



## 白糖日均线突破趋势策略

## 量化策略专题报告

### 摘要：

在我们初步设定的 6 个子策略中，上突破就近趋势策略获胜概率最高，而上突破严格趋势策略获胜概率则最低，因而就单个策略而言，我们建议可采取上突破就近趋势策略，或者当上突破日第二天接近收盘时收盘价高于突破日收盘价 5 个点（10 个点时概率或许更高）时可采取开立空仓的操作策略；

从突破紧跟趋势策略和突破就近趋势策略的比较来看，无论是上突破还是下突破，突破就近趋势策略的获胜概率明显高于突破紧跟趋势策略，说明突破趋势的延续往往可能会滞后一个交易日；

不同参数  $\lambda$ 、 $N$  与对应的策略获胜概率不存在明显规律特征，但当  $N$  值较大（40、60）时，无论是突破紧跟趋势策略还是突破就近趋势策略，下突破策略的获胜概率均高于上突破策略获胜的概率，当  $N$  值较小（5、10）时，上突破紧跟趋势策略的获胜概率整体要低于下突破紧跟趋势策略，而上突破就近趋势策略的获胜概率整体要高于下突破就近趋势策略；

对于参数的选择，我们发现无论是突破紧跟趋势策略还是突破就近趋势策略，当  $\lambda = 1$ 、 $N = M = 10$  时对应的策略获胜概率均在 60% 及其以上，说明 10 日均线可以作为白糖日线趋势突破策略的一个重要参考指标，且有效突破不能简单地参考 10 日均线，还需要考虑 10 日均线近 10 个交易日的波动率；

虽然突破紧跟趋势反向策略的最大回撤最小，但由于收益的波动较大进而使得夏普比相对较低，而尽管突破就近趋势策略的最大回撤接近 20%，但由于其平均收益相对较高且收益波动相对较低，所以其拥有最高的夏普比。因而若投资者可承受较大的回撤，我们建议可采取突破就近趋势策略，其次可采取突破紧跟趋势策略。

作者姓名：袁周波

邮箱：yuanzhoubo@csc.com.cn

电话：023-86769720

投资咨询号：Z0011406

发布日期：2015 年 10 月 16 日

## 一、定义与样本

### 1、几个定义

(1)  $t$  上突破定义:  $cp_{t-1}(T) < \overline{cp}_{t-1}(T, N)$  并且  $cp_t(T) > \overline{cp}_t(T, N) + \lambda \sigma_{cp_t(T, N)}(M)$ , 其中  $cp_t(T)$  表示  $T$  频率线的  $t$  期收盘价,  $\overline{cp}_t(T, N)$  表示  $t$  期开始近  $N$  个  $T$  频率线收盘价的平均价,  $\sigma_{cp_t(T, N)}(M)$  表示  $t$  期开始近  $M$  个  $\overline{cp}_t(T, N)$  的波动率;

(2)  $t$  下突破定义:  $cp_{t-1}(T) > \overline{cp}_{t-1}(T, N)$  并且  $cp_t(T) < \overline{cp}_t(T, N) - \lambda \sigma_{cp_t(T, N)}(M)$ , 其中  $cp_t(T)$  表示  $T$  频率线的  $t$  期收盘价,  $\overline{cp}_t(T, N)$  表示  $t$  期开始近  $N$  个  $T$  频率线收盘价的平均价,  $\sigma_{cp_t(T, N)}(M)$  表示  $t$  期开始近  $M$  个  $\overline{cp}_t(T, N)$  的波动率;

(3)  $t$  突破趋势定义: 若  $t$  上突破成立, 且当  $cp_{t+i}(T) > cp_t(T) + k (i=1 \text{ 或 } 2)$  时, 则称上突破趋势, 若  $t$  下突破成立, 且当  $cp_{t+i}(T) < cp_t(T) - k$  时, 则称  $t$  下突破趋势, 其中  $cp_t(T)$  表示  $T$  频率线的  $t$  期收盘价,  $k$  为一常数;

(4)  $t$  突破严格趋势定义: 若  $t$  上突破成立, 且当  $cp_{t+2}(T) > cp_{t+1}(T) + k > cp_t(T) + 2k$  时, 则称  $t$  上突破严格趋势; 若  $t$  下突破成立, 且当  $cp_{t+2}(T) < cp_{t+1}(T) - k < cp_t(T) - 2k$  时, 则称  $t$  下突破严格趋势, 其中  $cp_t(T)$  表示  $T$  频率线的  $t$  期收盘价,  $k$  为一常数。

### 2、数据说明

数据取自白糖 SR601 合约日线 2014 年 7 月 15 日到 2015 年 10 月 9 日共 301 个样本。

## 二、白糖日均线突破趋势策略及其检验

1、日均线突破趋势策略 I (突破紧跟趋势策略): 对于上突破, 第二日收盘价高于突破日收盘价; 对于下突破, 第二日收盘价低于突破日收盘价

表 1: 上突破策略 I 统计结果 ( $i=1, M=N, k=5$ )

N	$\lambda=0$		$\lambda=1$		$\lambda=2$	
	上突破	胜率%	上突破	胜率%	上突破	胜率%

白糖策略

5	39	43.59	18	44.44	7	57.14
10	27	40.74	15	<b>60.00</b>	3	33.33
20	12	50.00	6	33.33	2	50.00
40	6	33.33	0	-	0	-
60	4	50.00	1	0.00	1	0.00

从日均线上突破趋势策略 I 的统计结果来看, 总体而言该策略在样本范围内的获胜概率普遍不高, 且该策略成功率与参数  $\lambda$ 、 $N$  不存在明显的规律性, 不过大  $\lambda$ 、小  $N$  对应的策略获胜率相对较大, 且当  $\lambda = 1$ 、 $N = M = 10$  时, 该策略获胜概率达到 60%。

 表 2: 下突破策略 I 统计结果 ( $i=1$ ,  $M=N$ ,  $k=5$ )

$N$	$\lambda=0$		$\lambda=1$		$\lambda=2$	
	下突破	胜率%	下突破	胜率%	下突破	胜率%
5	38	36.84	19	31.58	8	62.50
10	26	46.15	8	<b>62.50</b>	7	57.14
20	11	36.36	7	28.57	3	33.33
40	6	33.33	2	50.00	1	100.00
60	3	66.67	0	-	0	-

从日均线下突破趋势策略 I 的统计结果来看, 在样本范围内, 下突破紧跟趋势策略总体而言获胜概率相对好于上突破紧跟趋势策略, 且  $\lambda$  越大对应的策略获胜概率相对较大, 不过该策略胜率与  $N$  值关系不太明显, 且考虑到样本的可信度, 我们同样发现当  $\lambda = 1$ 、 $N = M = 10$  时, 该策略的获胜概率仍高于 60%。

**2、日均线突破趋势策略 II (突破就近趋势策略): 对于上突破, 第三日收盘价高于突破日收盘价; 对于下突破, 第三日收盘价低于突破日收盘价**

 表 3: 上突破策略 II 统计结果 ( $i=2$ ,  $M=N$ ,  $k=5$ )

$N$	$\lambda=0$		$\lambda=1$		$\lambda=2$	
	上突破	胜率%	上突破	胜率%	上突破	胜率%
5	39	51.28	18	50.00	7	71.43
10	27	55.56	15	<b>73.33</b>	3	66.67
20	12	58.33	6	50.00	2	50.00
40	6	50.00	0	-	0	-
60	4	50.00	1	0.00	1	0.00

从日均线上突破趋势策略 II 的统计结果来看, 总的来看, 该策略胜率普遍较高, 大都在 50% 及以上, 且该策略胜率与参数  $\lambda$ 、 $N$  不存在明显的规律性, 但  $\lambda$  越大、 $N$  越小所对应的策略胜率相对较高, 且当  $\lambda = 1$ 、 $N = M = 10$  时该策略胜率达到最大值 73.33%, 另外该策略的获胜概率普遍高于上突破紧跟趋势策略的获胜概率。

 表 4: 下突破策略 II 统计结果 ( $i=2$ ,  $M=N$ ,  $k=5$ )

$N$	$\lambda=0$		$\lambda=1$		$\lambda=2$	
	下突破	胜率%	下突破	胜率%	下突破	胜率%
5	38	47.37	19	42.11	8	62.50

10	26	53.85	8	<b>62.50</b>	7	57.14
20	11	36.36	7	42.86	3	33.33
40	6	66.67	2	50.00	1	100.00
60	3	66.67	0	-	0	-

从日均线突破趋势策略II的统计结果来看,总的来看,该策略的获胜概率亦普遍高于下突破紧跟趋势策略,但与上突破就近趋势策略相比,在低中 $N$ (5、10、20)策略明显低于对应参数的上突破就近趋势策略,而在高 $N$ (40、60)策略则明显高于对应参数的上突破就近趋势策略,且当 $\lambda=1$ 、 $N=M=10$ 时该策略的获胜概率仍然高于60%。

**3、日均线突破趋势策略III(突破严格趋势策略):**对于上突破,第二日收盘价高于突破日收盘价,第三日收盘价高于第二日收盘价;对于下突破,第二日收盘价低于突破日收盘价,第三日收盘价低于第二日收盘价

表5: 上突破策略III统计结果( $M=N$ ,  $k=5$ )

$N$	$\lambda=0$		$\lambda=1$		$\lambda=2$	
	上突破	胜率%	上突破	胜率%	上突破	胜率%
5	39	23.08	18	16.67	7	14.29
10	27	18.52	15	20.00	3	0.00
20	12	25.00	6	0.00	2	0.00
40	6	0.00	0	-	0	-
60	4	0.00	1	0.00	1	0.00

表6: 下突破策略III统计结果( $M=N$ ,  $k=5$ )

$N$	$\lambda=0$		$\lambda=1$		$\lambda=2$	
	下突破	胜率%	下突破	胜率%	下突破	胜率%
5	38	10.53	19	15.79	8	37.50
10	26	19.23	8	37.50	7	42.86
20	11	18.18	7	14.29	3	33.33
40	6	16.67	2	0.00	1	0.00
60	3	33.33	0	-	0	-

从日均线突破趋势策略III的统计结果来看,总的来说,无论是上突破严格趋势策略还是下突破严格趋势策略,其获胜的概率均不高,其中下突破严格趋势策略的最高获胜概率仅为42.86%,而上突破严格趋势策略的最高获胜概率也仅为23.08,所以就日线而言出现突破严格趋势的情况并不多见。

## 三、策略小结及建议

### 1、小结

(1) 从上述6个子策略来看,上突破就近趋势策略获胜概率最高,而上突破严格趋势策略获胜概率则最低,因而就单个策略而言,我们建议可采取上突破就近趋势策略,或者当上突破日第二天接近收盘时收盘价高于突破日收盘价5个点(10个点时概率或许更高)时可采取开立空仓的操作策略;

(2) 从突破趋势策略 I 和突破趋势策略 II 的比较来看, 无论是上突破还是下突破, 突破趋势策略 II 的获胜概率明显高于突破趋势策略 I, 说明突破趋势的延续往往可能会滞后一个交易日;

(3) 不同参数  $\lambda$ 、 $N$  与对应的策略获胜概率不存在明显规律特征, 但当  $N$  值较大 (40、60) 时, 无论是突破趋势策略 I 还是突破趋势策略 II, 下突破策略的获胜概率均高于上突破策略获胜的概率, 当  $N$  值较小 (5、10) 时, 上突破紧跟趋势策略的获胜概率整体要低于下突破紧跟趋势策略, 而上突破就近趋势策略的获胜概率整体要高于下突破就近趋势策略;

(4) 对于参数的选择, 我们发现无论是突破趋势策略 I 还是突破趋势策略 II, 当  $\lambda = 1$ 、 $N = M = 10$  时对应的策略获胜概率均在 60% 及其以上, 说明 10 日均线可以作为白糖日线趋势突破策略的一个重要参考指标, 且有效突破不能简单地参考 10 日均线, 还需要考虑 10 日均线近 10 个交易日的波动率。

## 2、突破趋势策略回测

鉴于上述分析, 我们回测了白糖 SR601 合约如下的日线突破趋势策略:

(1) 突破紧跟趋势策略 ( $i = 1$ ,  $\lambda = 1$ ,  $N = M = 10$ ,  $k = 5$ )

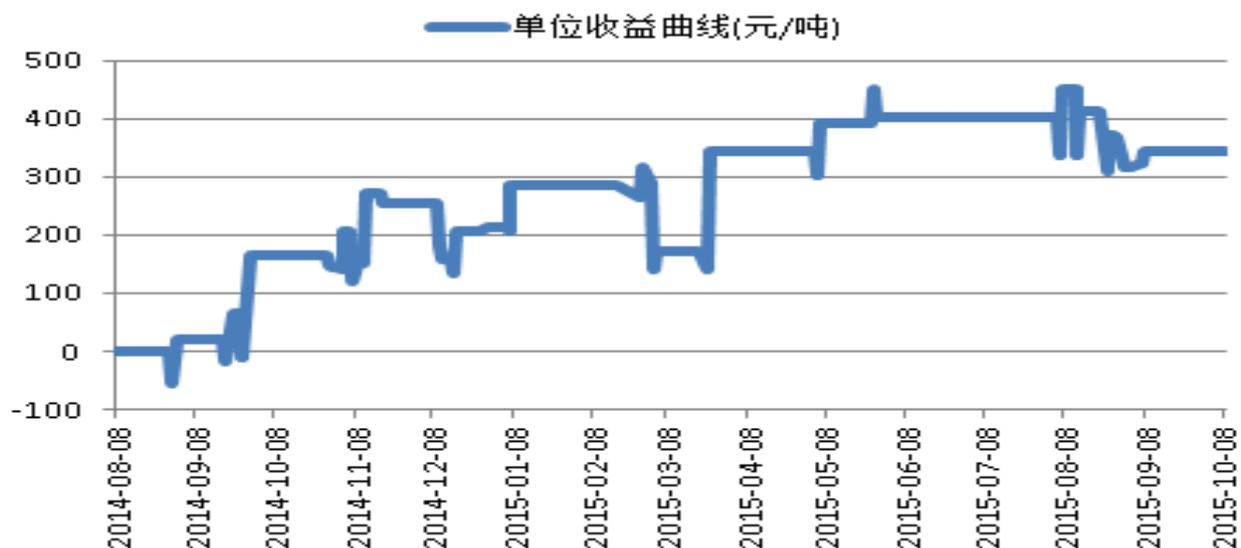
开仓: 满足上突破当日临近收盘时开立多头, 满足下突破当日临近收盘时开立空头

平仓: 上突破日之后第一个交易日临近收盘时平仓, 下突破日之后第一个交易日临近收盘时平仓

止损: 暂不设止损

其他: 开 (平) 仓手续费和滑点 4 个点/吨

图 1: 突破紧跟趋势策略单位收益曲线 (元/吨)



数据来源: Wind, 中信建投期货

(2) 突破就近趋势策略 ( $i = 2$ ,  $\lambda = 1$ ,  $N = M = 10$ ,  $k = 5$ )

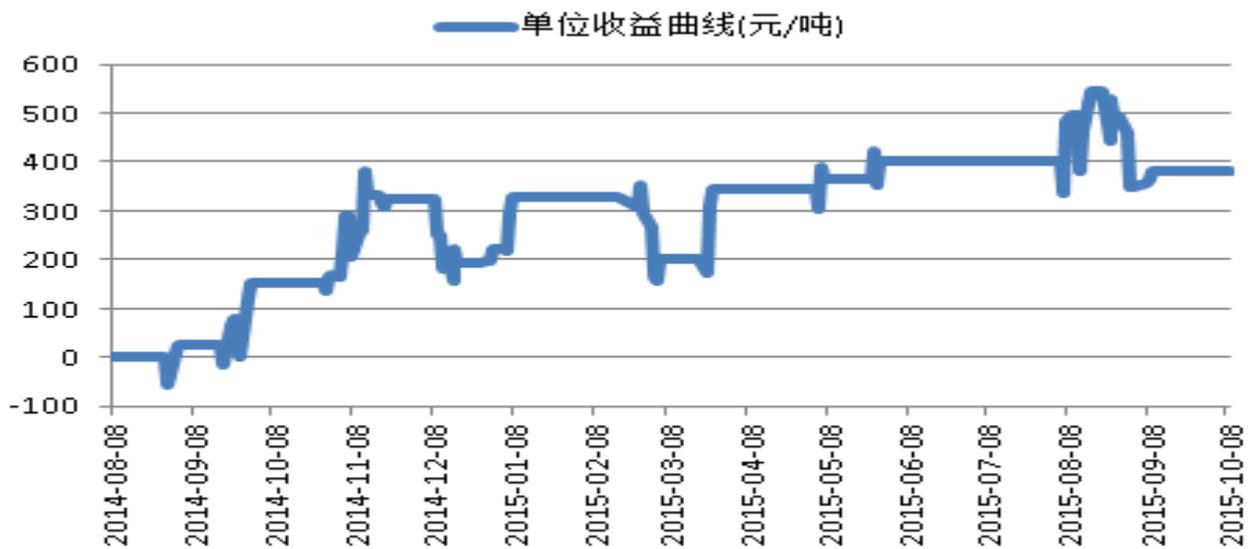
开仓: 满足上突破当日临近收盘时开立多头, 满足下突破当日临近收盘时开立空头

平仓: 上突破日之后第二个交易日临近收盘时平仓, 下突破日之后第二个交易日临近收盘时平仓

止损: 暂不设止损

其他: 开 (平) 仓手续费和滑点 4 个点/吨

图 2：突破就近趋势策略单位收益曲线（元/吨）



数据来源：Wind，中信建投期货

(3) 突破紧跟趋势反向策略 ( $i=1, \lambda=1, N=M=10, k=5$ )

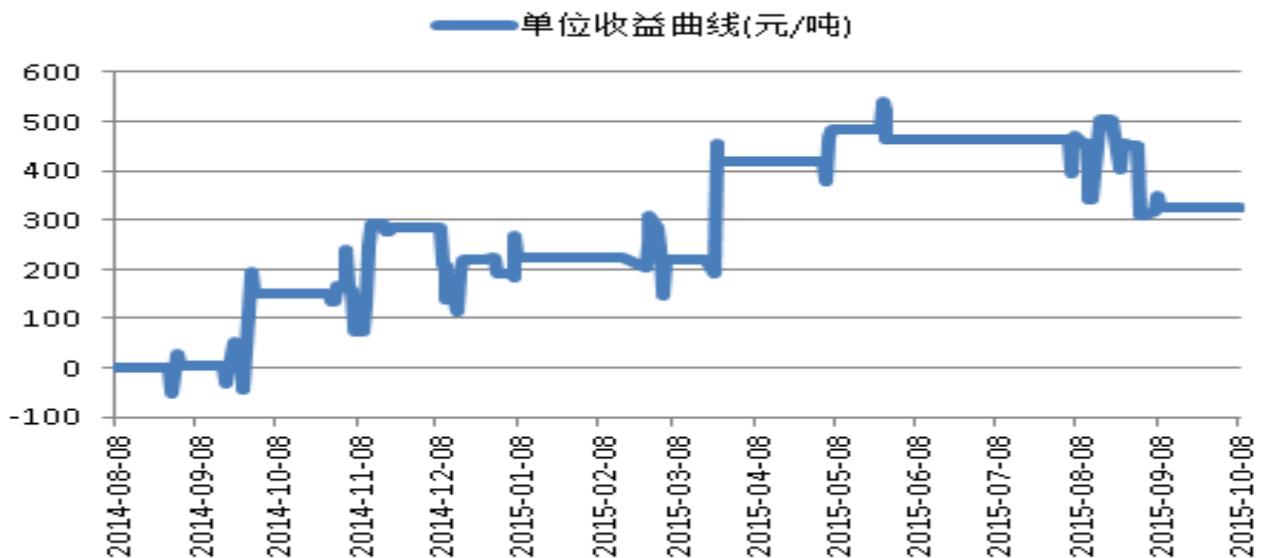
开仓：满足上突破当日临近收盘时开立多头，满足下突破当日临近收盘时开立空头；上突破趋势成立时以临近收盘时开立空头，下突破趋势成立时以临近收盘时开立多头

平仓：上突破趋势成立时以临近收盘时平仓，下突破趋势成立时以临近收盘时平仓；上突破趋势未成立时，上突破日之后第二个交易日临近收盘时平仓，下突破趋势未成立时，下突破日之后第二个交易日临近收盘时平仓

止损：暂不设止损

其他：开（平）仓手续费和滑点 4 个点/吨

图 3：突破紧跟趋势反向策略单位收益曲线（元/吨）



数据来源：Wind，中信建投期货

**表 7：突破趋势策略收益统计表**

突破策略	当前收益	最大回撤	平均收益	收益波动	夏普比	推荐程度
紧跟趋势	34.50%	17.40%	27.02%	12.86%	1.87	★★★☆☆
就近趋势	38.30%	19.80%	29.05%	13.58%	1.92	★★★★★
紧跟趋势反向	32.50%	16.40%	29.04%	15.66%	1.67	★★★

注：假设初始资金为1万，只交易1手白糖；无风险收益采取1年期存款利率

从表 7 的统计结果来看，虽然突破紧跟趋势反向策略的最大回撤最小，但由于收益的波动较大进而使得夏普比相对较低，而尽管突破就近趋势策略的最大回撤接近 20%，但由于其平均收益相对较高且收益波动相对较低，所以其拥有最高的夏普比。因而若投资者可承受较大的回撤，我们建议可采取突破就近趋势策略，其次可采取突破紧跟趋势策略。

## 联系我们

### 中信建投期货总部

重庆市渝中区中山三路107号皇冠大厦11楼

电话：023-86769605

### 上海世纪大道营业部

地址：上海市浦东新区世纪大道1589号长泰国际金融大厦808-811单元8楼808-811单元

电话：021-68763048

### 长沙营业部

地址：长沙市芙蓉区五一大道800号中隆国际大厦903号

电话：0731-82681681

### 南昌营业部

地址：江西南昌市西湖区八一大道96号华龙国际大厦1303-1305

电话：0791-82082701

### 廊坊营业部

地址：廊坊市广阳区金光道66号圣泰财富中心1号楼4层

电话：0316-2326908

### 漳州营业部

地址：福建省漳州市龙文区九龙大道以东漳州碧湖万达广场A2地块9幢1203号

电话：0596-6161566

### 合肥营业部

地址：安徽省合肥市包河区马鞍山路130号万达广场6号楼1903、1904、1905室

电话：0551-2876855

### 西安营业部

地址：西安市高新区科技路38号林凯国际大厦1604,05室

电话：029-68500977

### 北京营业部

地址：北京市东城区朝阳门北大街6号首创大厦207室

电话：010-85282866

### 宁波营业部：

地址：浙江省宁波市江东区朝晖路17号上海银行大厦505、506室

邮编：315040

电话：0574-89071681

### 济南营业部

地址：济南市泺源大街150号中信广场606室

电话：0531-85180636

### 大连营业部

地址：大连市沙河口区会展路129号期货大厦2904、2905室

电话：0411-84806305

### 郑州营业部

地址：郑州市未来大道69号未来大厦2211、2205房

电话：0371-65612356

### 广州营业部

地址：广州市越秀区东风中路410-412号时代地产中心704A、705-06房

电话：020-28325288

### 重庆龙山一路营业部

地址：重庆市渝北区冉家坝龙山一路扬子江商务中心10-2

电话：023-88502020

### 成都营业部

地址：成都武侯区科华北路62号力宝大厦南楼1802,1803

电话：028-62818701

### 深圳营业部

地址：深圳市福田区深南大道和泰然大道交汇处绿景纪元大厦NEO A栋11楼I单元

电话：0755-33378759

### 杭州营业部

地址：杭州庆春路137号华都大厦811,812

电话：0571-87079379

### 上海漕溪北路营业部

地址：上海市徐汇区漕溪北路331号中金国际广场A座9层B室

电话：021-33973869

### 武汉营业部

地址：武汉市武昌区中北路108号兴业银行大厦3楼318室

电话：027-59909520

## 重要声明

本报告中的信息均来源于公开可获得资料，中信建投期货力求准确可靠，但对这些信息的准确性及完整性不做任何保证，据此投资，责任自负。本报告不构成个人投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。

全国统一客服电话：400-8877-780

网址：[www.cfc108.com](http://www.cfc108.com)