

2018 年 4 月 10 日

均线交叉结合通道突破择时研究

—— 技术择时系列报告之二

相关研究

证券分析师

丁一 A0230514070006
dingyi@swsresearch.com

联系人

宋施怡

(8621) 23297818 × 7599
songsy@swsresearch.com

主要结论：

- 择时研究，一直是各方关注的焦点。我们计划在近期，利用目前市场上流行的一系列系统交易(技术)方法，对中国大陆 A 股市场的一些主流指数进行择时的探究。
- 均线交叉结合通道突破和动态止损的策略充分利用快速均线和慢速均线的交叉来识别未来潜在的趋势，并在识别趋势后进行观望，设置在一定数目的 K 线内有效的价格通道，价格突破通道，确定趋势后才进行交易，减少了由于趋势迅速失效而导致的亏损。持仓时采用移动窗口，将近期日内最低价的最低者作为跟踪止损触发价，价格跌破此支撑位时进行跟踪止损。出场后可能出现趋势继续，需要重新进场。将出场后的日内最高价的最高者作为再进场买入突破价。当价格向上突破该买入触发价时再次进场。
- 从规模来看，在沪深 300、上证 50、中证 500、中证 1000 指数上的回测效果均较为理想。中小盘择时效果优于大盘。2005 年 1 月 4 日至 2018 年 3 月 5 日期间，在沪深 300、上证 50、中证 500、中证 1000 指数上，不考虑交易成本的情况下均线交叉结合通道突破策略累计收益分别为 1396.16%、1480.38%、3380.37%、7439.76%，双边各 0.3% 手续费下累计收益分别为 789.18%、875.68%、2408.00%、5307.33%。同期指数累计收益分别为 306.67%、245.90%、513.43%、570.20%。
- 从行业来看，综合、有色金属、农林牧渔、纺织服装、轻工制造、化工等板块收益最高，钢铁、银行、采掘等传统板块择时收益最低。休闲服务、公用事业、交通运输、传媒、通信等服务类板块择时效果居中。
- 结合 2016 年以来，市场整体波动率较低的行情，均线交叉结合通道突破择时效果最好的行业为：综合、有色金属、农林牧渔、纺织服装、轻工制造、化工；择时效果最差的行业为：银行、房地产、食品饮料、采掘等基本面较强的行业。



申万宏源研究微信服务号

请务必仔细阅读正文之后的各项信息披露与声明

目录

1	3
1. 申万金工系统交易择时系列研究	3
2. 均线交叉、通道突破与动态止损.....	4
2.1 均线交叉策略.....	4
2.2 均线交叉策略结合通道过滤（无跟踪止损）	6
2.3 均线交叉策略结合通道突破、动态跟踪止损	7
2.4 均线交叉结合通道突破和动态止损策略构建详述	9
2.5 均线交叉结合通道突破策略涉及的技术指标	10
2.6 均线交叉结合通道突破策略参数设置	10
3. 均线交叉结合通道突破策略择时初步效果.....	11
3.1 多头策略在沪深 300 指数上的回测表现.....	12
3.2 多头策略在上证 50 指数上的回测表现	14
3.3 多头策略在中证 500 指数上的回测表现.....	16
3.4 多头策略在中证 1000 指数上的回测表现	19
4. 均线交叉结合通道突破和动态止损策略的参数优化	21
4.1 优化范围	21
4.2 参数敏感性分析	21
5. 均线交叉结合通道突破和动态止损策略在各年度的表现	28
6. 不同行业指数上的择时效果.....	31
7. 总结	36

1. 申万金工系统交易择时系列研究

择时，英文中叫做 Market Timing。顾名思义，就是在合适的市场时机进场，在不利于投资的时机出场。择时研究，一直是一项极具诱惑力的事情。可以说解决了择时的问题就可以一本万利，因为总可以在市场的低点买入，然后在高点卖出获利。与之对应的，如果择时出现错误，则会造成巨大的损失。

在美国这样的成熟市场中，大量的研究文献表明，择时是件徒劳无功的事情，知名对冲基金 AQR 的基金经理 Clifford Asness 曾将择时比作海妖的歌声（siren song），极具魅力但却徒劳无功甚至会走向灭亡。有效市场理论更是几乎全盘否定了择时的可能。那么在 A 股市场这样一个相对不那么有效的市场，择时是否会有一点的效果呢。

申万宏源证券研究所金融工程部计划预备在近期，利用目前市场上流行的一系列系统交易方法，对中国大陆 A 股市场的一些主流指数进行择时研究。希望我们的研究一方面对量化投资者对市场时机的判断具有一定的参考价值，同时也希望对基本面投资者对市场的大势研判提供一定的建议；既能帮助专业资深的投资者起个归纳和验证的作用，也能给初入投资的新人起个介绍和入门的作用。

所谓系统交易是指是一种定义交易目标、风险控制和规则的方法，可以有条不紊地进行投资和交易决策。技术指标系统是最常见的，利用多种常见的技术指标如 MACD、KDJ、RSI 等，协作构建交易系统。在本系列之中，我们采用已经在期货市场被大量使用，并取得丰厚回报的交易系统(策略)来进行择时研究，所用到的数据仅为量价指标。

技术分析是与基本面分析相对应的一种证券交易分析方法，也是实际操作中运用最多的分析方法之一。关于利用技术分析进行市场交易的有效性问题的，无论在学术界和实务界都历来争议不断，姑且不论其最终结果如何，但从实际操作中来看，较好的理解和运用技术分析，对于实现投资收益，减小波动风险都是十分有意义的。

在技术分析中，大多数技术指标都是选股和择时兼顾，即在合适的情况下选择股票进行交易。也有部分技术指标只用于择时，比如大盘指标等。本系列中我们只考虑利用技术指标进行市场的择时，对个股判断感兴趣的读者可自行研究。研究的择时交易的标的资产是各类市场指数，比较基准是买入并持有策略（Buy and Hold）。

2. 均线交叉、通道突破与动态止损

2.1 均线交叉策略

移动平均线（Moving Average，简称 MA）是技术分析中的常用工具，被广泛用于股票、期货、外汇等金融市场的分析中，可谓简单、有效、应用广。另一方面，许多其他的技术指标，也建立在移动平均线的基础上。因此，移动平均线在技术分析领域占有重要地位。

传统的均线交叉策略的思想是当快速均线上穿慢速均线时，形成“金叉”信号，策略做多（开仓）；反之快速均线下穿慢速均线时则形成“死叉”，策略做空（平仓）。

以沪深 300 指数为例，对传统的均线交叉策略进行回测（均线参数为(9,18),手续费按双边各 0.3%收取），净值曲线如下图所示：

图 1：简单均线交叉策略在沪深 300 指数上的净值表现



资料来源：申万宏源研究

从净值上看，简单均线交叉策略应用于沪深 300 时，尽管从长期来看一定程度上减小了回撤幅度，但相对于指数本身并没有获得稳定的超额收益。

进一步分析简单均线交叉策略的年度表现，与沪深 300 指数对照如下表所示：

表 1：沪深 300，简单均线交叉策略年度表现

	年收益(%)	年最大回撤(%)	夏普率	Calmar 比率
2005	-3.856	12.908	-0.681	-0.263
2006	103.484	8.505	3.658	8.963

2007	102.932	17.822	2.213	4.417
2008	-40.445	44.308	-2.411	-1.134
2009	45.465	15.798	1.448	2.633
2010	-5.76	11.508	-0.6421	-0.429
2011	-1.083	5.412	-0.5331	-0.123
2012	-2.639	22.023	-0.4869	-0.082
2013	-2.848	11.456	-0.5302	-0.19
2014	33.683	9.413	1.62	3.309
2015	3.965	31.11	0.0006267	0.23
2016	-0.917	7.342	-0.3376	0.015
2017	11.335	6.345	0.8454	1.803
2018	5.452	3.14	3.407	10.775

资料来源：申万宏源研究

表 2：沪深 300 指数年度表现

	年收益 (%)	年最大回撤 (%)	夏普率	Calmar 比率
2005	-6.038	22.017	-0.497	-0.193
2006	121.024	13.816	3.539	6.192
2007	161.546	20.902	2.592	5.126
2008	-65.949	71.601	-2.358	-1.375
2009	96.712	25.264	2.011	2.981
2010	-12.513	29.5	-0.709	-0.364
2011	-25.015	31.643	-1.629	-0.872
2012	7.555	22.405	0.175	0.429
2013	-7.647	22.159	-0.558	-0.269
2014	51.659	10.121	2.025	4.418
2015	5.583	43.485	0.04	0.309
2016	-11.282	19.381	-0.727	-0.509
2017	21.775	6.068	1.611	3.439
2018	-0.847	12.511	-0.468	-0.273

资料来源：申万宏源研究

从各年度上看，在沪深 300 指数下跌的年份，简单均线交叉策略跌幅均较小，获得了一定的超额收益。在沪深 300 指数大幅下跌的 2008 年、2011 年，简单均线交叉策略的年收益相较于指数本身明显减小了下跌幅度。而在沪深 300 指数获得正收益的年份，简单均线交叉策略的收益都低于指数本身。

这样的结果体现了传统均线交叉策略的不稳定性。当趋势反转的时候，有可能使策略从有效变为无效，从而造成投资者的重大损失。

2.2 均线交叉策略结合通道过滤（无跟踪止损）

传统的简单均线交叉系统根据均线的交叉捕捉价格变化趋势，在快速均线上穿慢速均线（金叉）时买入，在快速均线下穿慢速均线（死叉）时卖出。此类策略在市场趋势明显时较为显著。然而当市场剧烈震荡，没有明显趋势时，均线反复交叉将频繁产生信号，而其中的假信号将导致反复亏损。

为了避免简单均线交叉策略在股价横盘整理时错误地判定趋势，根据假信号发出错误的交易指令，进而产生亏损，接下来在均线交叉的基础上，设置一个通道，结合通道突破对均线交叉的信号进一步过滤，静待时机，当突破了近期高点/低点形成的通道时才确定对趋势的判定。

均线交叉结合通道突破的策略充分利用快速均线和慢速均线的交叉来识别未来潜在的趋势，并在识别趋势后进行观望，设置在一定数目的 K 线内有效的通道突破价，使得交易在趋势确定后才进行，减少了因趋势迅速失效而导致的亏损。

在沪深 300 上进行均线交叉结合通道突破策略的回测(均线参数为(9,18),通道参数为 3.0)，净值曲线对照如下：

图 2：均线交叉结合通道突破策略（无跟踪止损）在沪深 300 指数上的净值表现



资料来源：申万宏源研究

加入通道突破的过滤后，策略在 2009 年以后表现有了较大的提升，2009 年以后每年能够获得超额收益。最大回撤一定程度的降低，收益率得到一定增加。下表为各年度均线交叉结合通道突破（不跟踪止损）的表现：

表 3：沪深 300，均线交叉结合通道突破（不跟踪止损）

策略年度表现

	年收益(%)	年最大回撤(%)	夏普率	Calmar 比率
2005	-2.01	4.64	-0.95	-0.41
2006	77.16	13.92	2.93	4.43
2007	45.74	11.28	1.85	3.64
2008	-5.98	14.55	-1.04	-0.40
2009	50.68	14.42	1.64	3.13
2010	0.50	10.60	-0.27	0.12
2011	-1.21	4.20	-0.89	-0.26
2012	4.06	5.16	0.03	0.82
2013	2.24	11.28	-0.15	0.26
2014	23.83	11.86	1.20	1.95
2015	11.71	16.26	0.34	0.85
2016	-13.88	8.72	-2.04	-1.72
2017	11.65	5.44	1.03	2.14
2018	0.00	0.00	0	0

资料来源：申万宏源研究

2.3 均线交叉策略结合通道突破、动态跟踪止损

除了由于对趋势的错误判断需要反手止损出场，在市场行情波动较大时，通常还设置跟踪止损。由于股票资产的波动率聚集效应，较大的价格波动之后通常紧跟着较大的价格波动。当价格高于近期高点或近期低点时暂时离场能帮助投资者减少震荡行情下的损失，在价格再次出现趋势行情时，把握时机再度进场。

在均线交叉结合通道突破的策略之上加入动态跟踪止损后，策略表现得到了明显的提升。自 2008 年下半年起策略一直取得超额收益，且较好的避开了市场回撤。下图为均线交叉结合通道突破策略（跟踪止损）在沪深 300 指数上的净值表现：

图 3：均线交叉结合通道突破策略（跟踪止损）在沪深 300 指数上的净值表现

沪深300，均线交叉结合通道突破策略（跟踪止损）
净值对照



资料来源：申万宏源研究

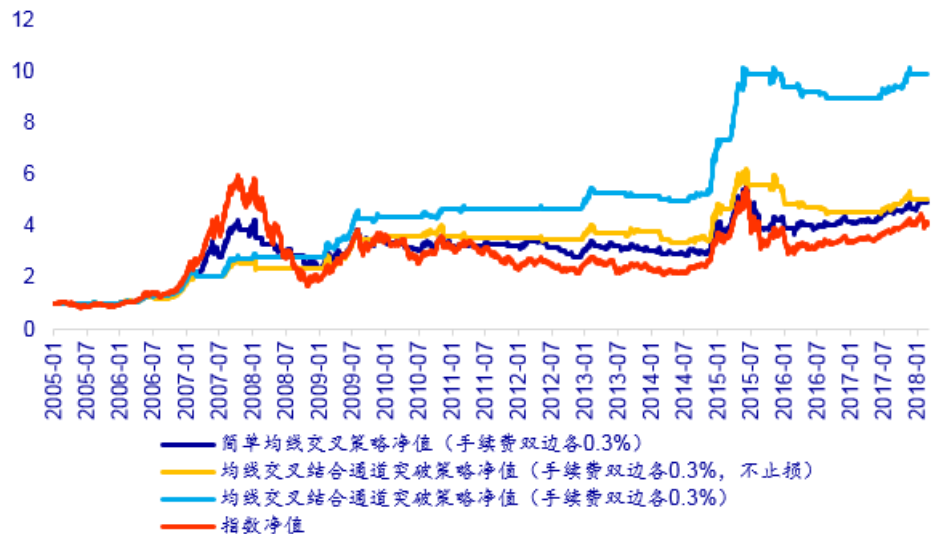
表 4：沪深 300，均线交叉结合通道突破（跟踪止损）
策略年度表现

	年收益 (%)	年最大回撤 (%)	夏普率	Calmar 比率
2005	-0.668	4.294	-0.814	-0.124
2006	87.483	4.535	3.844	14.794
2007	46.449	12.477	1.728	3.356
2008	3.070	3.865	-0.201	0.827
2009	53.955	9.089	2.343	5.072
2010	7.301	6.025	0.367	1.287
2011	1.068	2.818	-0.573	0.434
2012	6.700	2.158	0.637	3.160
2013	2.582	6.464	-0.162	0.467
2014	39.069	4.780	2.181	7.298
2015	31.926	7.072	1.599	4.215
2016	-4.696	5.413	-2.246	-0.903
2017	10.000	2.952	0.965	3.397
2018	0.000	0.000	0	0

资料来源：申万宏源研究

从下图对简单均线策略、均线交叉结合通道突破策略（无跟踪止损）、均线交叉结合通道突破策略（跟踪止损）的净值曲线对比可以得知，以上 3 个策略的表现逐步提升。均线交叉结合通道突破策略（跟踪止损）的净值、夏普率、Calmar 比率在其中都最为理想。

图 4：以上各个在沪深 300 指数上的净值表现

沪深300，各策略与指数本身净值对照
(各策略双边手续费0.3%)

资料来源：申万宏源研究

传统的移动均线交叉系统根据均线的交叉捕捉价格变化趋势，在快速均线上穿慢速均线（金叉）时买入，在快速均线下穿慢速均线（死叉）时卖出。此类策略在市场趋势明显时较为显著。然而当市场剧烈震荡，没有明显趋势时，均线反复交叉将产生假信号，导致亏损。为了避免在没有趋势的市场中反复开仓止损，往往会设置一个通道，当突破通道后，才确立真正的趋势存在。

均线交叉结合通道突破的策略充分利用快速均线和慢速均线的交叉来识别未来潜在的趋势，并在识别趋势后进行观望，设置在一定数目的 K 线内有效的通道突破价，使得交易在趋势确定后才进行，减少了因趋势迅速失效而导致的亏损。持仓时趋势发生转变时反手出场，与此同时采取周期性跟踪止损，价格突破近期价格低点（多头）或近期价格高点（空头）时暂时出场。出场后一定数目的 K 线内如果价格达到近期高点（多头）或近期价格低点（空头）时判断原趋势仍在继续，重新进场。

均线交叉结合通道突破和动态止损的策略除了在对趋势错误判断时反手止损出场，持仓时进行动态盯市，跟踪止损，当价格高于近期高点或近期低点时暂时离场能帮助投资者减少震荡行情下的损失，在价格再次出现趋势行情时，把握时机再度进场。

2.4 均线交叉结合通道突破和动态止损策略构建详述

在快速均线（FastWindow 个交易日的均线）上穿慢速均线（SlowWindow 个交易日的均线）时（金叉），认为价格有上涨趋势，设置买入触发价为最近 ChLen 个交易日的日内最高价的最高者。快速均线下穿慢速均线时（死叉），认为价格有下跌趋势，设置卖出触发价为最近 ChLen 个交易日的日内最低价的最低者。出现均线

交叉信号后的 $ChLen$ 个交易日内，若价格向上突破阻力位时发出买入信号，价格向下突破支撑位时发出卖出信号，反手出场。出现均线交叉信号的 $ChLen$ 个交易日之后此信号失效。

持仓时设置跟踪止损触发价为 $TrailWindow$ 个交易日的日内最低价的最低者。价格跌破该触发价时进行止损，暂时出场。在出场后，设置阻力线为最近 $ReEntryChLen$ 个交易日内的最高价的高点。若在出场后的 $ReEntryWindow$ 个交易日内价格向上突破此阻力线，判定原趋势继续，再度进场。出场 $ReEntryWindow$ 个交易日之后此信号失效。

多空策略互不干扰，同时采用多空策略交易时，趋势出现反转时先进行平仓再反向建仓。本文中以下若无特别说明，所提及的“本策略”皆指均线交叉结合通道突破的多头策略。

2.5 均线交叉结合通道突破策略涉及的技术指标

本策略主要涉及快速均线、慢速均线、通道突破、跟踪止损。

快速均线上穿慢速均线（金叉）意味着短期上涨趋势，快速均线下穿慢速均线（死叉）意味着短期下跌趋势。

在识别趋势后设置进出场突破通道，价格向上突破阻力线时发出买入信号，价格向下突破支撑位时发出卖出信号。

持仓时采用移动窗口，将近期内最低价的最低者作为跟踪止损触发价，价格跌破此支撑位时进行跟踪止损。出场后可能出现趋势继续，需要重新进场。将出场后的日内最高价的最高者作为再进场买入突破价。当价格向上突破该买入触发价时再次进场。

2.6 均线交叉结合通道突破策略参数设置

由于本策略涉及的参数较多，为了减少后期优化参数过程中由于参数过多而产生过拟合，对移动均线窗口、通道突破周期、再进场周期等相关参数采取关联处理。使得相互独立参数的个数减少到 2 个，显著提升了优化的效率。

表 5：参数设置

参数含义	参数关联	规则
快速均线窗口长度 $FastWindow$		快速均线窗口长度（交易日）

慢速均线窗口长度 SlowWindow	$= 2 * FastWindow$	慢速均线窗口长度（交易日）
通道突破周期 ChLen	$= FastWindow + 3$	识别趋势后 ChLen 根 K 线内突破才发出交易指令，否则取消交易
通道突破幅度 ExtraPct		买入突破价 = 出现金叉信号时的价格 * (1 + 通道突破幅度)；卖出突破价 = 出现死叉信号时的价格 * (1 - 通道突破幅度)
跟踪止损窗口长度 TrailWindow	$= FastWindow - 1$	持多头仓时，将最近 TrailWindow 根 K 线的最低价作为跟踪止损价；持空头仓时，将最近 TrailWindow 根 K 线的最高价作为跟踪止损价
出场到再度进场的最大间隔 ReEntryWindow	$= 2 * FastWindow - 3$	再进场指令仅在出场后的 ReEntryWindow 根 K 线内有效
再进场通道突破周期 ReEntryChLen	$= FastWindow + 1$	多头出场时记录最近 ReEntryChLen 根 K 线的高点作为再进场突破价；空头出场时记录最近 ReEntryChLen 根 K 线的低点作为再进场突破价

资料来源：申万宏源研究

期货市场中的常见默认参数：快速均线窗口长度 $FastWindow = 9$ ，通道突破幅度 $ExtraPct = 3.0$ ，慢速均线窗口长度 $SlowWindow = 18$ ，通道突破周期 $ChLen = 12$ ，跟踪止损窗口长度 $TrailWindow = 8$ ，出场到再度进场的最大间隔 $ReEntryWindow = 15$ ，再进场通道突破周期 $ReEntryChLen = 10$ 。

3. 均线交叉结合通道突破策略择时初步效果

标的为沪深 300 指数、上证 50 指数、中证 500 指数、中证 1000 指数。

回测数据：2005/1/4 至 2018/3/5 的日频数据。

手续费标准：单边 0.3%，双边收取。

默认参数：快速均线窗口长度 $FastWindow = 9$ ，通道突破幅度 $ExtraPct = 3.0$ 。

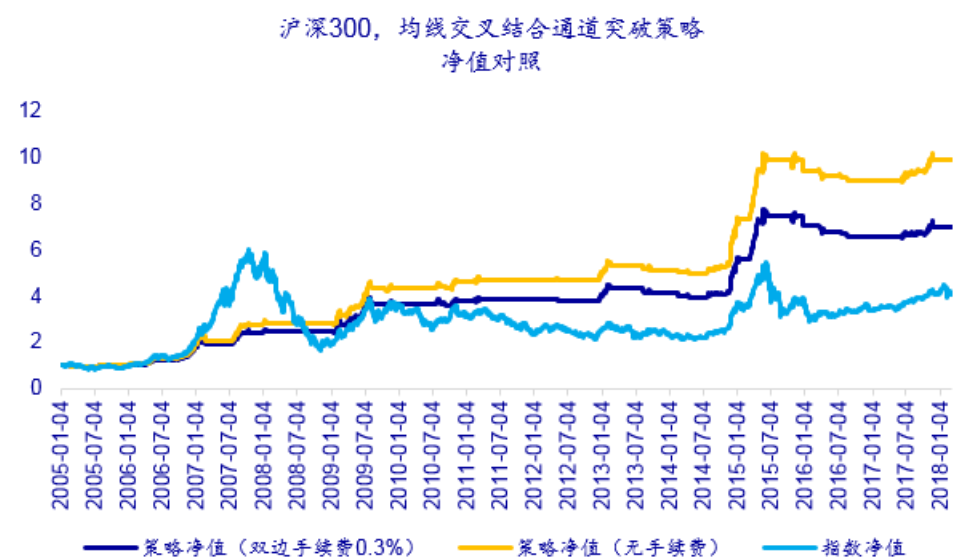
相关联的默认参数：慢速均线窗口长度 $SlowWindow = 2 * FastWindow = 18$ ，通道突破周期 $ChLen = FastWindow + 3 = 12$ ，跟踪止损窗口长度 $TrailWindow = FastWindow - 1 = 8$ ，出场到再度进场的最大间隔 $ReEntryWindow = 2 * FastWindow - 3 = 15$ ，再进场通道突破周期 $ReEntryChLen = FastWindow + 1 = 10$ 。

3.1 多头策略在沪深 300 指数上的回测表现

均线交叉结合通道突破多头策略应用于 2005 年 1 月 4 日至 2018 年 3 月 5 日沪深 300 指数上，不考虑交易成本的情况下净值 14.96，累计收益 1396.16%，最大回撤 -9.00%，夏普率（年化）1.66。双边各 0.3% 手续费下净值 8.89，累计收益 789.18%，年化收益 17.78%，最大回撤 -10.38%，夏普率（年化）1.24。同期沪深 300 指数总收益 306.67%。

多头策略（手续费双边各 0.3%）、多头策略（无手续费）对比同期沪深 300 指数净值曲线如下：

图 5：策略在沪深 300 指数上的净值表现



资料来源：申万宏源研究

多头策略（双边手续费各 0.3%）、多头策略（无手续费）对比同期沪深 300 指数回撤如下：

图 6：策略在沪深 300 指数上的回撤对比

沪深300，均线交叉结合通道突破策略
回撤对照



资料来源：申万宏源研究，wind

多头策略在沪深 300 指数上的技术指标统计表现(2005-01-04 ~ 2018-03-05)
如下：

表 6：策略在沪深 300 指数上的表现统计

统计量	统计值
年化收益率	17.78%
最大回撤	-10.39%
年化夏普率 (Rf = 4%)	1.24
年化 Calmar 比率	1.71
开仓次数	93
平均持仓期 (交易日)	8.8
胜率 (按次)	62.30%
平均盈利率 (按次)	5.40%
平均亏损率 (按次)	-1.33%
单次最大收益	21.19%
单次最大亏损	-6.95%
胜率 (按天)	55.51%
平均盈利率 (按天)	1.00%
平均亏损率 (按天)	-0.69%

资料来源：申万宏源研究

多头策略应用于沪深 300 指数，以往牛熊行情下的区间表现如下：

表 7: 策略在沪深 300 指数上, 牛熊区间的表现统计

类型	起始日	结束日	收益	区间年化收益	区间最大回撤	区间年化夏普率 (Rf=4%)	年化 Calmar 比率
牛	2005/9/1	2007/10/16	108.35%	37.08%	-10.39%	2.36	3.57
熊	2007/10/17	2008/11/3	1.34%	1.47%	-4.32%	-0.47	0.34
牛	2008/11/4	2009/8/3	60.89%	67.63%	-9.05%	2.77	7.47
震荡	2009/8/4	2014/11/19	40.74%	70.00%	-8.55%	0.35	0.82
牛	2014/11/20	2015/6/11	65.28%	94.47%	-4.45%	4.56	21.21
熊	2015/6/12	2015/8/25	0.00%	0.00%	0.00%	NA	NA
牛	2015/8/26	2015/12/21	2.19%	7.69%	-4.31%	0.28	1.79
熊	2015/12/22	2016/2/5	-1.01%	-7.70%	-1.28%	-3.85	-6
	2016/2/15	2018/3/2	5.77%	2.99%	-6.40%	-0.2	0.47

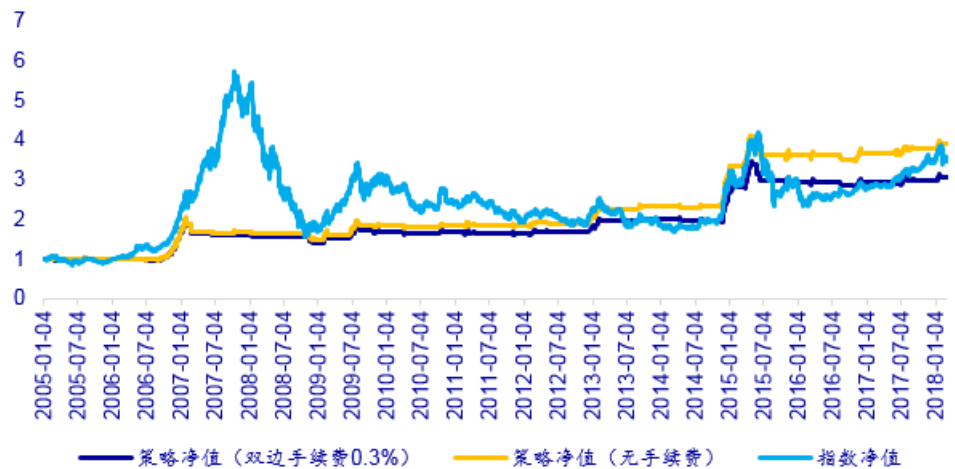
资料来源: 申万宏源研究

3.2 多头策略在上证 50 指数上的回测表现

均线交叉结合通道突破多头策略应用于 2005 年 1 月 4 日至 2018 年 3 月 5 日上证 50 指数上, 不考虑交易成本的情况下净值 15.80, 累计收益 1480.38%, 最大回撤 -8.12%, 夏普率 (年化) 1.57。双边各 0.3% 手续费下净值 9.75, 累计收益 875.68%, 年化收益率 18.58%, 最大回撤 -9.42%, 夏普率 (年化) 1.24。同期上证 50 指数总收益 245.90%。

多头策略 (手续费双边各 0.3%)、多头策略 (无手续费) 对比同期上证 50 指数净值曲线如下:

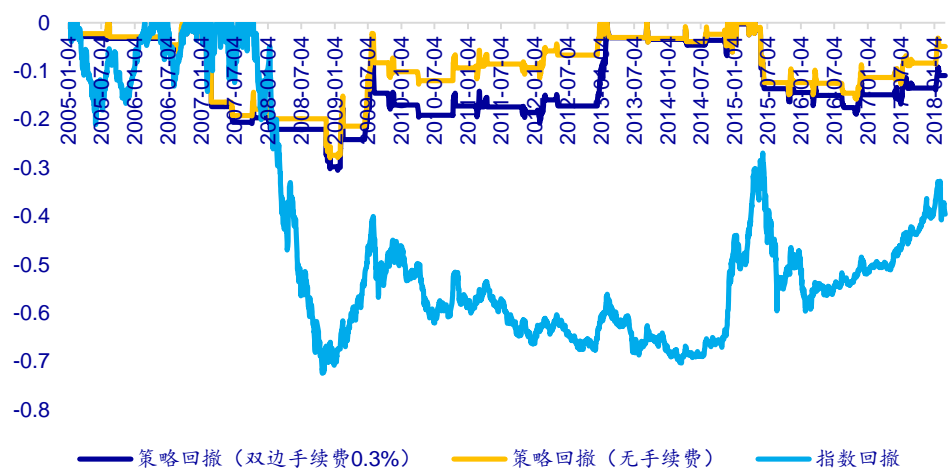
图 7: 策略在上证 50 指数上的净值表现

上证50，均线交叉结合通道突破策略
净值对照

资料来源：申万宏源研究

多头策略（双边手续费各 0.3%）、多头策略（无手续费）对比同期上证 50 指数回撤如下：

图 8：策略在上证 50 指数上的回撤对比

上证50，均线交叉结合通道突破策略
回撤对照

资料来源：申万宏源研究

多头策略在上证 50 指数上的技术指标统计表现（2005-01-04 ~ 2018-03-05）如下：

表 8：策略在上证 50 指数上的表现统计

统计量	统计值
-----	-----

年化收益率	18.58%
最大回撤	-9.42%
年化夏普率 (Rf = 4%)	1.24
年化 Calmar 比率	1.97
开仓次数	80
平均持仓期 (交易日)	9.46
胜率 (按次)	68.75%
平均盈利率 (按次)	5.70%
平均亏损率 (按次)	-1.70%
单次最大收益	33.78%
单次最大亏损	-4.33%
胜率 (按天)	53.40%
平均盈利率 (按天)	1.17%
平均亏损率 (按天)	-0.74%

资料来源：申万宏源研究

多头策略应用于上证 50 指数，以往牛熊行情下的区间表现如下：

表 9：策略在上证 50 指数上，牛熊区间的表现统计

类型	起始日	结束日	收益	区间年化收益	区间最大回撤	区间年化夏普率 (Rf=4%)	年化 Calmar 比率
牛	2005/9/1	2007/10/16	125.07%	41.05%	-8.12%	2.44	5.06
熊	2007/10/17	2008/11/3	-2.76%	-2.57%	-6.20%	-1.13	-0.41
牛	2008/11/4	2009/8/3	55.37%	62.58%	-8.80%	2.71	7.11
震荡	2009/8/4	2014/11/19	30.98%	5.57%	-9.12%	0.18	0.61
牛	2014/11/20	2015/6/11	59.86%	89.42%	-8.52%	3.37	10.5
熊	2015/6/12	2015/8/25	-0.20%	-0.96%	-0.29%	-7.34	-3.31
牛	2015/8/26	2015/12/21	2.12%	7.38%	-3.64%	0.28	2.03
熊	2015/12/22	2016/2/5	-0.58%	4.43%	-0.83%	-2.96	-5.33
	2016/2/15	2018/3/2	23.43%	10.85%	-4.99%	0.87	2.17

资料来源：申万宏源研究

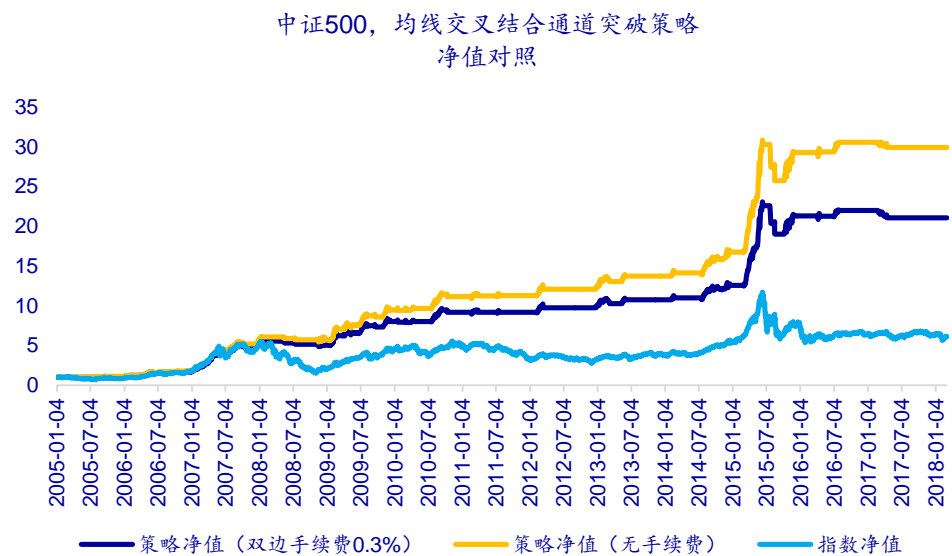
3.3 多头策略在中证 500 指数上的回测表现

均线交叉结合通道突破多头策略应用于 2005 年 1 月 4 日至 2018 年 3 月 5 日的中证 500 指数上，不考虑交易成本的情况下净值 34.80，累计收益率 3380.37%，

最大回撤-15.70%，夏普率（年化）1.57。在双边各 0.3% 手续费条件下净值由 1 增加到 25.08，总收益 2408.00%，年化收益率 26.59%，最大回撤 -16.72%，夏普率（年化）1.38。同期中证 500 指数总收益 513.43%。

多头策略（手续费双边各 0.3%）、多头策略（无手续费）对比同期中证 500 指数净值曲线如下：

图 9：策略在中证 500 指数上的净值表现



资料来源：申万宏源研究

多头策略（双边手续费各 0.3%）、多头策略（无手续费）对比同期中证 500 指数回撤如下：

图 10：策略在中证 500 指数上的回撤对比



资料来源：申万宏源研究

多头策略在中证 500 指数上的技术指标统计表现(2005-01-04 ~ 2018-03-05)
如下:

表 10: 策略在中证 500 指数上的表现统计

统计量	统计值
年化收益率	26.59%
最大回撤	-16.72%
年化夏普率 (Rf = 4%)	1.38
年化 Calmar 比率	1.59
开仓次数	66
平均持仓期 (交易日)	15.15
胜率 (按次)	65.15%
平均盈利率 (按次)	11.46%
平均亏损率 (按次)	2.61%
单次最大收益	161.61%
单次最大亏损	8.60%
胜率 (按天)	60.69%
平均盈利率 (按天)	1.26%
平均亏损率 (按天)	1.14%

资料来源: 申万宏源研究

多头策略应用于中证 500 指数, 以往牛熊行情下的区间表现如下:

表 11: 策略在中证 500 指数上, 牛熊区间的表现统计

类型	起始日	结束日	收益	区间年化收益	区间最大回撤	区间年化夏普率 (Rf=4%)	年化 Calmar 比率
牛	2005/9/1	2007/10/16	395.86%	81.75%	-10.27%	3.14	7.96
熊	2007/10/17	2008/11/3	7.39%	7.40%	-9.71%	0.33	0.76
牛	2008/11/4	2009/8/3	50.42%	59.78%	-8.43%	1.88	7.09
震荡	2009/8/4	2014/11/19	68.63%	10.84%	-8.39%	0.58	1.29
牛	2014/11/20	2015/6/11	79.26%	109.96%	-5.86%	4.73	18.76
熊	2015/6/12	2015/8/25	-15.43%	-78.13%	-16.72%	-3.43	-4.67
牛	2015/8/26	2015/12/21	13.43%	43.32%	-6.29%	1.82	6.89
熊	2015/12/22	2016/2/5	0.00%	0.00%	-0.00%	NA	NA
	2016/2/15	2018/3/2	2.46%	1.30%	-2.89%	-0.69	0.45

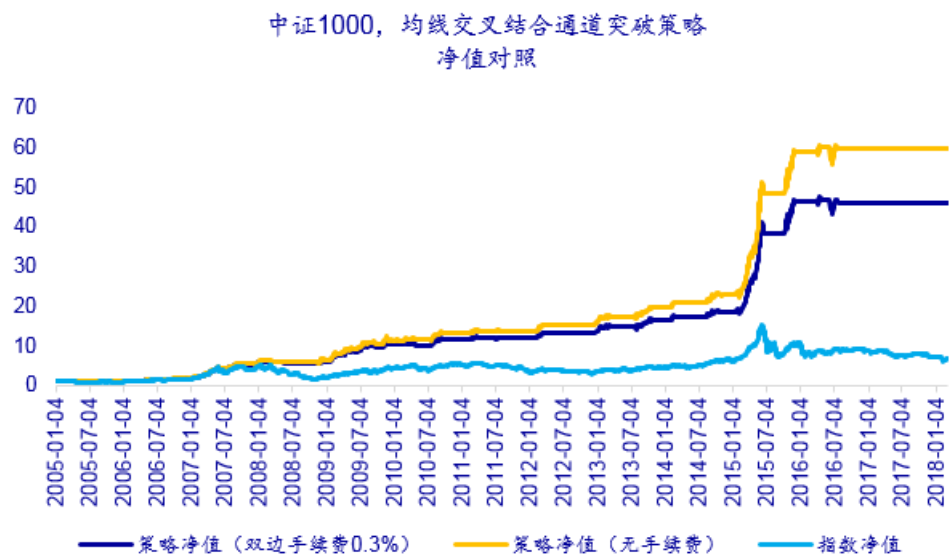
资料来源: 申万宏源研究

3.4 多头策略在中证 1000 指数上的回测表现

均线交叉结合通道突破多头策略应用于 2005 年 1 月 4 日至 2018 年 3 月 5 日的中证 1000 指数上, 不考虑交易成本的情况下净值 75.40, 累计收益率 7439.76%, 最大回撤 -8.87%, 夏普率 (年化) 1.97。在双边各 0.3% 手续费条件下净值由 1 增加到 54.07, 总收益 5307.33%, 年化收益率 32.62%, 最大回撤 -9.84%, 夏普率 (年化) 1.79。同期中证 1000 指数总收益 570.20%。

多头策略 (手续费双边各 0.3%)、多头策略 (无手续费) 对比同期上证 50 指数净值曲线如下:

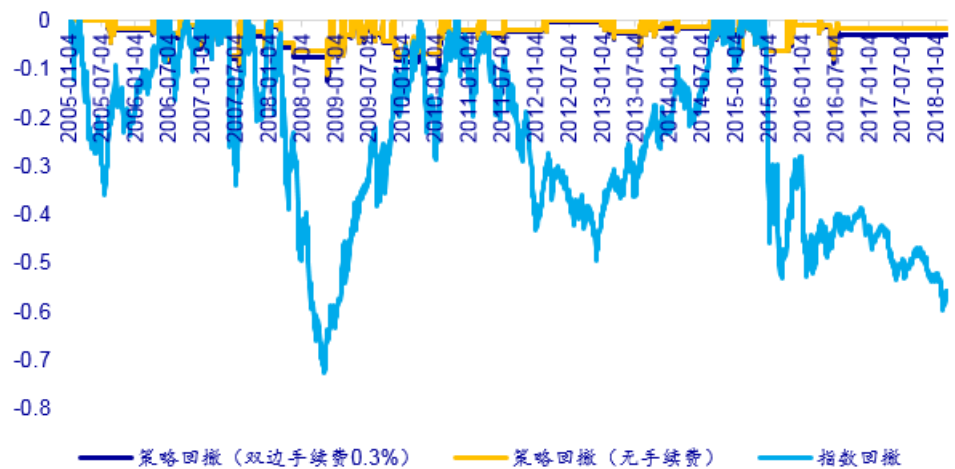
图 11: 策略在中证 1000 指数上的净值表现



资料来源: 申万宏源研究

多头策略 (双边手续费各 0.3%)、多头策略 (无手续费) 对比同期中证 1000 指数回撤如下:

图 12: 策略在中证 1000 指数上的回撤对比

中证1000，均线交叉结合通道突破策略
回撤对照

资料来源：申万宏源研究

多头策略在中证 1000 指数上的技术指标统计表现（2005-01-04 ~ 2018-03-05）如下：

表 12：策略在中证 1000 指数上的表现统计

统计量	统计值
年化收益率	32.62%
最大回撤	9.84%
年化夏普率（ $R_f = 4\%$ ）	1.79
年化 Calmar 比率	3.31
开仓次数	57
平均持仓期（交易日）	17
胜率（按次）	73.68%
平均盈利率（按次）	12.92%
平均亏损率（按次）	2.35%
单次最大收益	109.11%
单次最大亏损	4.72%
胜率（按天）	62.47%
平均盈利率（按天）	1.34%
平均亏损率（按天）	1.15%

资料来源：申万宏源研究

多头策略应用于中证 1000 指数，以往牛熊行情下的区间表现如下：

表 13：策略在中证 1000 指数上，牛熊区间的表现统计

类型	起始日	结束日	收益	区间年化收益	区间最大回撤	区间年化夏普率 (Rf=4%)	年化 Calmar 比率
牛	2005/9/1	2007/10/16	367.07%	78.33%	-9.13%	3.31	8.58
熊	2007/10/17	2008/11/3	12.87%	12.25%	-5.68%	0.9	2.16
牛	2008/11/4	2009/8/3	72.88%	78.85%	-7.51%	2.58	10.5
震荡	2009/8/4	2014/11/19	116.96%	15.81%	-8.19%	1.02	1.93
牛	2014/11/20	2015/6/11	113.80%	143.40%	-6.26%	5.32	22.9
熊	2015/6/12	2015/8/25	-4.74%	-22.97%	-6.23%	-2.56	-3.68
牛	2015/8/26	2015/12/21	21.71%	67.07%	-6.26%	2.58	10.71
熊	2015/12/22	2016/2/5	0.00%	0.00%	0.00%	NA	NA
	2016/2/15	2018/3/2	-2.32%	-0.97%	-8.07%	-0.81	-0.12

资料来源：申万宏源研究

4. 均线交叉结合通道突破和动态止损策略的参数优化

4.1 优化范围

捕捉趋势的均线窗口长度 **FastWindow** 的范围设定在 $[5, 15]$ ，通道突破幅度 **ExtraPct** 的范围设定在 $[0.0, 7.0]$ 。

采用网格搜索的方式进行参数优化，选定对应夏普率较高，且附近参数组合对应夏普率较稳定的参数组合（参数高原）作为最优解（避免选择参数孤岛），以获得较稳定的策略表现。

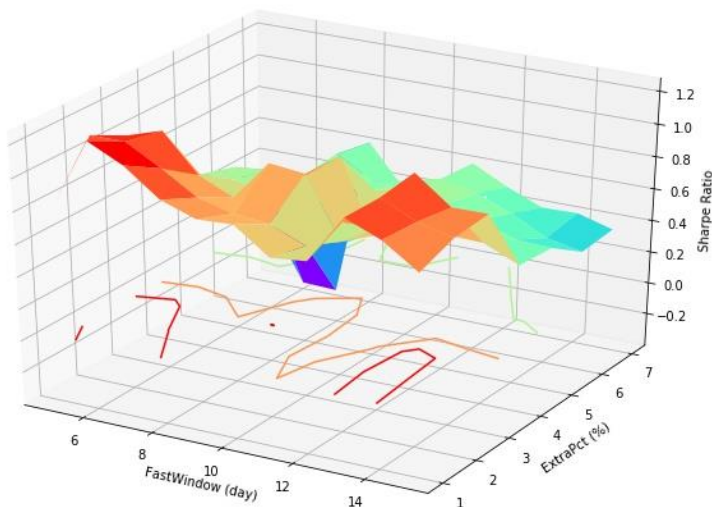
策略在通道突破幅度参数 **ExtraPct** 大于 4.0 时，随着突破幅度的增加，交易次数单调减少，夏普率单调降低。在整个搜索范围内夏普率最高的前 20% 对应的参数 **ExtraPct** 均不大于 3.0。

4.2 参数敏感性分析

2005 年 1 月 4 日至 2018 年 3 月 5 日，多头策略分别应用于沪深 300 指数、上证 50 指数、中证 500 指数、中证 1000 指数，不同参数值组合对应的收益夏普率分布和等高线如下：

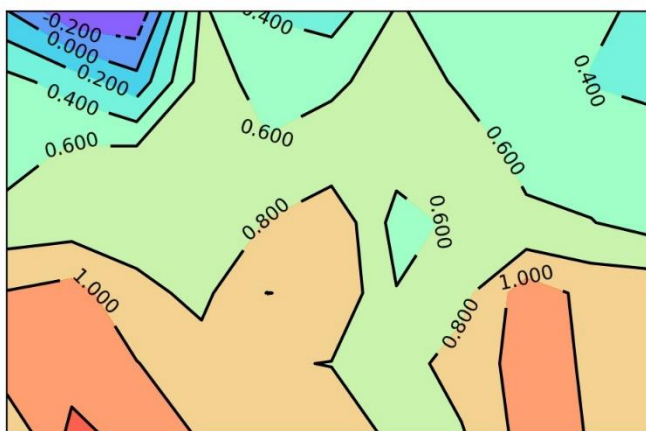
沪深 300 指数:

图 13: 多头策略应用于沪深 300 指数的收益夏普率分布和等高线



资料来源: 申万宏源研究

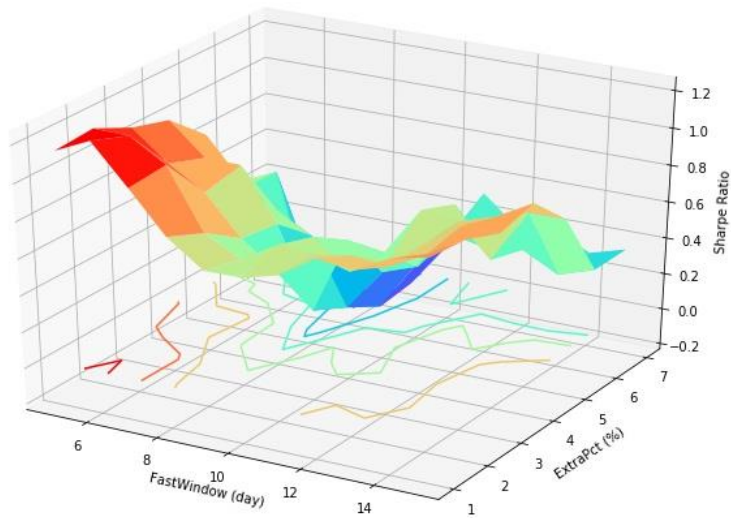
图 14: 多头策略应用于沪深 300 指数的收益夏普率等高线图



资料来源: 申万宏源研究

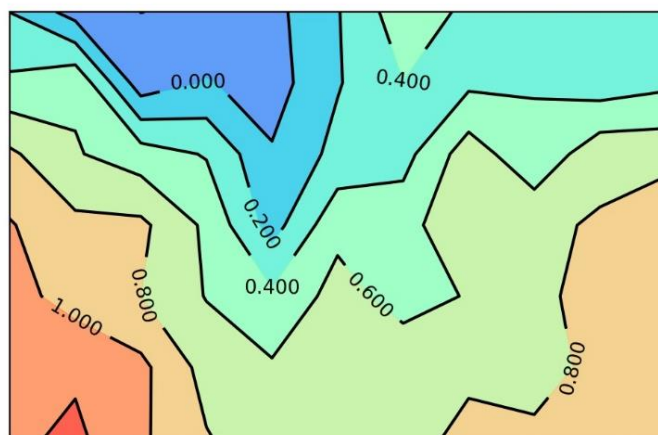
上证 50 指数:

图 15: 多头策略应用于上证 50 指数的收益夏普率分布和等高线



资料来源：申万宏源研究

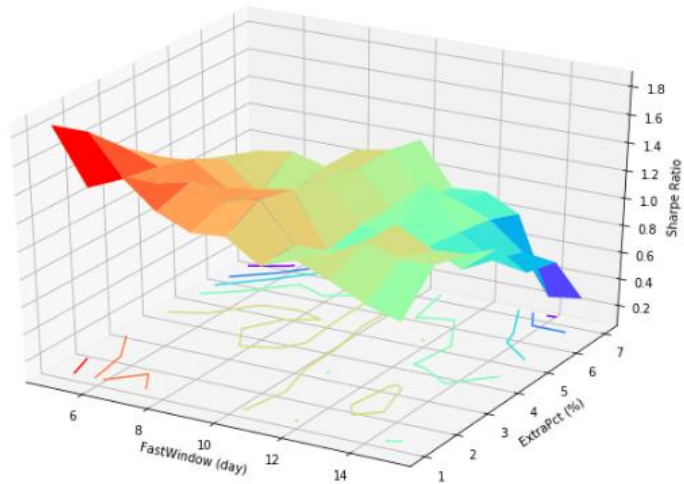
图 16：多头策略应用于上证 50 指数的收益夏普率等高线图



资料来源：申万宏源研究

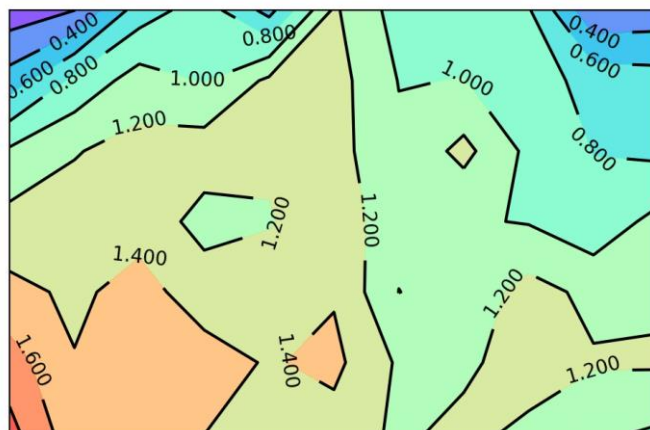
中证 500 指数：

图 17：多头策略应用于中证 500 指数的收益夏普率分布和等高线



资料来源：申万宏源研究

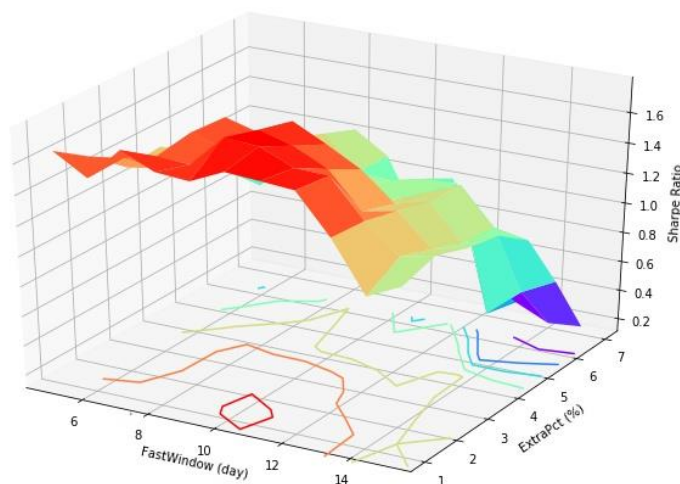
图 18：多头策略应用于中证 500 指数的收益夏普率等高线图



资料来源：申万宏源研究

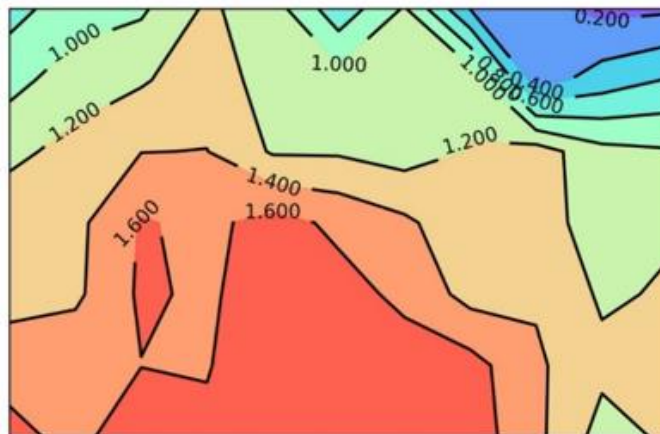
中证 1000 指数：

图 19：多头策略应用于中证 1000 指数的收益夏普率分布和等高线



资料来源：申万宏源研究

图 20：多头策略应用于中证 1000 指数的收益夏普率等高线



资料来源：申万宏源研究

多头策略的参数范围分别在 $[6, 12]$ 和 $[1.0, 4.0]$ 时，应用在以上指数时，夏普率较为稳定。

选取对 4 个指数都处于“参数高原”的同一组参数 $\text{FastWindow} = 7, \text{ExtraPct} = 1.0$ ，在 4 个指数上应用该参数组合进行回测：

应用于沪深 300 指数年化收益率 17.39%，最大回撤 -9.6%。

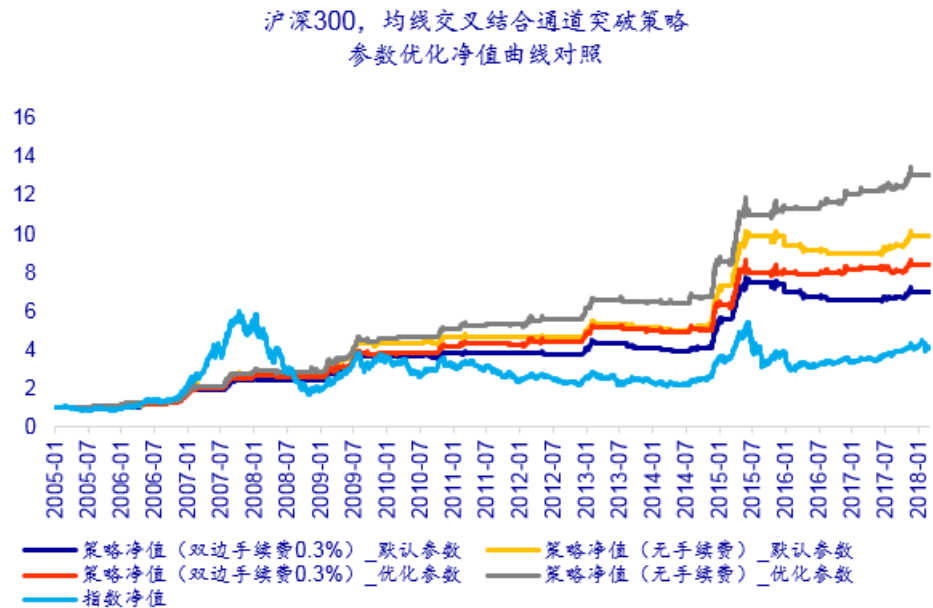
应用于上证 50 指数年化收益 16.7%，最大回撤 -16.6%。

应用于中证 500 指数年化收益 25.44%，最大回撤 -11.62 %。

应用于中证 1000 指数年化收益 29.99%，最大回撤 -10.62%。

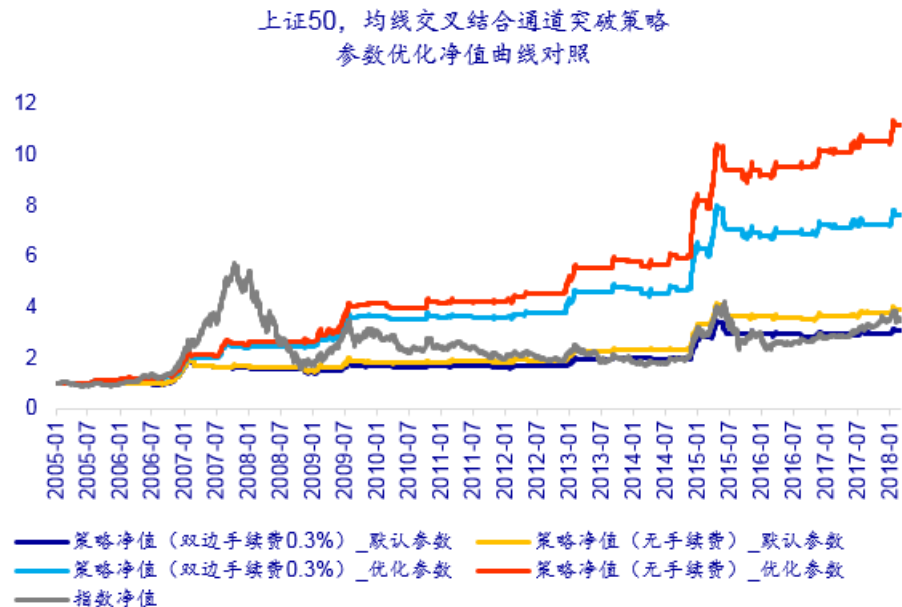
各指数的最优参数组合下的净值曲线与选定的参数组合 (7, 1.0) 下的净值曲线对照如下:

图 21: 多头策略应用于沪深 300 指数的净值曲线(选定参数组对比最优参数组)



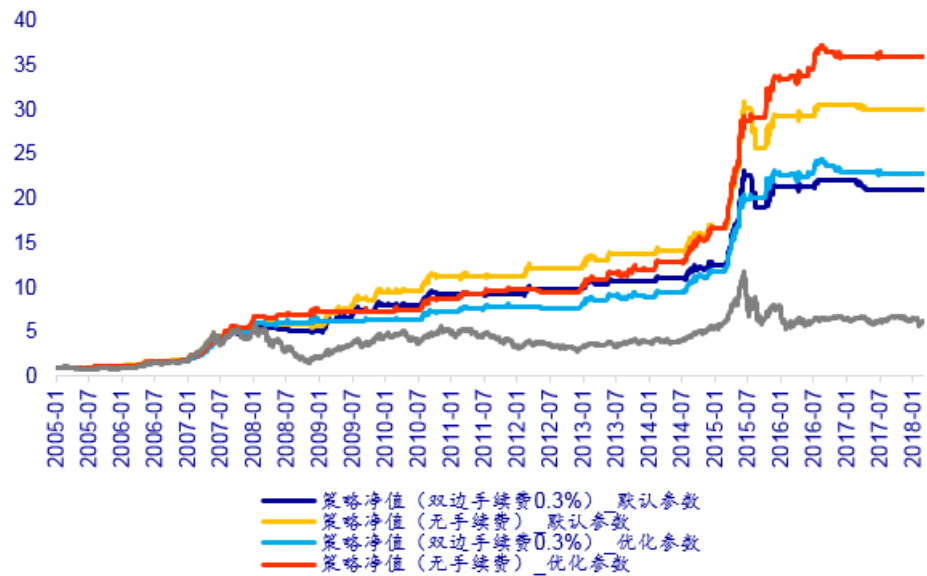
资料来源: 申万宏源研究

图 22: 多头策略应用于上证 50 指数的净值曲线(选定参数组对比最优参数组)



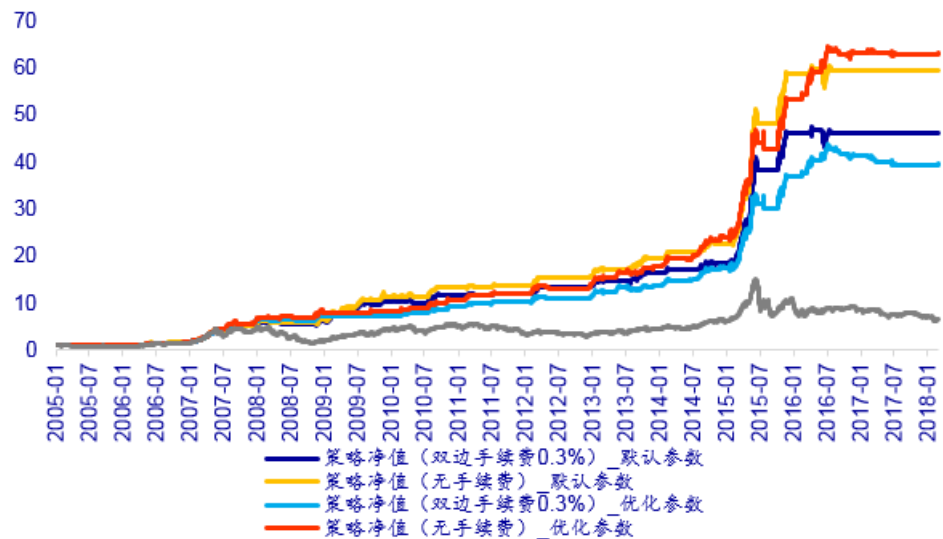
资料来源: 申万宏源研究

图 23: 多头策略应用于中证 500 指数的净值曲线(选定参数组对比最优参数组)

中证500，均线交叉结合通道突破策略
参数优化净值曲线对照

资料来源：申万宏源研究

图 24：多头策略应用于中证 1000 指数的净值曲线(选定参数组对比最优参数组)

中证1000，均线交叉结合通道突破策略
参数优化净值曲线对照

资料来源：申万宏源研究

5. 均线交叉结合通道突破和动态止损策略在各年度的表现

进一步分析均线交叉结合通道突破和动态止损的策略在每一年的表现。沿用 4.2 中选取的参数 $\text{FastWindow} = 7$, $\text{ExtraPct} = 1.0$, 策略应用于各指数的年度表现与各指数本身年度表现如下:

表 14: 沪深 300, 均线交叉结合通道突破策略各年度表现

	年收益(%)	年最大回撤(%)	夏普率	Calmar 比率
2005	11.356	1.952	1.058	5.859
2006	48.628	3.969	3.392	10.601
2007	55.702	7.621	2.45	6.249
2008	-1.047	8.71	-0.33	0.011
2009	49.544	7.888	2.305	5.441
2010	10.195	2.903	0.879	3.567
2011	1.958	3.974	-0.374	0.54
2012	13.244	5.365	0.946	2.487
2013	3.264	5.532	-0.088	0.656
2014	26.535	4.668	1.591	5.361
2015	26.434	9.608	1.314	2.645
2016	2.184	3.557	-0.358	0.662
2017	2.515	4.44	-0.23	0.622
2018	0	0	0	0

资料来源: 申万宏源研究

表 15 : 沪深 300 指数年度表现

	年收益(%)	年最大回撤(%)	夏普率	Calmar 比率
2005	-6.038	22.017	-0.497	-0.193
2006	121.024	13.816	3.539	6.192
2007	161.546	20.902	2.592	5.126
2008	-65.949	71.601	-2.358	-1.375
2009	96.712	25.264	2.011	2.981
2010	-12.513	29.5	-0.709	-0.364
2011	-25.015	31.643	-1.629	-0.872
2012	7.555	22.405	0.175	0.429
2013	-7.647	22.159	-0.558	-0.269
2014	51.659	10.121	2.025	4.418
2015	5.583	43.485	0.04	0.309
2016	-11.282	19.381	-0.727	-0.509
2017	21.775	6.068	1.611	3.439
2018	-0.847	12.511	-0.468	-0.273

资料来源：申万宏源研究

表 16：上证 50，均线交叉结合通道突破策略各年度表现

	年收益 (%)	年最大回撤 (%)	夏普率	Calmar 比率
2005	10.295	2.795	0.9	3.736
2006	63.346	4.191	3.317	12.5
2007	31.392	11.024	1.391	2.72
2008	3.287	7.033	-0.06	0.564
2009	49.331	8.742	2.248	4.899
2010	-2.227	5.209	-1.061	-0.416
2011	0.37	4.748	-0.71	0.108
2012	20.021	4.782	1.548	4.057
2013	9.471	4.156	0.691	2.384
2014	35.268	6.325	1.679	5.121
2015	6.277	16.606	0.148	0.45
2016	6.962	3.919	0.428	1.835
2017	0.309	3.336	-0.697	0.137
2018	5.218	2.117	3.268	15.313

资料来源：申万宏源研究

表 17：上证 50 指数年度表现

	年收益 (%)	年最大回撤 (%)	夏普率	Calmar 比率
2005	-3.708	21.04	-0.405	-0.096
2006	126.684	13.086	3.712	6.734
2007	134.129	20.025	2.314	4.763
2008	-67.235	70.979	-2.412	-1.438
2009	84.402	27.88	1.8	2.463
2010	-22.571	29.337	-1.233	-0.803
2011	-18.194	27.727	-1.214	-0.673
2012	14.841	18.356	0.537	0.883
2013	-15.229	28.592	-0.859	-0.503
2014	63.932	9.876	2.096	5.406
2015	-6.228	44.66	-0.263	0.033
2016	-5.531	17.472	-0.484	-0.219
2017	25.079	6.38	1.713	3.721
2018	0.013	11.823	-0.177	0.208

资料来源：申万宏源研究

表 18：中证 500，均线交叉结合通道突破策略各年度表现

	年收益 (%)	年最大回撤 (%)	夏普率	Calmar 比率
2005	12.044	4.916	0.852	2.495
2006	55.101	4.578	2.905	10.261
2007	216.24	11.62	4.485	10.628
2008	12.563	7.374	0.419	1.898
2009	1.401	3.444	-0.581	0.445
2010	14.586	4.208	1.053	3.481
2011	9.695	3.248	0.649	3.055
2012	3.918	3.138	-0.004	1.299
2013	9.278	6.258	0.462	1.61
2014	32.56	3.912	2.42	7.55
2015	90.819	6.19	3.637	11.035
2016	1.587	6.124	-0.344	0.304
2017	-1.287	2.13	-2.161	-0.614
2018	0	0	0	0

资料来源：申万宏源研究

表 19：中证 500 指数年度表现

	年收益 (%)	年最大回撤 (%)	夏普率	Calmar 比率
2005	-12.848	32.512	-0.707	-0.337
2006	100.685	15.257	2.738	4.986
2007	186.626	30.358	2.492	3.913
2008	-60.801	72.417	-1.809	-1.114
2009	131.267	20.251	2.291	4.602
2010	10.065	28.4	0.207	0.497
2011	-33.827	38.47	-1.911	-1.031
2012	0.278	29.691	-0.151	0.11
2013	16.888	16.714	0.541	1.148
2014	39.007	12.537	1.516	2.858
2015	43.117	50.562	0.731	0.933
2016	-17.775	25.396	-0.787	-0.612
2017	-0.205	13.866	-0.284	0.064
2018	-3.146	13.826	-1.021	-1.26

资料来源：申万宏源研究

表 20：中证 1000，均线交叉结合通道突破策略各年度表现

	年收益 (%)	年最大回撤 (%)	夏普率	Calmar 比率
2005	22.737	4.421	1.594	4.961
2006	32.57	6.844	1.818	4.453
2007	272.987	10.624	5.186	13.247
2008	20.611	7.145	0.751	2.974
2009	1.153	4.191	-0.55	0.314

2010	25.041	4.688	1.711	5.101
2011	11.075	2.692	0.925	4.131
2012	13.008	4.112	1.258	3.143
2013	19.325	6.991	1.093	2.806
2014	25.14	3.733	1.924	6.313
2015	113.236	9.758	3.03	8.333
2016	11.452	6.986	0.777	1.665
2017	-4.317	4.826	-2.762	-0.934
2018	0.133	0.39	-1.993	2.174

资料来源：申万宏源研究

表 21：中证 1000 指数年度表现

	年收益(%)	年最大回撤(%)	夏普率	Calmar 比率
2005	-14.873	35.805	-0.71	-0.349
2006	76.223	16.363	2.233	3.811
2007	202.567	33.931	2.727	3.649
2008	-59.256	72.513	-1.738	-1.058
2009	139.853	20.89	2.376	4.646
2010	17.404	28.713	0.434	0.73
2011	-32.96	38.333	-1.784	-0.993
2012	-1.432	30.714	-0.211	0.061
2013	31.586	14.865	1.041	2.15
2014	34.457	13.59	1.239	2.409
2015	76.099	53.12	1.162	1.306
2016	-20.006	26.867	-0.808	-0.652
2017	-17.354	19.955	-1.439	-0.919
2018	-5.451	15.793	-1.615	-2.053

资料来源：申万宏源研究

6. 不同行业指数上的择时效果

除了宽基指数,我们还检验了本策略在不同行业板块的择时效果,在 28 个申万一级行业指数上进行回测,将各个按年化收益从高到低排序,得到如下顺序:综合、有色金属、农林牧渔、纺织服装、轻工制造、化工、电子、家用电器、商业贸易、计算机、建筑装饰、国防军工、建筑材料、机械设备、非银金融、电气设备、休闲服务、汽车、公用事业、医药生物、交通运输、传媒、通信、钢铁、房地产、采掘、食品饮料、银行。排名越前的趋势跟随效应越强,因而择时效果越好。

通过回测,发现中小盘趋势择时效果优于大盘。有色金属、农林牧渔、纺织服装、轻工制造、化工等板块择时效果较好,钢铁、银行、采掘等传统板块择时效果较差。

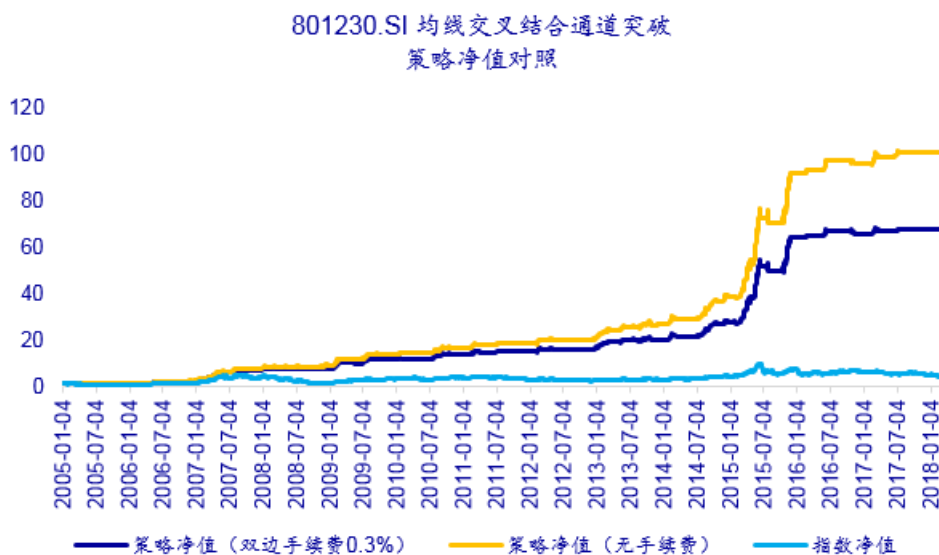
休闲服务、公用事业、交通运输、传媒、通信等板块择时效果居中。所有申万一级行业指数上的策略净值曲线详见附件。

2005~2018 年期间，均线交叉结合通道突破策略收益较高的前几个行业：

801230.SI（综合）上，策略净值在 2015 年之前稳步上升，2015 年净值大幅上涨，2016 年以来稳步增长；

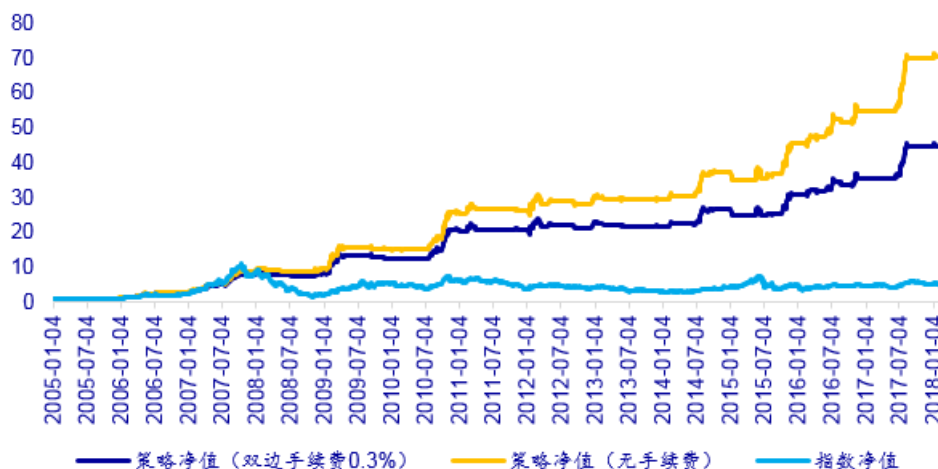
801050.SI（有色金属）上，策略在 2014 年之前主要抓住 2007 年年中、2009 年年初、2010 年下半年的几波趋势，在 2011~2014 年表现平平，2015 年以来净值大幅上涨；

图 25：策略在申万一级行业指数 801230.SI（综合）上的净值表现



资料来源：申万宏源研究, Wind

图 26：策略在申万一级行业指数 801050.SI（有色金属）上的净值表现

801050.SI 均线交叉结合通道突破
策略净值对照

资料来源：申万宏源研究, Wind

801010.SI（农林牧渔）、801130.SI（纺织服装）、801140.SI（轻工制造）、801030.SI（化工）上，策略净值在 2015 年之前稳步上升，2015 年净值大幅上涨，2016 年以来净值呈缓慢下降趋势或小幅震荡。

2005~2018 年期间，均线交叉结合通道突破策略收益较低的前几个行业：

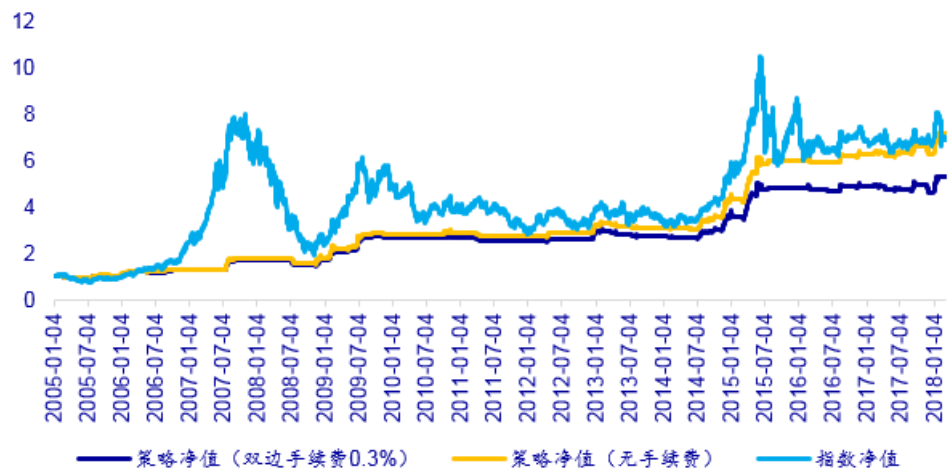
801180.SI（房地产）上，策略除了在 2009 年年初和 2014 年下半年捕捉到明显的趋势，净值得到增长以外，净值无明显增长，且几乎全程低于行业指数；

801120.SI（食品饮料）上，策略除了在 2009 年上半年、2015 年年中、以及 2017 年下半年捕捉到一定的趋势，净值得到增长以外，净值无明显增长，且几乎全程低于行业指数；

801780.SI（银行）上，策略除了在 2006 年下半年、2009 年年中、以及 2015 年年初捕捉到一定的趋势，净值无明显增长，且几乎全程低于行业指数；

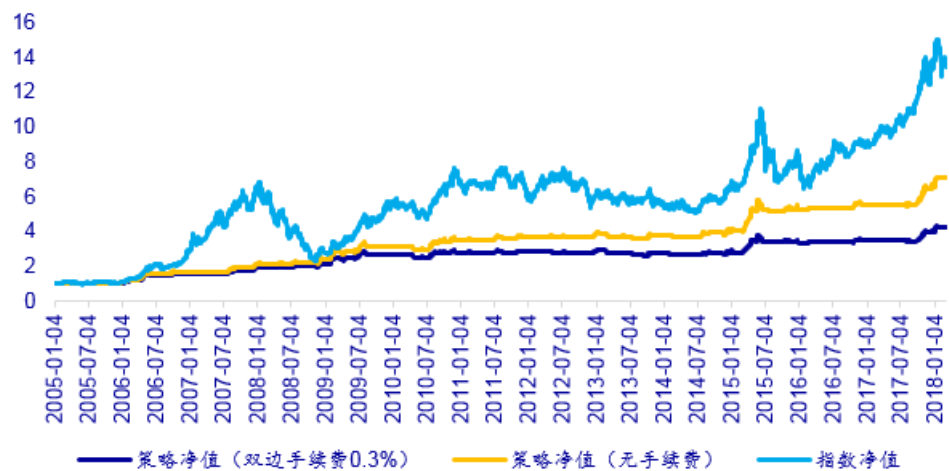
801020.SI（采掘）上，策略净值增速缓慢，净值增长主要发生在 2009 年年初、2015 年年初。

图 27：策略在申万一级行业指数 801180.SI（房地产）上的净值表现

801180.SI 均线交叉结合通道突破
策略净值对照

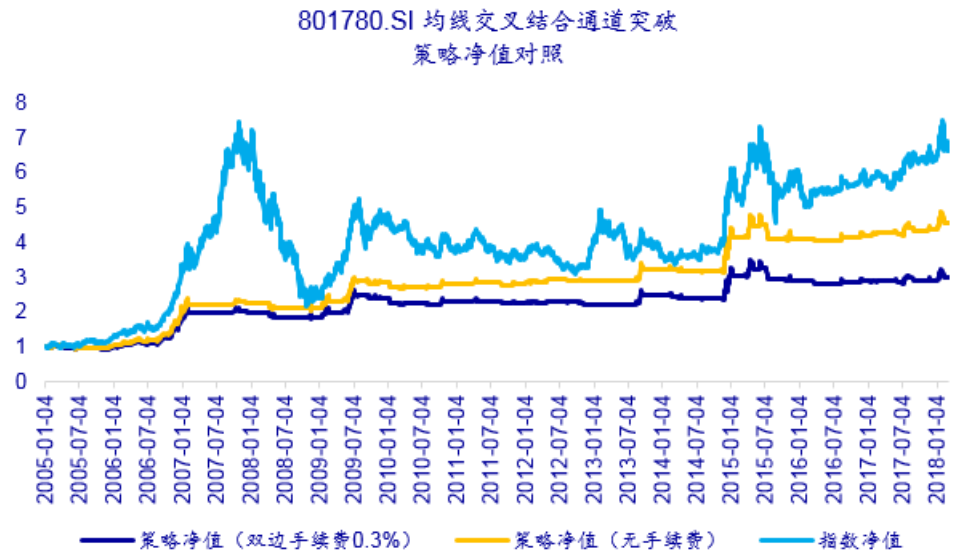
资料来源：申万宏源研究, Wind

图 28：策略在申万一级行业指数 801120.SI（食品饮料）上的净值表现

801120.SI 均线交叉结合通道突破
策略净值对照

资料来源：申万宏源研究, Wind

图 29：策略在申万一级行业指数 801780.SI（银行）上的净值表现



资料来源：申万宏源研究, Wind

图 30：策略在申万一级行业指数 801020.SI（采掘）上的净值表现



资料来源：申万宏源研究, Wind

2005~2018 年期间，均线交叉结合通道突破策略收益居中的行业之中：

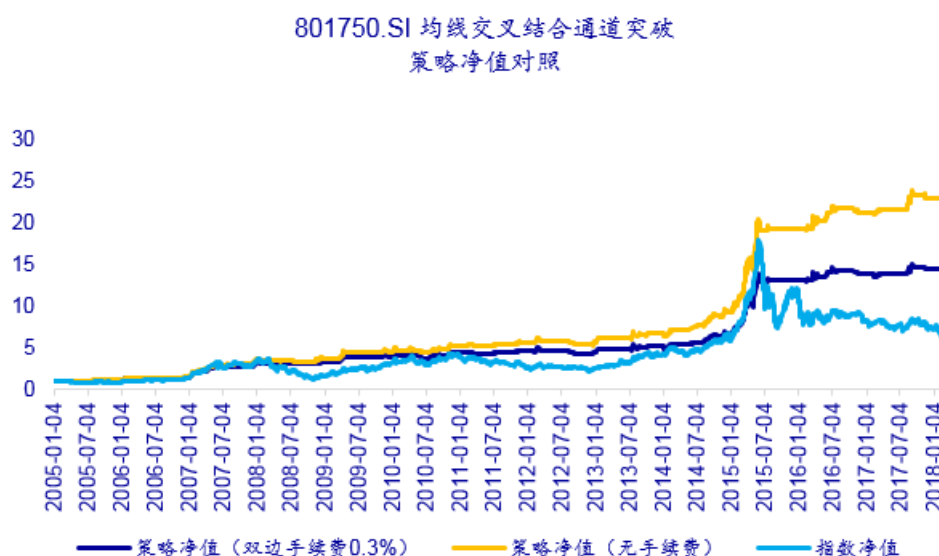
2008 年~2015 年期间表现较为稳定且表现优于指数的有 801740.SI（国防军工）、801160.SI（公用事业）；2016 年以来净值有所增长的主要有 801750.SI（计算机）、801720.SI（建筑装饰）、801790.SI（非银金融）、801880.SI（汽车）。

图 31: 策略在申万一级行业指数 801740.SI (国防军工) 上的净值表现



资料来源: 申万宏源研究, Wind

图 32: 策略在申万一级行业指数 801750.SI (计算机) 上的净值表现



资料来源: 申万宏源研究, Wind

7. 总结

综合以上分析, 均线交叉结合通道突破的交易策略的择时效果显著, 在多种市场皆有效。策略依靠捕捉上涨趋势获得收益。在牛市中控制回撤, 在熊市中由于较少的交易次数, 避开了熊市的大跌行情。

本策略主要捕捉市场价格的上升/下降趋势，并结合通道突破的方法过滤均线交叉信号，保证在趋势基本确定的情况下开仓，有效避免了发出因为价格波动时快速均线和慢速均线反复交叉产生的假信号，避开此类假信号带来的反复止损和接连回撤。

在沪深 300、上证 50、中证 500、中证 1000 等宽基指数上的回测效果均较为理想。其中,中小盘的择时效果优于大盘。

从行业来看，纺织服装、轻工制造、化工、电子、家用电器等制造业类板块择时效果较好，钢铁、银行、采掘等传统板块择时效果较差。休闲服务、公用事业、交通运输、传媒、通信等服务类板块择时效果居中。

信息披露

证券分析师承诺

本报告署名分析师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，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。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收到任何形式的补偿。

与公司有关的信息披露

本公司隶属于申万宏源证券有限公司。本公司经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可，资格证书编号为：ZX0065。本公司关联机构在法律许可情况下可能持有或交易本报告提到的投资标的，还可能为或争取为这些标的提供投资银行服务。本公司在知晓范围内依法合规地履行披露义务。客户可通过 compliance@swsresearch.com 索取有关披露资料或登录 www.swsresearch.com 信息披露栏目查询从业人员资质情况、静默期安排及其他有关的信息披露。

机构销售团队联系人

上海	陈陶	021-23297221	18930809221	chentao@swsresearch.com
北京	李丹	010-66500610	18930809610	lidan@swsresearch.com
深圳	胡洁云	021-23297247	13916685683	hujy@swsresearch.com
海外	张思然	021-23297213	13636343555	zhangsr@swsresearch.com
综合	朱芳	021-23297233	18930809233	zhufang@swsresearch.com

法律声明

本报告仅供上海申银万国证券研究所有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。客户应当认识到有关本报告的短信提示、电话推荐等只是研究观点的简要沟通，需以本公司 <http://www.swsresearch.com> 网站刊载的完整报告为准，本公司并接受客户的后续问询。本报告首页列示的联系人，除非另有说明，仅作为本公司就本报告与客户的联络人，承担联络工作，不从事任何证券投资咨询服务业务。

本报告是基于已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为作出投资决策的惟一因素。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本公司特别提示，本公司不会与任何客户以任何形式分享证券投资收益或分担证券投资损失，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。市场有风险，投资需谨慎。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告作出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告的版权归本公司所有，属于非公开资料。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。