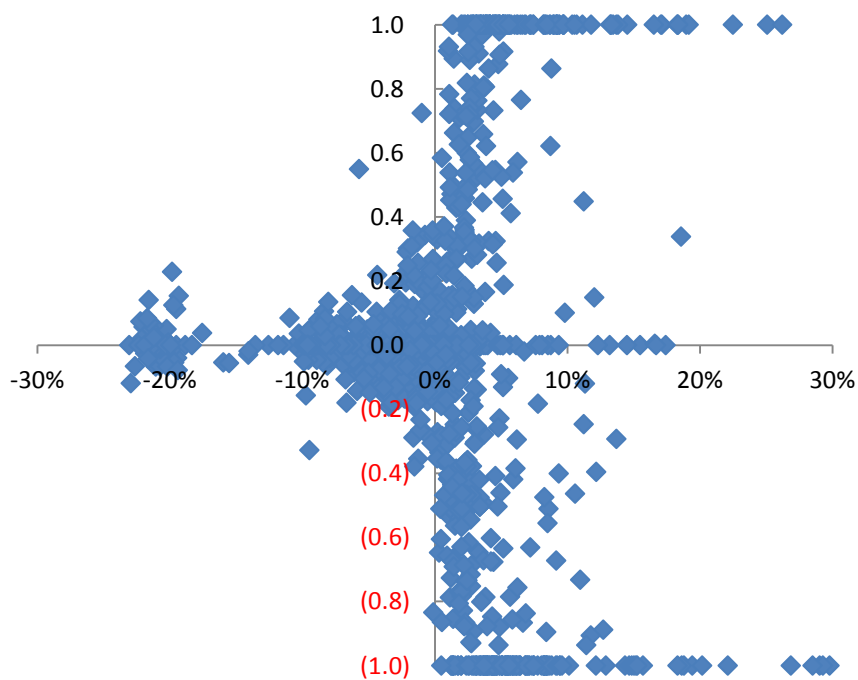
通过回验，我们发现“震荡”策略的回报更多来源于巨幅的波动中。因为小幅的价格波动，除了使“震荡”的回报变低，更可能发展成缓慢的趋势，使得中心点更加难以掌握。因此，我们把策略设定成相对高的波动率时，仓位水平高，仓位变化剧烈（如下图）；反之，波动率低时，仓位水平低，仓位变化缓慢（与 β 趋势控制策略的设定相反）。为了得到一个平稳和合理的定义，我们以近远月波动率差（近月减远月）来表示相对波动率的高低。另一个决定仓位比例的关键因素就是价格偏离中心点的水平，偏离越多，反向的仓位水平越高。除了这两个因素外，还有几个输入参数对仓位比例有一定的影响。具体参数将在文章内详细介绍。

图 1: β 震荡控制策略的仓位水平 (x 轴: 近远月波动率差(小到大), y 轴: 价格偏离中心点 (负到正), z 轴: 仓位水平)



资料来源: 中国银河证券研究部

图 2: 沪深 300 策略回测的仓位水平(反向)分布(x 轴:近远月波动率差, y 轴:仓位比例)



资料来源: 中国银河证券研究部

二、 β 震荡控制策略的架构

策略的架构以月历价差为底层，配合四个因子(中心因子、点位因子、时间因子、倍数因子)来组成。月历价差属于相对平稳的策略，能够在一定损失中包容较大幅度的波动，从而降低趋势行情造成的回撤。此外，月历价差的参数调整方式较多，策略能够适应不同路径的变化。为了提高策略能够运用在不同品种，除了常用的品种数据和策略基本数据外，我们引入读取一段长时间的历史数据以得出品种的参数基准。

(一) 架构设计与因子功能

我们采用月历价差为策略底层，即选用主力期货合约来构建近远月认购和认沽期权。月历价差符合反向交易原理，偏离中心点越多，反向仓位越高。中心因子的功能在于定义中心点，依据最新的行情来调整中心点，减少趋势行情造成的回撤。点位因子的功能在于定义期权的行权价，从避险的角度改变近远月的行权价差，减少趋势行情造成的回撤。时间因子的功能在于定义期权合约的周期，从增强回报的角度改变合约时限和近远月的时间差，增加震荡行情的回报。倍数因子的功能在于定义期权合约的数量，以避险和增强回报的角度适当调整合约数量，从而合理地建立一定数量的头寸。

表 1：策略的因子功能与定义

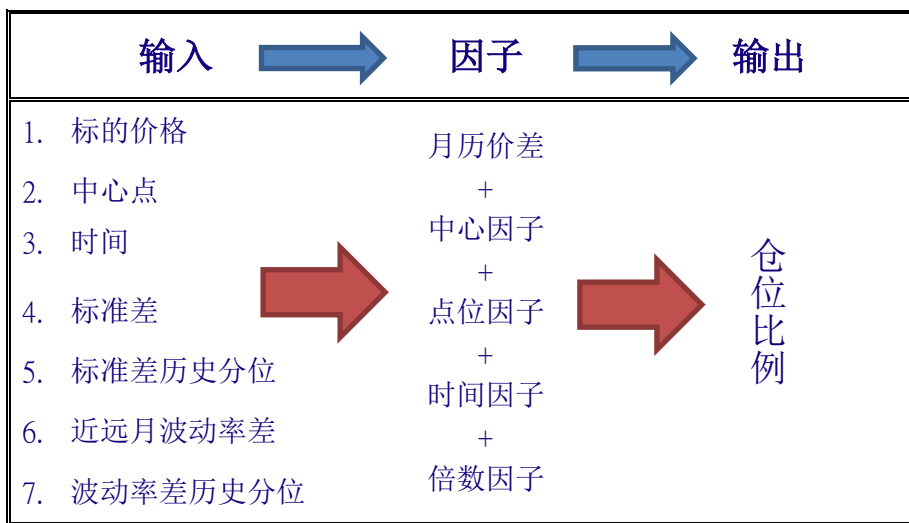
因子	子因子	功能	定义
月历价差		震荡策略的底层	期货构建近远月认购和认沽期权
中心因子	对角价差	在趋势中重新定义中心点	依据价格偏离中心点的标准差
	止损	改变原来的中心点	
点位因子		决定近月与远月合约的行权价差	价差与偏离距离和标准差成正比
时间因子	合约时限	决定近月到期的日数	与近远月波动率差成反比
	合约间时差	决定近月与远月合约的日数差异	与近远月波动率差成正比
倍数因子		决定合约的数量	与偏离距离成正比 与近远月波动率差成正比

资料来源：中国银河证券研究部

(二) 参数的输入与输出

参数的设计分为三类，包括品种数据、品种参数、策略基本数据。品种数据就是盘面或历史数据，对参数的输出有决定性的作用，例如标的价格、标准差、近远月波动率差。品种参数就是读取一段长时间的历史数据以得出品种的参数基准。为了提高策略在不同品种间的适应能力，我们需要定义合理的品种基准，例如标准差历史分位、波动率差历史分位。策略基本数据就是架构的基础定义，对策略的特色和循环有重要的作用，例如中心点、时间。三类数据的输入，经过因子的计算，最终输出的参数就是仓位比例。我们设定仓位比例最高为 ± 1 ，即策略不带杠杆，最多做多/做空的合约金额为产品的总值。

图 3：策略的参数与架构



资料来源：中国银河证券研究部

（三）月历价差的适用性与风险

月历价差用于震荡策略是可取，但并不完整。可取之处在于，相对卖出跨式策略，仓位的变化更加平稳，降低趋势行情造成的回撤。月历价差的另一优势在于容许考虑近远月的差异，包括调整行权价和时间，使得策略能够适应不同路径的变化。但策略依然需要考量如何在趋势中止损，因此需要额外的因子来平衡风险回报。随着因子的增加来提高策略回报和降低风险，策略在不同品种的适应性就会变弱，而效果也更依赖历史数据，使得策略在样本外的表现容易受到质疑。为了解决这个问题，我们引入品种参数，通过读取品种长时间的历史数据来建立基准，从而提高策略在品种的适应性。月历价差的另一问题是很难在低波动率的震荡中得到可观的利润。低波动率本身降低月历价差的预期回报，加上价格轻微的趋势变化也会损耗回报，使得策略难以产生足够吸引的回报。

三、策略历史表现分析

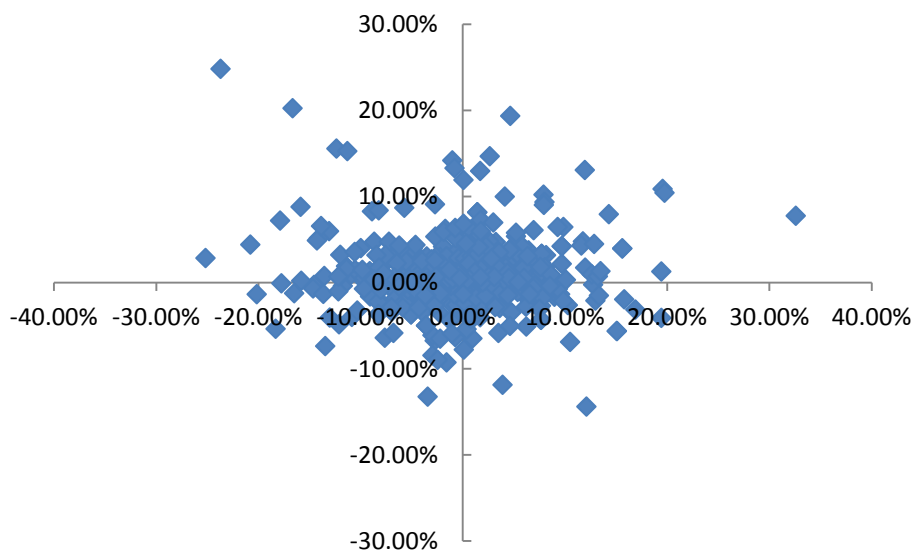
我们测试 5 个股指期货和 8 个商品期货。股指期货是沪深 300、上证 50、中证 500、恒生指数、恒生国企指数。商品期货是黄金、铜、螺纹钢、锌、橡胶、白糖、豆粕、棕榈油。策略总体表现良好，平均胜率达 60%。在各个品种中，沪深 300 的长期表现最佳。从 10 年 4 月至今累计回报 147%，超额收益为 153%。策略总体风险水平较基准低，最大回撤约为基准 54%。

（一）策略综合表现

由于策略以提取“震荡”回报来设计，因此策略适用于不同品种。为了直观和合理地综合评价策略的效果，我们把 13 个品种的基准回报与策略回报进行对比。第一种对比采用基准回报百分比与策略回报百分比，在 574 样本中，从下图和表格可以看到，策略的总体平均回报 0.70%，胜率 60%。策略在不同基准回报的胜率相约，但基准回报越高，策略的平均回报与平均正负回报差也较高。第二种对比采用偏离标准差与策略回报百分比。考虑到策略以波动率为不同品

种之间的基准参数，因此采用基准回报除以标准差来表达在不同偏离程度的策略回报。我们发现效果跟第一种对比相约，策略的高回报更集中在低标准差的范围内。

图 4：股指与商品期货策略的回报与基准对比 (x 轴：基准回报，y 轴：策略回报)



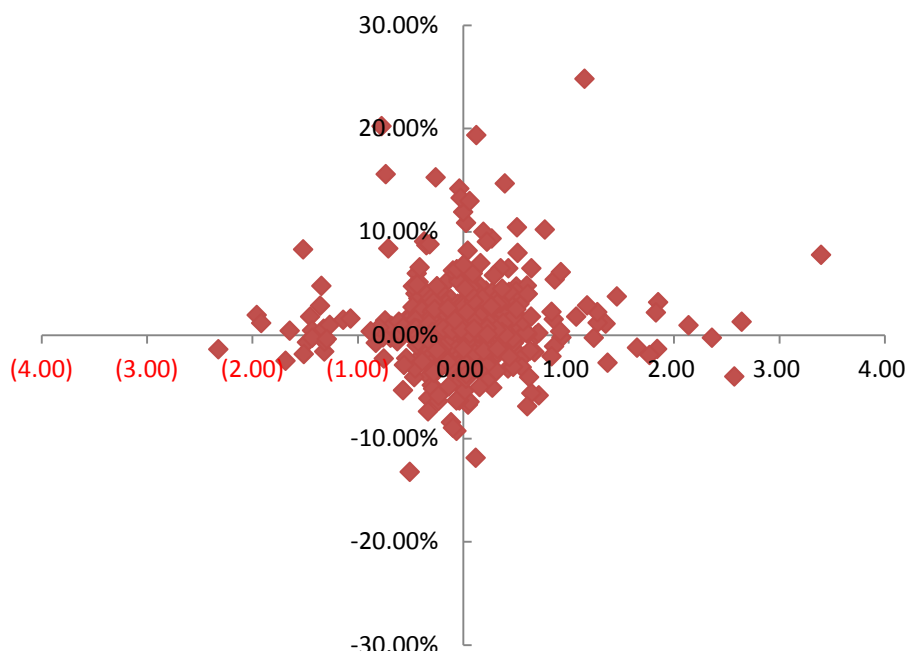
资料来源：中国银河证券研究部

表 2：策略在不同基准回报下的收益

基准回报	样本数量	平均回报	胜率	平均正回报	平均负回报
总计	574	0.70%	60.28%	2.49%	-2.05%
少于-15%	11	5.49%	63.64%	9.78%	-2.01%
介于-15%至-5%	103	0.73%	60.19%	2.57%	-2.06%
介于-5%至 5%	356	0.42%	59.27%	2.04%	-1.94%
介于 5%至 15%	93	1.05%	65.59%	2.75%	-2.19%
大于 15%	11	0.92%	45.45%	6.37%	-4.08%

资料来源：中国银河证券研究部

图 5：股指与商品期货策略的回报与偏离标准差对比 (x 轴：标准差，y 轴：策略回报)



资料来源：中国银河证券研究部

注 2：偏离标准差是指基准回报除以标准差，代表偏离基准原值的标准差数量。

表 3：策略在不同偏离标准差下的收益

偏离标准差	样本数量	平均回报	胜率	平均正回报	平均负回报
-2 个以下	1	-1.37%	0.00%	0.00%	-1.37%
-2 至-1 个	19	0.96%	63.16%	2.19%	-1.14%
-1 至-0.5 个	29	0.99%	68.97%	2.83%	-3.10%
-0.5 至 0 个	256	0.37%	58.59%	1.96%	-1.88%
0 至 0.5 个	209	0.78%	60.29%	2.49%	-1.81%
0.5 至 1 个	41	1.12%	68.29%	2.93%	-2.78%
1 至 2 个	14	2.54%	64.29%	4.78%	-1.50%
2 个以上	5	1.14%	60.00%	3.33%	-2.14%

资料来源：中国银河证券研究部

(二) 策略回报表现

总体来说，策略在各品种的回报增长平稳。即使在趋势主导的品种，如铜、螺纹钢、橡胶等，策略也并未出现大量亏损。在各个品种中，沪深 300 的长期表现最佳。从 10 年 4 月至今累计回报 147%，超额收益为 153%。在 16 年，直至 6 月底，恒生指数的表现最好，回报约为 31%。

图 6：股指期货策略与基准的净值走势 (x 轴：日期, y 轴：净值)



资料来源：中国银河证券研究部

表 4：股指期货策略与基准的年度回报

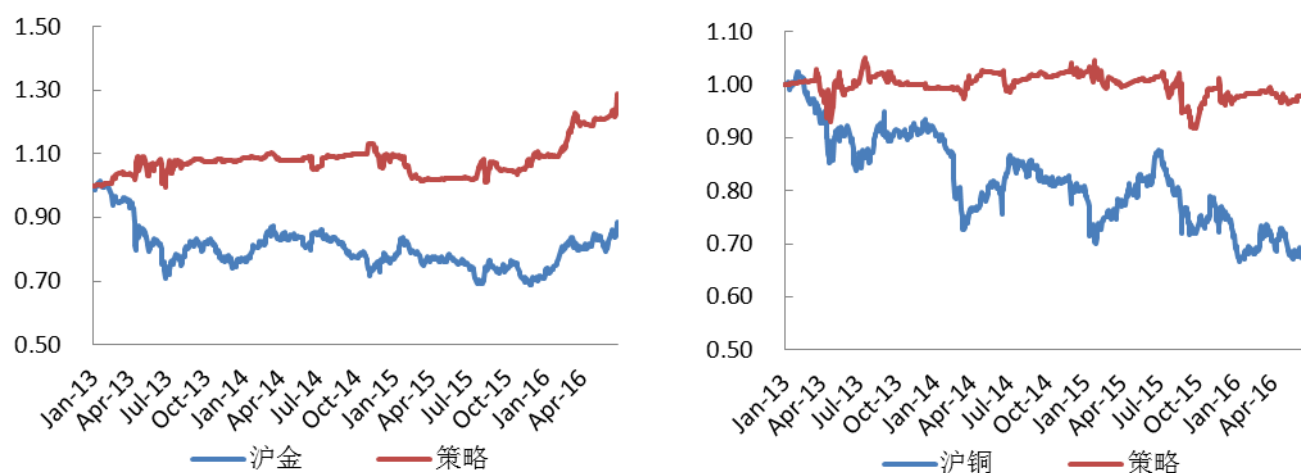
	沪深 300	策略	上证 50	策略	中证 500	策略
2010	-8.11%	21.98%				
2011	-24.59%	21.78%				
2012	7.51%	-5.04%				
2013	-7.90%	5.14%				
2014	50.16%	27.96%				
2015	8.72%	35.21%	-21.25%	26.79%	-0.49%	41.08%
2016	-16.18%	-3.85%	-12.31%	1.03%	-20.50%	-6.34%

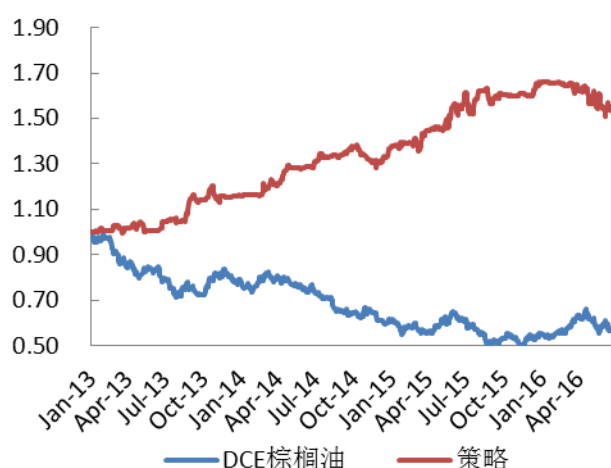
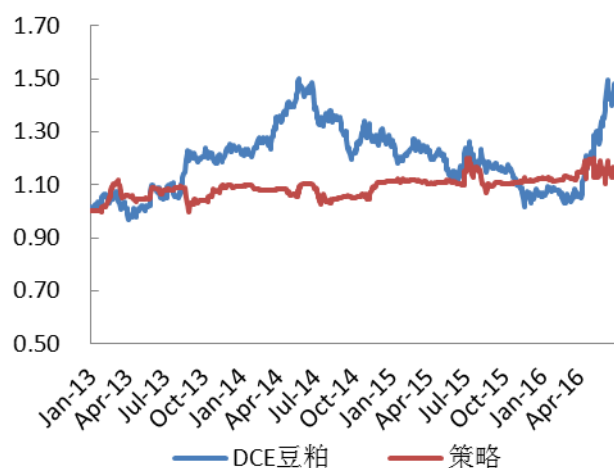
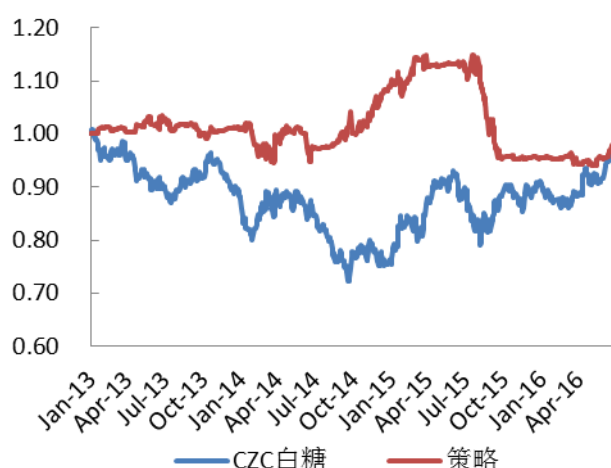
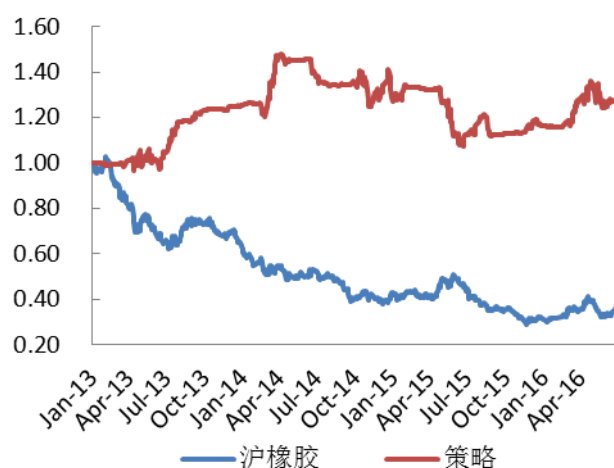
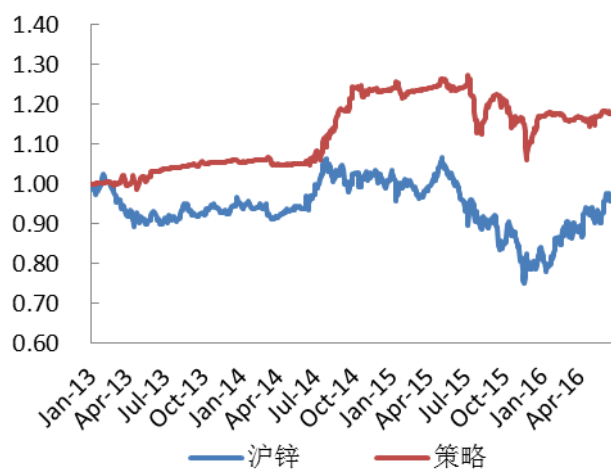
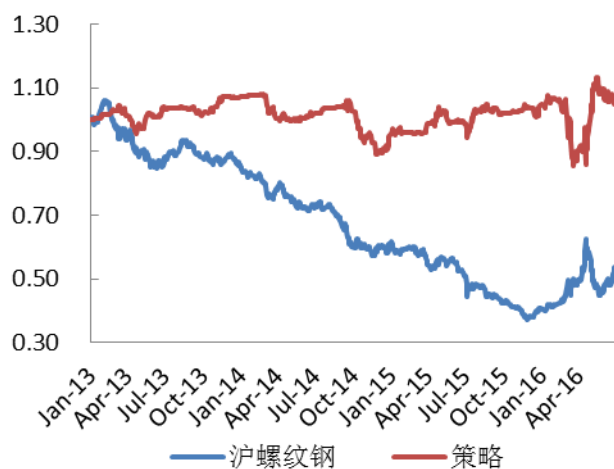
	恒生指数	策略	恒生国企指数	策略
2010	14.37%	7.24%	9.80%	-4.78%
2011	-20.16%	-3.28%	-21.28%	-11.47%
2012	23.00%	3.15%	14.31%	-0.99%
2013	2.82%	7.28%	-5.12%	1.73%
2014	1.30%	-3.41%	9.79%	25.07%
2015	-7.12%	-4.60%	-18.23%	37.19%
2016	-5.80%	30.81%	-11.03%	14.19%

资料来源：中国银河证券研究部

注 3：部分期货品种在某年不足一年，只统计已有月份的基准和策略。例如：上证 50 的基准和策略在 15 年只统计 2015 年 4 月至 12 月。

图 7：商品期货策略与基准的净值走势 (x 轴：日期, y 轴：净值)





资料来源：中国银河证券研究部

表 5：商品期货策略与基准的年度回报

	沪金	策略	沪铜	策略	沪螺纹钢	策略
2013	-22.89%	8.31%	-8.21%	-0.68%	-14.39%	7.08%
2014	0.44%	1.67%	-11.97%	2.95%	-28.97%	-11.55%
2015	-8.56%	-0.97%	-11.39%	-4.91%	-32.85%	10.28%
2016	41.20%	17.71%	0.09%	1.31%	31.38%	2.56%

	沪锌	策略	沪橡胶	策略	CZC 白糖	策略
2013	-4.53%	5.43%	-35.47%	25.18%	-11.79%	0.84%
2014	7.02%	17.19%	-33.39%	3.07%	-13.32%	7.95%
2015	-17.64%	-5.28%	-25.69%	-9.79%	19.14%	-12.22%
2016	19.57%	-0.84%	15.49%	9.79%	10.37%	-3.29%

	DCE 豆粕	策略	DCE 棕榈油	策略
2013	23.93%	9.46%	-21.85%	16.28%
2014	2.29%	1.69%	-21.29%	17.73%
2015	-15.52%	0.86%	-9.58%	21.19%
2016	37.54%	1.86%	5.68%	-8.79%

资料来源：中国银河证券研究部

（三）策略风险

策略总体风险水平较基准低，年度 20 日最大回撤平均为基准 54%。在 64 个样本中，只有三次策略的最大回撤高于基准。

表 6：股指期货策略与基准的 20 日最大回撤

	沪深 300	策略	上证 50	策略	中证 500	策略
2010	-16.24%	-8.33%				
2011	-12.58%	-6.24%				
2012	-9.04%	-4.49%				
2013	-18.53%	-6.60%				
2014	-9.15%	-10.97%				
2015	-31.10%	-13.18%	-26.07%	-12.08%	-43.81%	-22.12%
2016	-21.72%	-3.16%	-18.91%	-4.11%	-29.36%	-9.58%

资料来源：中国银河证券研究部

	恒生指数	策略	恒生国企指数	策略
2010	-7.74%	-1.02%	-10.09%	-6.09%
2011	-16.87%	-14.15%	-21.10%	-19.40%
2012	-13.32%	-6.05%	-15.26%	-9.14%
2013	-13.00%	-6.51%	-17.16%	-6.48%
2014	-10.32%	-6.01%	-9.83%	-4.72%
2015	-16.50%	-9.84%	-19.27%	-9.08%
2016	-11.89%	-2.50%	-15.75%	-4.51%

表 7：商品期货策略与基准的 20 日最大回撤

	沪金	策略	沪铜	策略	沪螺纹钢	策略
2013	-17.27%	-8.20%	-11.32%	-8.95%	-11.59%	-7.92%
2014	-9.33%	-7.09%	-16.98%	-4.02%	-13.32%	-11.79%
2015	-8.72%	-6.63%	-12.58%	-9.80%	-19.62%	-5.75%
2016	-6.23%	-3.35%	-7.78%	-2.91%	-25.02%	-19.71%

	沪锌	策略	沪橡胶	策略	CZC 白糖	策略
2013	-6.73%	-3.40%	-19.90%	-8.06%	-7.39%	-2.84%
2014	-6.62%	-2.23%	-18.22%	-10.94%	-8.76%	-6.55%
2015	-14.73%	-11.44%	-18.60%	-15.03%	-9.36%	-11.88%
2016	-6.07%	-2.09%	-19.46%	-8.69%	-3.78%	-2.28%

	DCE 豆粕	策略	DCE 棕榈油	策略
2013	-9.60%	-8.80%	-12.20%	-6.05%
2014	-11.70%	-7.13%	-8.98%	-4.39%
2015	-10.07%	-8.39%	-13.29%	-5.90%
2016	-6.65%	-7.00%	-13.88%	-6.86%

资料来源：中国银河证券研究部

五、报告结论

β 震荡控制策略能够应用在不同品种的震荡行情中。在因子的有效控制下,策略能够在不同区间的偏离或标准差稳定地产生收益。策略的特色在于不作震荡的预判,而采用一个合理的反向的仓位比例进行交易。此外,策略可以有效过滤强烈的趋势,避免净值产生较大的回撤。综合来说,策略提供一个投资于震荡行情的方法。

六、风险提示

报告结论基于历史价格信息和统计规律,但二级市场受各种即时性政策影响易出现统计规律之外的走势,所以报告结论有可能无法正确预测市场发展,报告阅读者需审慎参考报告结论。

插图目录

图 1: β 震荡控制策略的仓位水平	3
图 2: 沪深 300 策略回测的仓位水平(反向)分布	3
图 3: 策略的参数与架构	5
图 4: 股指与商品期货策略的回报与基准对比	6
图 5: 股指与商品期货策略的回报与偏离标准差对比	7
图 6: 股指期货策略与基准的净值走势	8
图 7: 商品期货策略与基准的净值走势	9

表格目录

表 1: 策略的因子功能与定义	4
表 2: 策略在不同基准回报下的收益	6
表 3: 策略在不同偏离标准差下的收益	7
表 4: 股指期货策略与基准的年度回报	9
表 5: 商品期货策略与基准的年度回报	11
表 6: 股指期货策略与基准的 20 日最大回撤	11
表 7: 商品期货策略与基准的 20 日最大回撤	12

评级标准

银河证券行业评级体系：推荐、谨慎推荐、中性、回避

推荐：是指未来 6—12 个月，行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）超越交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报 20% 及以上。该评级由分析师给出。

谨慎推荐：行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）超越交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报。该评级由分析师给出。

中性：行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）与交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报相当。该评级由分析师给出。

回避：行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）低于交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报 10% 及以上。该评级由分析师给出。

银河证券公司评级体系：推荐、谨慎推荐、中性、回避

推荐：是指未来 6—12 个月，公司股价超越分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报 20% 及以上。该评级由分析师给出。

谨慎推荐：是指未来 6—12 个月，公司股价超越分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报 10%—20%。该评级由分析师给出。

中性：是指未来 6—12 个月，公司股价与分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报相当。该评级由分析师给出。

回避：是指未来 6—12 个月，公司股价低于分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报 10% 及以上。该评级由分析师给出。

王红兵，证券分析师。本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，本人承诺，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接受任何形式的补偿。（本人承诺不利用自己的身份、地位和执业过程中所掌握的信息为自己或他人谋取私利）。

免责声明

本报告由中国银河证券股份有限公司（以下简称银河证券，银河证券已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格）向其机构或个人客户（以下简称客户）提供，无意针对或打算违反任何地区、国家、城市或其它法律管辖区域内的法律法规。除非另有说明，所有本报告的版权属于银河证券。未经银河证券事先书面授权许可，任何机构或个人不得更改或以任何方式发送、传播或复印本报告。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户的投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。银河证券认为本报告所载内容及观点客观公正，但不担保其内容的准确性或完整性。客户不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。本报告所载内容反映的是银河证券在最初发表本报告日期当日的判断，银河证券可发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但银河证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。银河证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

银河证券不需要采取任何行动以确保本报告涉及的内容适合于客户。银河证券建议客户如有任何疑问应当咨询证券投资顾问并独自进行投资判断。本报告并不构成投资、法律、会计或税务建议或担保任何内容适合客户，本报告不构成给予客户个人咨询建议。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的银河证券网站以外的地址或超级链接，银河证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部份，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

银河证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。银河证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

银河证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给银河证券客户的，属于机密材料，只有银河证券客户才能参考或使用，如接收人并非银河证券客户，请及时退回并删除。

所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为银河证券的商标、服务标识及标记。

银河证券版权所有并保留一切权利。

联系

中国银河证券股份有限公司 研究部

北京市西城区金融街 35 号国际企业大厦 C 座
上海浦东新区富城路 99 号震旦大厦 15 楼
深圳市福田区福华一路中心商务大厦 26 层
北京市西城区金融街 35 号国际企业大厦 C 座
公司网址：www.chinastock.com.cn

机构请致电：

北京地区：王 婷 010-66568908 wangting@chinastock.com.cn
上海地区：何婷婷 021-20252612 hetingting@chinastock.com.cn
深广地区：詹 璐 0755-83453719 zhanlu@chinastock.com.cn
海外机构：刘思瑶 010-83571359 liusiyao@chinastock.com.cn