

基本面程序化模型开发案例

2016-06

上海文华财经资讯股份有限公司

Webstock Information Systems Co., Ltd

基本面分析指的是从商品的实际供给和需求对商品价格的影响这一角度来进行分析的方法。对基本面进行分析可以帮助交易者确定交易的大方向，形成交易的信心基础；而技术面分析主要用来分析入场的具体位置。所以，在交易的过程中，基本面分析和技术分析都很重要，需要两者结合与统一才能增加交易的胜算。

商品的生产量、消费量、进出口量、库存量等因素对商品供求状况会产生直接或间接的影响，突发的新闻事件也会造成商品价格的波动，如果不能及时的对这些信息导致的盘面振荡做出反应，模型的盈利情况就会大打折扣了。

一、内盘案例.....	1
棕榈油日线基本面模型.....	1
郑醇日线基本面模型.....	6
沪铜指数日线案例.....	11
白糖指数日线案例.....	16
郑棉主连日线案例.....	21
二、外盘案例.....	26
COMEX 铜指日线案例.....	26
三、经济数据、突发事件案例.....	31
沪金指数日线案例.....	31
COMEX 黄金一小时线 单一突发事件函数模型.....	36

一、内盘案例

模型一

棕榈油日线基本面模型

```

NN:=BARSLAST(DATE<>REF(DATE,1))+1;
RZC:=SUM(OPI,NN)-REF(SUM(OPI,NN),NN);
ZJLX:=((OPI*C-(OPI-RZC))*REF(C,NN))*UNIT*MARGIN;
NUM1:=REF(BARSLASTCOUNT(ISNULL(GETBASEINFO(32))),1)+1;//马来西亚棕榈油产量
A1:=GETBASEINFO(32)>REF(GETBASEINFO(32),NUM1);
A2:=GETBASEINFO(32)<REF(GETBASEINFO(32),NUM1);
NUM3:=REF(BARSLASTCOUNT(ISNULL(GETBASEINFO(84))),1)+1;//马来西亚棕榈油库存
B1:=GETBASEINFO(84)>REF(GETBASEINFO(84),NUM3);
B2:=GETBASEINFO(84)<REF(GETBASEINFO(84),NUM3);
GETBASEINFO(84)<REF(GETBASEINFO(84),NUM3)&&GETBASEINFO(32)<REF(GETBASEINFO(32),N
UM1),BK;
GETBASEINFO(84)>REF(GETBASEINFO(84),NUM3)&&GETBASEINFO(32)>REF(GETBASEINFO(32),N
UM1),SK;
GETBASEINFO(233)<REF(GETBASEINFO(233),1)||EVERY(ZJLX<REF(ZJLX,1),5),SP;
GETBASEINFO(233)>REF(GETBASEINFO(233),1)||EVERY(ZJLX<REF(ZJLX,1),5),BP;
SETDEALPERCENT(15);
AUTOFILTER;

```

交易思路：

基本面函数当中马来西亚棕榈油产量减少，库存量下降，同时满足以上条件，建立多头头寸。

当现货价格指数出现回落且资金流出比例加大，平掉多头头寸。

基本面函数当中马来西亚棕榈油产量增加，库存量上升，同时满足以上条件，建立空头头寸。

当现货价格指数出现上涨且资金流出比例加大，平掉空头头寸。

说明:

优点: 根据马棕产量和库存情况进行盘中交易, 连续性较强, 对连续上涨或者下跌行情把握较大。

缺点: 用马棕的信息对应国内, 可能会在个别时候出现信息不对称等因素影响价格走势。

测算报告

棕榈油指数 日线 基本面函数

名称	全部交易	多头	空头
报告生成时间	2016/04/18 09:53:07		
初始资金	1000000		
数据合约	棕榈油指		
交易合约	棕榈油指		
K 线周期	日线		
数据开始时间	2007-10-29		
信号计算开始时间	2014-1-2		
结束时间	2016-4-15		
单位	10(吨/手,元/点)		
保证金	8.00%		
手续费	0.00 元/手		
滑点	0		
开仓手数	资金比例		
初始资金比例	14.65%		
模型	日线内盘棕榈油		
参数	[0,0,0,0,0,0]		
测试天数	835		
测试周期数	558		

信号个数	40		
指令总数	40		
信号消失次数	0		
初始资金	1000000.00		
最终权益	1461620.00		
空仓周期数	462		
最长连续空仓周期数	78		
最长交易周期	23		
标准离差	61262.20		
标准离差率	2.65		
夏普比率	4.61		
盈亏总平均/亏损平均	0.85		
权益最大回撤	101120.00		
权益最大回撤时间	2015/02/12		
权益最大回撤比	8.59%		
权益最大回撤比时间	2015/02/12		
权益最长未创新高周期数	245		
权益最长未创新高时间段	2014/08/20 - 2015/08/19		
损益最大回撤	77340.00		
损益最大回撤时间	2015/01/14		
损益最大回撤比	6.57%		
损益最大回撤比时间	2015/01/14		
损益最长未创新高周期数	218		
损益最长未创新高时间段	2014/08/20 - 2015/07/14		
风险率	1.18%		
收益率/风险率	17.13		

每手最大亏损	1700.00		
每手平均盈亏	554.17		
盈利率	46.16%	10.80%	35.36%
年化单利收益率	20.18%		
月化单利收益率	1.66%		
年化复利收益率	18.05%		
月化复利收益率	1.37%		
胜率	65.00%		
模型得分	70 分		
平均盈利/权益最大回撤	0.54		
平均盈利/平均亏损	2.00	1.45	3.10
净利润	461620.00	108040.00	353580.00
总盈利	652260.00	242040.00	410220.00
总亏损	190640.00	134000.00	56640.00
总盈利/总亏损	3.42	1.81	7.24
其中持仓浮盈	0.00	0.00	-0.00
交易次数	20.00	9.00	11.00
盈利比率	0.60	0.56	0.64
盈利次数	12.00	5.00	7.00
亏损次数	7.00	4.00	3.00
持平次数	1.00	0.00	1.00
平均交易周期	27.90	62.00	50.73
平均盈利交易周期	46.50	111.60	79.71
平均亏损交易周期	79.71	139.50	186.00
平均盈亏(利润)	23081.00	12004.44	32143.64
平均盈利	54355.00	48408.00	58602.86

平均亏损	27234.29	33500.00	18880.00
最大盈利	196460.00	136220.00	196460.00
最大亏损	59500.00	59500.00	45360.00
最大盈利/总盈利	0.30	0.56	0.48
最大亏损/总亏损	0.31	0.44	0.80
净利润/最大亏损	7.76	1.82	7.79
最大持续盈利次数	5.00	2.00	4.00
最大持续亏损次数	2.00	2.00	2.00
平均持仓手数	42		
最大持仓手数	60		
平均使用资金额	173612.19		
最大使用资金额	204000.02		
平均资金使用率	14.68%		
最大资金使用率	15.55%		
扣除最大盈利后收益率	26.52%	-2.82%	15.71%
扣除最大亏损后收益率	52.11%	16.75%	39.89%
期间最大权益	1461620.00		
期间最小权益	988220.00		
手续费	0.00		
滑点成本	0		
成交额	84852740.00		

模型二：

郑醇日线基本面模型

```

NN:=BARSLAST(DATE<>REF(DATE,1))+1;
RZC:=SUM(OPI,NN)-REF(SUM(OPI,NN),NN);
ZJLX:=((OPI*C-(OPI-RZC))*REF(C,NN))*UNIT*MARGIN;
CZ:=GETBASEINFO(249)-C;
NUM1:=REF(BARSLASTCOUNT(ISNULL(GETBASEINFO(64))),1)+1;//郑商所甲醇库存
A1:=BARSLAST(GETBASEINFO(64)>REF(GETBASEINFO(64),NUM1))<BARSLAST(GETBASEINFO(64)<
REF(GETBASEINFO(64),NUM1)));//利空
A2:=BARSLAST(GETBASEINFO(64)>REF(GETBASEINFO(64),NUM1))>BARSLAST(GETBASEINFO(64)<
REF(GETBASEINFO(64),NUM1)));//利多
NUM2:=REF(BARSLASTCOUNT(ISNULL(GETBASEINFO(27))),1)+1;//中国甲醇产量
B1:=BARSLAST(GETBASEINFO(27)>REF(GETBASEINFO(27),NUM2))<BARSLAST(GETBASEINFO(27)<
REF(GETBASEINFO(27),NUM2)));//利空
B2:=BARSLAST(GETBASEINFO(27)>REF(GETBASEINFO(27),NUM2))>BARSLAST(GETBASEINFO(27)<
REF(GETBASEINFO(27),NUM2)));//利多
NUM3:=REF(BARSLASTCOUNT(ISNULL(GETBASEINFO(249))),1)+1;//中国甲醇现货
C1:=BARSLAST(GETBASEINFO(249)>REF(GETBASEINFO(249),NUM3))>BARSLAST(GETBASEINFO(24
9)<REF(GETBASEINFO(249),NUM3)));//利空
C2:=BARSLAST(GETBASEINFO(249)>REF(GETBASEINFO(249),NUM3))<BARSLAST(GETBASEINFO(24
9)<REF(GETBASEINFO(249),NUM3)));//利多
SCALE>0.5&&DUALVOLUME('M')>0&&C2&&A2&&B2,BK;
SCALE<0.5&&DUALVOLUME('M')<0&&C1&&A1&&B1,SK;
EVERY(CZ<REF(CZ,2),2)||EVERY(ZJLX<REF(ZJLX,1),5),SP;
EVERY(CZ>REF(CZ,2),2)||EVERY(ZJLX<REF(ZJLX,1),5),BP;
SETDEALPERCENT(10);
AUTOFILTER;

```


交易思路：

当甲醇产量下降，郑商所库存下降时，现货价格走高，可能出现价格上涨，符合多头建仓条件。

当基差缩小或者资金热度下降，平掉多头头寸。

当甲醇产量增加，郑商所库存增加时，现货价格走低，可能出现价格回落，符合空头建仓条件。

当基差扩大或者资金热度下降，平掉空头头寸。

测算报告

郑醇指数 日线

名称	全部交易	多头	空头
报告生成时间	2016/06/23 12:47:13		
初始资金	1000000		
数据合约	郑醇指数		
交易合约	郑醇指数		
K 线周期	日线		
数据开始时间	2011-10-28		
数据结束时间	2016-6-23		
信号计算开始时间	2014-5-5		
信号计算结束时间	2016-6-23		
单位	10（吨/手，元/点）		
保证金	8.00%		
手续费	0.00 元/手		
滑点	0		
开仓手数	资金比例		
初始资金比例	9.91%		

模型	甲醇		
参数	[0,0,0,0,0,0]		
名称	全部交易	多头	空头
测试天数	781		
测试周期数	525		
信号个数	33		
指令总数	34		
信号消失次数	0		
初始资金	1000000.00		
最终权益	1356520.00		
空仓周期数	359		
最长连续空仓周期数	77		
最长交易周期	28		
标准离差	51710.42		
标准离差率	2.47		
夏普比率	4.29		
盈亏总平均/亏损平均	0.85		
权益最大回撤	146790.00		
权益最大回撤时间	2015/04/02		
权益最大回撤比	11.62%		
权益最大回撤比时间	2015/04/02		
权益最长未创新高周期数	139		
权益最长未创新高时间段	2015/01/13 - 2015/08/05		
损益最大回撤	68820.00		

损益最大回撤时间	2014/08/18		
损益最大回撤比	6.60%		
损益最大回撤比时间	2014/08/18		
损益最长未创新高周期数	124		
损益最长未创新高时间段	2014/05/21 - 2014/11/20		
风险率	4.11%		
收益率/风险率	4.05		
每手最大亏损	870.00		
每手平均盈亏	318.04		
盈利率	35.65%	2.94%	32.71%
年化单利收益率	16.66%		
月化单利收益率	1.37%		
年化复利收益率	15.32%		
月化复利收益率	1.18%		
胜率	64.71%		
模型得分	71 分		
平均盈利/权益最大回撤	0.31		
平均盈利/平均亏损	1.86	∞	1.93
平均盈利率/平均亏损率	1.95		
净利润	356520.00	29440.00	327080.00
总盈利	504310.00	29440.00	474870.00
总亏损	147790.00	0.00	147790.00
总盈利/总亏损	3.41	∞	3.21
其中持仓浮盈	34440.00	0.00	34440.00

交易次数	17.00	1.00	16.00
盈利比率	0.65	1.00	0.63
盈利次数	11.00	1.00	10.00
亏损次数	6.00	0.00	6.00
持平次数	0.00	0.00	0.00
平均交易周期	30.88	525.00	32.81
平均盈利交易周期	47.73	525.00	52.50
平均亏损交易周期	87.50	0.00	87.50
平均盈亏(利润)	20971.77	29440.00	20442.50
平均盈利	45846.36	29440.00	47487.00
平均亏损	24631.67	0.00	24631.67
最大盈利	176800.00	29440.00	176800.00
最大亏损	40180.00	0.00	40180.00
最大盈利/总盈利	0.35	1.00	0.37
最大亏损/总亏损	0.27	∞	0.27
净利润/最大亏损	8.87	∞	8.14
最大盈利时间	2015/08/25	2014/11/20	2015/08/25
最大亏损时间	2016/02/03	2014/05/05	2016/02/03
最大持续盈利次数	4.00	1.00	3.00
最大持续亏损次数	2.00	0.00	2.00

平均持仓手数	73		
最大持仓手数	98		
平均使用资金额	119883.52		
最大使用资金额	134926.42		
平均资金使用率	9.83%		
最大资金使用率	10.70%		
扣除最大盈利后收益率	17.97%	0.00%	15.03%
扣除最大亏损后收益率	39.67%	2.94%	36.73%
期间最大权益	1431280.00		
期间最小权益	958910.00		
手续费	0.00		
滑点成本	0		
成交额	48520300.00		

模型三：

沪铜指数日线案例

加载合约：沪铜指数

周期：日线

信号计算起始时间：2013 年 1 月 1 日至今

沉淀资金:=OPI*C*UNIT*MARGIN, COLORMAGENTA;

CX:=ABS(GETBASEINFO(235)-REF(GETBASEINFO(235), 29))/(HHV(GETBASEINFO(235), 30)-LLV(GETBASEINFO(235), 30))*100;

JC:=GETBASEINFO(235)-C;//基差

NUM:=REF(BARSLASTCOUNT(ISNULL(GETBASEINFO(85))), 1)+1;//LME 铜库存

NUM1:=REF(BARSLASTCOUNT(ISNULL(GETBASEINFO(68))), 1)+1;//上期所铜库存

NUM2:=REF(BARSLASTCOUNT(ISNULL(GETBASEINFO(9))), 1)+1;//中国铜产量

KT:=BARSLAST(GETBASEINFO(9)>REF(GETBASEINFO(9),NUM2))<BARSLAST(GETBASEINFO(9)<REF(GETBASEINFO(9),NUM2)));

DT:=BARSLAST(GETBASEINFO(9)>REF(GETBASEINFO(9),NUM2))>BARSLAST(GETBASEINFO(9)<REF(GETBASEINFO(9),NUM2)));

KT&&(GETBASEINFO(85)>REF(GETBASEINFO(85),NUM)|GETBASEINFO(68)>REF(GETBASEINFO(68),NUM1))&&CX<=70&&沉淀资金>REF(沉淀资金,1),SK;//利空

DT&&(GETBASEINFO(85)<REF(GETBASEINFO(85),NUM)|GETBASEINFO(68)<REF(GETBASEINFO(68),NUM1))&&CX<=70&&沉淀资金>REF(沉淀资金,1),BK;//利多

JC>HV(JC,3)|EVERY(沉淀资金<REF(沉淀资金,1),5),BP;

JC<LV(JC,3)|EVERY(沉淀资金<REF(沉淀资金,1),5),SP;

AUTOFILTER;

SETDEALPERCENT(15);

模型设计思路:

①入场条件:

引入四个数据: LME 铜库存、上期所铜库存、中国铜产量、中国铜现货

中国铜产量增加的情况下, 市场处于做空的氛围中, 此时如果 LME 铜库存和上期所铜库存都增加, 符合空头入场条件

中国铜产量减少的情况下, 市场处于做多的氛围中, 此时如果 LME 铜库存和上期所铜库存都减少, 符合多头入场条件

沉淀资金增加, 品种投资热情高, 此时确认入场条件

引入一个变量 CX, 计算现货价格的波动程度, 波动程度较大的情况下, 确认入场条件

②出场条件:

期现基差增大, 空头出场

期现基差减小, 多头出场

沉淀资金持续减小, 品种投资热情降低, 此时确认出场条件

说明:

模型优势:

1、模型盈利能力比较强, 资金使用率 15%的情况下, 实现了 97%的盈利率。

2、持仓周期短, 胜率较高

缺点:

1、模型的资金使用率略低, 下单比例为资金的 15%, 如果放大下单比例, 回撤也会有所放大。

2、行情趋势性较强时, 模型表现较好; 持续的盘整行情中, 模型资金上涨速度放缓

模型测试效果:

名称	全部交易	多头	空头
报告生成时间	2016/03/07 15:17:27		
初始资金	500000		
数据合约	沪铜指数		
交易合约	沪铜指数		
K 线周期	日线		
数据开始时间	2001-1-5		
信号计算开始时间	2013-1-4		
结束时间	2016-3-7		
单位	5(吨/手,元/点)		
保证金	8.00%		
手续费	0.00%%		
滑点	0		
开仓手数	资金比例		
初始资金比例	13.98%		
模型	CS2		
参数	[0,0,0,0,0,0]		
测试天数	1159		
测试周期数	768		
信号个数	98		
指令总数	98		
信号消失次数	0		
初始资金	500000.00		
最终权益	986280.00		
空仓周期数	592		

最长连续空仓周期数	43		
最长交易周期	11		
标准离差	22995.90		
标准离差率	2.32		
夏普比率	11.29		
盈亏总平均/亏损平均	0.81		
权益最大回撤	70500.00		
权益最大回撤时间	2016/02/22		
权益最大回撤比	8.71%		
权益最大回撤比时间	2014/11/17		
权益最长未创新高周期数	186		
权益最长未创新高时间段	2014/07/21 - 2015/04/24		
损益最大回撤	57500.00		
损益最大回撤时间	2016/02/24		
损益最大回撤比	6.04%		
损益最大回撤比时间	2014/11/21		
损益最长未创新高周期数	84		
损益最长未创新高时间段	2014/07/30 - 2014/12/03		
风险率	4.10%		
收益率/风险率	7.46		
每手最大亏损	4250.00		
每手平均盈亏	1922.06		
盈利率	97.26%	28.60%	68.66%
年化单利收益率	30.63%		
月化单利收益率	2.52%		
年化复利收益率	23.85%		

月化复利收益率	1.77%		
胜率	73.47%		
模型得分	76 分		
平均盈利/权益最大回撤	0.26		
平均盈利/平均亏损	1.51	2.89	1.51
净利润	486280.00	142990.00	343290.00
总盈利	645420.00	152590.00	492830.00
总亏损	159140.00	9600.00	149540.00
总盈利/总亏损	4.06	15.89	3.30
其中持仓浮盈	0.00	0.00	-0.00
交易次数	49.00	14.00	35.00
盈利比率	0.71	0.79	0.69
盈利次数	35.00	11.00	24.00
亏损次数	13.00	2.00	11.00
持平次数	1.00	1.00	0.00
平均交易周期	15.67	54.86	21.94
平均盈利交易周期	21.94	69.82	32.00
平均亏损交易周期	59.08	384.00	69.82
平均盈亏(利润)	9924.08	10213.57	9808.29
平均盈利	18440.57	13871.82	20534.58
平均亏损	12241.54	4800.00	13594.55
最大盈利	110800.00	52800.00	110800.00
最大亏损	42500.00	6800.00	42500.00
最大盈利/总盈利	0.17	0.35	0.22
最大亏损/总亏损	0.27	0.71	0.28
净利润/最大亏损	11.44	21.03	8.08

最大持续盈利次数	15.00	7.00	11.00
最大持续亏损次数	3.00	2.00	3.00
平均持仓手数	5		
最大持仓手数	11		
平均使用资金额	86757.26		
最大使用资金额	154220.02		
平均资金使用率	13.53%		
最大资金使用率	15.30%		
扣除最大盈利后收益率	75.10%	18.04%	46.50%
扣除最大亏损后收益率	105.76%	29.96%	77.16%
期间最大权益	1048780.00		
期间最小权益	479480.00		
手续费	0.00		
滑点成本	0		
成交额	109815440.00		

模型四

白糖指数日线案例

加载合约：白糖指数

周期：日线

信号计算起始时间：2014 年 1 月 1 日至今

沉淀资金:=OPI*C*UNIT*MARGIN, COLORMAGENTA;

JC:=GETBASEINFO(229)-C;//基差

//开仓条件

GETBASEINFO(54)>MA(GETBASEINFO(54), 2)&&EVERY(JC<REF(JC, 1), 3), SK(1);

GETBASEINFO(54)<MA(GETBASEINFO(54), 2)&&EVERY(JC>REF(JC, 1), 3), BK(1);

//平仓条件

EVERY (沉淀资金<REF (沉淀资金, 1), 3), CLOSEOUT;

//止损部分

STOP (0, -20); //亏损 10 个最小变动价位, 多单止损;

STOP (4, 20); //亏损 10 个最小变动价位, 空单止损;

SETDEALPERCENT (30);

TRADE_OTHER (' AUTO');

模型设计思路:

①入场条件:

引入两个数据: 郑商所白糖库存、中国白糖现货

郑商所公布的白糖库存增大的情况下, 利空糖价, 期现基差持续减小, 空头入场

郑商所公布的白糖库存减小的情况下, 利多糖价, 期现基差持续增大, 多头入场

②出场条件:

沉淀资金持续减小的情况下, 品种投资热情降低, 清仓出场

设置固定点位止损

说明:

模型优势:

模型盈利情况好, 盈亏比很高, 回撤相对较小, 风险可控。

缺点:

模型信号比较少, 空仓周期数较长。

模型测试效果:

名称	全部交易	多头	空头
报告生成时间	2016/03/07 15:19:20		
初始资金	500000		
数据合约	白糖指数		
交易合约	白糖主连		
K 线周期	日线		
数据开始时间	2011-1-4		
信号计算开始时间	2014-1-2		

结束时间	2016-3-7		
单位	10(吨/手,元/点)		
保证金	8.00%		
手续费	0.00 元/手		
滑点	0		
初始资金比例	29.30%		
模型	CS2		
参数	[0,0,0,0,0,0]		
测试天数	796		
测试周期数	530		
信号个数	24		
指令总数	24		
信号消失次数	0		
初始资金	500000.00		
最终权益	970900.00		
空仓周期数	484		
最长连续空仓周期数	102		
最长交易周期	20		
标准离差	77232.62		
标准离差率	1.97		
夏普比率	3.99		
盈亏总平均/亏损平均	4.11		
权益最大回撤	37740.00		
权益最大回撤时间	2015/09/18		
权益最大回撤比	4.82%		
权益最大回撤比时间	2014/09/05		

权益最长未创新高周期数	146		
权益最长未创新高时间段	2015/01/30 - 2015/09/02		
损益最大回撤	29400.00		
损益最大回撤时间	2015/04/29		
损益最大回撤比	4.42%		
损益最大回撤比时间	2014/09/09		
损益最长未创新高周期数	78		
损益最长未创新高时间段	2014/05/27 - 2014/09/16		
风险率	0.00%		
收益率/风险率	∞		
每手最大亏损	230.00		
每手平均盈亏	799.49		
盈利率	94.18%	72.91%	21.27%
年化单利收益率	43.19%		
月化单利收益率	3.55%		
年化复利收益率	35.57%		
月化复利收益率	2.53%		
胜率	50.00%		
模型得分	87 分		
平均盈利/权益最大回撤	2.33		
平均盈利/平均亏损	9.22	16.82	7.63
净利润	470900.00	364570.00	106330.00
总盈利	528190.00	370070.00	158120.00
总亏损	57290.00	5500.00	51790.00
总盈利/总亏损	9.22	67.29	3.05
其中持仓浮盈	0.00	0.00	-0.00

交易次数	12.00	5.00	7.00
盈利比率	0.50	0.80	0.29
盈利次数	6.00	4.00	2.00
亏损次数	6.00	1.00	5.00
持平次数	0.00	0.00	0.00
平均交易周期	44.17	106.00	75.71
平均盈利交易周期	88.33	132.50	265.00
平均亏损交易周期	88.33	530.00	106.00
平均盈亏(利润)	39241.67	72914.00	15190.00
平均盈利	88031.66	92517.50	79060.00
平均亏损	9548.33	5500.00	10358.00
最大盈利	267750.00	267750.00	92120.00
最大亏损	12190.00	5500.00	12190.00
最大盈利/总盈利	0.51	0.72	0.58
最大亏损/总亏损	0.21	1.00	0.24
净利润/最大亏损	38.63	66.29	8.72
最大持续盈利次数	3.00	3.00	1.00
最大持续亏损次数	3.00	1.00	3.00
平均持仓手数	48		
最大持仓手数	53		
平均使用资金额	188919.83		
最大使用资金额	217443.20		
平均资金使用率	26.88%		
最大资金使用率	29.99%		
扣除最大盈利后收益率	40.63%	19.36%	2.84%
扣除最大亏损后收益率	96.62%	74.01%	23.70%

期间最大权益	970900.00		
期间最小权益	500000.00		
手续费	0.00		
滑点成本	0		
成交额	57653180.00		

模型五

郑棉主连日线案例

加载合约：郑棉主连

周期：日线

信号计算起始时间：2014 年 1 月 1 日至今

沉淀资金:=OPI*C*UNIT*MARGIN;

NUM3:=REF(BARSLASTCOUNT(ISNULL(GETBASEINFO(286))),1)+1;

S5:=GETBASEINFO(286)>REF(GETBASEINFO(286),NUM3);

B5:=GETBASEINFO(286)<REF(GETBASEINFO(286),NUM3);

NUM5:=REF(BARSLASTCOUNT(ISNULL(GETBASEINFO(230))),1)+1;

JC:=GETBASEINFO(230)-C;//基差

//开仓条件

BARSLAST(S5)<BARSLAST(B5)&&EVERY(JC<REF(JC,NUM5),2)&&SCALE<0.5,SK(1);

BARSLAST(S5)>BARSLAST(B5)&&EVERY(JC>REF(JC,NUM5),2)&&SCALE>0.5,BK(1);

//加仓条件

C<SKPRICE-10&&SKVOL>0&&EVERY(JC<REF(JC,NUM5),3),SK(1);

C>BKPRICE+10&&BKVOL>0&&EVERY(JC>REF(JC,NUM5),3),BK(1);

C<SKPRICE-10&&SKVOL>0&&EVERY(GETBASEINFO(53)>REF(GETBASEINFO(53),1),5),SK(1);

C>BKPRICE+10&&BKVOL>0&&EVERY(GETBASEINFO(53)<REF(GETBASEINFO(53),1),5),BK(1);

//平仓条件

EVERY(JC>REF(JC,NUM5),3),BP(SKVOL);

EVERY (JC<REF (JC, NUM5), 3), SP (BKVOL);

EVERY (沉淀资金<REF (沉淀资金, 1), 2), CLOSEOUT;

SETDEALPERCENT (30);

TRADE_OTHER (' AUTO');

模型设计思路:

①入场条件:

引入两个数据: 美国棉花年末库存量、中国棉花现货

在美国棉花年末库存量增大的月份, 市场处于做空氛围, 在该条件下, 如果基差持续缩小, 空头入场

在美国棉花年末库存量减小的月份, 市场处于做多氛围, 在该条件下, 如果基差持续增大, 多头入场

②加仓条件:

引入数据: 郑商所棉花库存

盈利的情况下, 郑商所棉花库存持续增大, 利空棉花, 空头加仓

盈利的情况下, 郑商所棉花库存持续减小, 利多棉花, 多头加仓

盈利的情况下, 基差持续缩小, 利空棉花, 空头加仓

盈利的情况下, 基差持续增大, 利多棉花, 多头加仓

③出场条件:

基差持续扩大, 平掉空头持仓

基差持续缩小, 平掉多头持仓

沉淀资金持续减小的情况下, 品种投资热情降低, 清仓出场

说明:

模型优势:

胜率高、盈亏比较好, 持仓周期较短。

缺点:

1、模型信号比较少, 空仓周期数较长。

2、平仓条件比较容易触发, 开仓信号距离平仓信号间隔很小。这样比较利于锁住利润, 避免出现大幅回撤; 但是出场较早, 导致每次只能小幅盈利, 在胜率很高的情况下, 盈利并没有达到预期。

模型测试效果:

名称	全部交易	多头	空头
----	------	----	----

报告生成时间	2016/03/07 15:38:21		
初始资金	500000		
数据合约	郑棉主连		
交易合约	郑棉主连		
K 线周期	日线		
数据开始时间	2004-6-1		
信号计算开始时间	2014-1-2		
结束时间	2016-3-7		
单位	5(吨/手,元/点)		
保证金	8.00%		
手续费	2.50 元/手		
滑点	0		
初始资金比例	39.11%		
模型	AAAAA		
参数	[0,0,0,0,0,0]		
测试天数	796		
测试周期数	530		
信号个数	24		
指令总数	24		
信号消失次数	0		
初始资金	500000.00		
最终权益	859965.00		
空仓周期数	495		
最长连续空仓周期数	90		
最长交易周期	9		
标准离差	40129.73		

标准离差率	1.34		
夏普比率	5.80		
盈亏总平均/亏损平均	1.43		
权益最大回撤	43360.00		
权益最大回撤时间	2015/11/27		
权益最大回撤比	7.59%		
权益最大回撤比时间	2014/08/11		
权益最长未创新高周期数	148		
权益最长未创新高时间段	2015/07/14 - 2016/02/23		
损益最大回撤	33920.00		
损益最大回撤时间	2015/12/02		
损益最大回撤比	4.48%		
损益最大回撤比时间	2015/12/02		
损益最长未创新高周期数	93		
损益最长未创新高时间段	2015/07/14 - 2015/12/01		
风险率	1.41%		
收益率/风险率	23.43		
每手最大亏损	530.00		
每手平均盈亏	608.05		
盈利率	71.99%	5.80%	66.19%
年化单利收益率	33.01%		
月化单利收益率	2.71%		
年化复利收益率	28.23%		
月化复利收益率	2.06%		
胜率	83.33%		
模型得分	72 分		

平均盈利/权益最大回撤	0.93		
平均盈利/平均亏损	1.91	0.62	6.01
净利润	359965.00	29010.00	330955.00
总盈利	401945.00	62930.00	339015.00
总亏损	41980.00	33920.00	8060.00
总盈利/总亏损	9.57	1.86	42.06
其中持仓浮盈	0.00	0.00	-0.00
交易次数	12.00	4.00	8.00
盈利比率	0.83	0.75	0.88
盈利次数	10.00	3.00	7.00
亏损次数	2.00	1.00	1.00
持平次数	0.00	0.00	0.00
平均交易周期	44.17	132.50	66.25
平均盈利交易周期	53.00	176.67	75.71
平均亏损交易周期	265.00	530.00	530.00
平均盈亏(利润)	29997.08	7252.50	41369.38
平均盈利	40194.50	20976.67	48430.71
平均亏损	20990.00	33920.00	8060.00
最大盈利	137360.00	30845.00	137360.00
最大亏损	33920.00	33920.00	8060.00
最大盈利/总盈利	0.34	0.49	0.41
最大亏损/总亏损	0.81	1.00	1.00
净利润/最大亏损	10.61	0.86	41.06
最大持续盈利次数	7.00	3.00	4.00
最大持续亏损次数	1.00	1.00	1.00
平均持仓手数	49		

最大持仓手数	68		
平均使用资金额	254978.43		
最大使用资金额	301952.04		
平均资金使用率	39.74%		
最大资金使用率	43.00%		
扣除最大盈利后收益率	44.52%	-0.37%	38.72%
扣除最大亏损后收益率	78.78%	12.59%	67.80%
期间最大权益	859965.00		
期间最小权益	492955.00		
手续费	2960.00		
滑点成本	0		
成交额	76245875.00		

二、外盘案例

模型六

COMEX 铜指日线案例

加载合约：COMEX 铜指

周期：日线

信号计算起始时间：2014 年 1 月 1 日至今

沉淀资金:=OPI*C*UNIT*MARGIN, COLORMAGENTA;

CX:=ABS(GETBASEINFO(235)-REF(GETBASEINFO(235), 29))/(HHV(GETBASEINFO(235), 30)-LLV(GETBASEINFO(235), 30))*100;

JC:=GETBASEINFO(235)-C;//基差

NUM:=REF(BARSLASTCOUNT(ISNULL(GETBASEINFO(85))), 1)+1;//LME 铜库存

NUM1:=REF(BARSLASTCOUNT(ISNULL(GETBASEINFO(91))), 1)+1;//COMEX 铜库存

```
((GETBASEINFO(85)>REF(GETBASEINFO(85),NUM)&&GETBASEINFO(91)>REF(GETBASEINFO(91),
NUM1))||EVERY(JC<REF(JC,1),2))&&EVERY(沉淀资金>REF(沉淀资金,1),2),SK;
((GETBASEINFO(85)<REF(GETBASEINFO(85),NUM)&&GETBASEINFO(91)<REF(GETBASEINFO(91),
NUM1))||EVERY(JC>REF(JC,1),2))&&EVERY(沉淀资金>REF(沉淀资金,1),2),BK;

JC>HV(JC,5)||EVERY(沉淀资金<REF(沉淀资金,1),4),BP;
JC<LV(JC,5)||EVERY(沉淀资金<REF(沉淀资金,1),4),SP;
```

AUTOFILTER;
SETDEALPERCENT(10);

模型设计思路:

①入场条件:

引入两个数据: LME 铜库存、COMEX 铜库存

LME 铜库存、COMEX 铜库存增大的情况下, 利空糖价, 期现基差持续减小, 空头入场
LME 铜库存、COMEX 铜库存减小的情况下, 利多糖价, 期现基差持续增大, 多头入场
沉淀资金持续增大, 市场热情提高, 确认入场条件

②出场条件:

基差增大, 空头出场; 基差减小, 多头出场

沉淀资金持续减小的情况下, 品种投资热情降低, 确认出场条件

说明:

模型利用期现基差的变化作为入场和出场的条件。由于无法取得 COMEX 铜对应的现货价格, 经过数据比对, 中国铜现货走势和 COMEX 铜的走势是趋同的。所以这里是使用的中国铜现货价格和 COMEX 铜期货的价格计算的基差。可能出现不精确。

模型测试效果:

名称	全部交易	多头	空头
报告生成时间	2016/03/11 09:13:06		
初始资金	500000		
数据合约	CMX 铜 E 指		
交易合约	CMX 铜 E 指		
K 线周期	日线		

数据开始时间	2011-1-3		
信号计算开始时间	2014-1-2		
结束时间	2016-3-10		
单位	25000(吨/手,元/点)		
保证金	8.00%		
手续费	0.00 元/手		
滑点	0		
开仓手数	资金比例		
初始资金比例	9.40%		
模型	COMEX1		
参数	[0,0,0,0,0,0]		
测试天数	799		
测试周期数	565		
信号个数	63		
指令总数	64		
信号消失次数	0		
初始资金	500000.00		
最终权益	913915.00		
空仓周期数	332		
最长连续空仓周期数	30		
最长交易周期	27		
标准离差	33309.95		
标准离差率	2.58		
夏普比率	8.07		
盈亏总平均/亏损平均	1.33		
权益最大回撤	44199.94		

权益最大回撤时间	2015/10/09		
权益最大回撤比	5.67%		
权益最大回撤比时间	2015/10/09		
权益最长未创新高周期数	117		
权益最长未创新高时间段	2014/07/18 - 2014/12/30		
损益最大回撤	27800.00		
损益最大回撤时间	2015/10/13		
损益最大回撤比	3.62%		
损益最大回撤比时间	2015/10/13		
损益最长未创新高周期数	49		
损益最长未创新高时间段	2015/02/13 - 2015/04/24		
风险率	4.03%		
收益率/风险率	9.38		
每手最大亏损	1737.50		
每手平均盈亏	1175.89		
盈利率	82.78%	23.71%	59.08%
年化单利收益率	37.82%		
月化单利收益率	3.11%		
年化复利收益率	31.72%		
月化复利收益率	2.29%		
胜率	68.75%		
模型得分	65 分		
平均盈利/权益最大回撤	0.55		
平均盈利/平均亏损	2.51	2.54	2.07
净利润	413915.00	118532.50	295382.50
总盈利	510935.00	150352.50	360582.50

总亏损	97020.00	31820.00	65200.00
总盈利/总亏损	5.27	4.73	5.53
其中持仓浮盈	8000.00	8000.00	-0.00
交易次数	32.00	21.00	11.00
盈利比率	0.66	0.62	0.73
盈利次数	21.00	13.00	8.00
亏损次数	10.00	7.00	3.00
持平次数	1.00	1.00	0.00
平均交易周期	17.66	26.90	51.36
平均盈利交易周期	26.90	43.46	70.63
平均亏损交易周期	56.50	80.71	188.33
平均盈亏(利润)	12934.84	5644.40	26852.96
平均盈利	24330.24	11565.58	45072.81
平均亏损	9702.00	4545.71	21733.33
最大盈利	154687.50	32025.00	154687.50
最大亏损	27800.00	7500.00	27800.00
最大盈利/总盈利	0.30	0.21	0.43
最大亏损/总亏损	0.29	0.24	0.43
净利润/最大亏损	14.89	15.80	10.63
最大持续盈利次数	5.00	4.00	3.00
最大持续亏损次数	3.00	3.00	1.00
平均持仓手数	11		
最大持仓手数	22		
平均使用资金额	59659.44		
最大使用资金额	88440.01		
平均资金使用率	9.37%		

最大资金使用率	10.18%		
扣除最大盈利后收益率	51.85%	17.30%	28.14%
扣除最大亏损后收益率	88.34%	25.21%	64.64%
期间最大权益	938415.01		
期间最小权益	479842.48		
手续费	0.00		
滑点成本	0.0000		
成交额	46825315.00		

三、经济数据、突发事件案例

模型七

沪金指数日线案例

加载合约：沪金指数

周期：日线

信号计算起始时间：2014 年 1 月 1 日至今

指标 AA

CC:=C;

沉淀资金:=OPI*C*UNIT*MARGIN, COLORMAGENTA;

#CALL[5106, AA] AS VAR

CC:=VAR. CC;

JC:=CC-C;

NUM1:=REF(BARSLASTCOUNT(ISNULL(GETBASEINFO(315))), 1)+1;

NUM2:=REF(BARSLASTCOUNT(ISNULL(GETBASEINFO(301))), 1)+1;

KT1:=GETBASEINFO(315)>REF(GETBASEINFO(315), NUM1); //利空

```

KT2:=GETBASEINFO(301)>REF(GETBASEINFO(301),NUM2);//利空
DT1:=GETBASEINFO(315)<REF(GETBASEINFO(315),NUM1);//利多
DT2:=GETBASEINFO(301)<REF(GETBASEINFO(301),NUM2);//利多

KT:=BARSLAST(KT1)<BARSLAST(DT1)&&BARSLAST(KT2)<BARSLAST(DT2);
DT:=BARSLAST(KT1)>BARSLAST(DT1)&&BARSLAST(KT2)>BARSLAST(DT2);

DT&&EVERY(JC>REF(JC,1),2)&&沉淀资金>REF(沉淀资金,1),BK;
KT&&EVERY(JC<REF(JC,1),2)&&沉淀资金>REF(沉淀资金,1),SK;

EVERY(JC>REF(JC,1),2),BP;
EVERY(JC<REF(JC,1),2),SP;

//突发事件
GETEVENT(396,1),BPK;
REF(GETEVENT(396,1),1),CLOSEOUT;//日线平仓条件
AUTOFILTER;

```

模型设计思路:

①入场条件:

引入两个经济数据:美国非农就业人数变化、美国零售销售月率。

引入突发事件:黄金矿工罢工。

上述两个经济数据数值增加,利空黄金,期现基差缩小,空头入场。

上述两个经济数据数值减小,利多黄金,期现基差增大,多头入场。

沉淀资金持续增大,市场热情提高,确认入场条件。

②出场条件:

基差增大,空头出场;基差减小,多头出场。

③

全球铂金、白金等主要生产商发生大规模罢工活动,矿工拒接上工导致生产经营停摆。利多金价。考虑到突发事件对行情的影响有一定的失效,所以在事件发生的下一个周期平仓出场。

说明:

使用美国经济数据作为判断入场的依据。美国黄金市场和中国的黄金市场的价格有一定的相关性,但是可能会出现不精确。

突发事件作为判断入场的条件,胜率很高,但是突发事件是不可控的,一方面,这样的信号条件出现的频率少;另一方面,突发事件对行情的影响时间无法预估,出场时间比较难把握。

模型测试效果:

名称	全部交易	多头	空头
报告生成时间	2016/03/11 08:36:55		
初始资金	500000		
数据合约	沪金指数		
交易合约	沪金指数		
K 线周期	日线		
数据开始时间	2008-1-9		
信号计算开始时间	2014-1-2		
结束时间	2016-3-11		
单位	1000 克/手		
保证金	8.00%		
手续费	0.00 元/手		
滑点	0		
开仓手数	5		
初始资金比例	19.55%		
模型	突发-金 1		
参数	[0,0,0,0,0,0]		
测试天数	800		
测试周期数	534		
信号个数	30		
指令总数	30		
信号消失次数	0		
初始资金	500000.00		
最终权益	838500.00		
空仓周期数	413		
最长连续空仓周期数	110		

最长交易周期	20		
标准离差	34414.93		
标准离差率	1.53		
夏普比率	6.32		
盈亏总平均/亏损平均	1.44		
权益最大回撤	58249.98		
权益最大回撤时间	2014/09/03		
权益最大回撤比	9.18%		
权益最大回撤比时间	2014/09/03		
权益最长未创新高周期数	180		
权益最长未创新高时间段	2014/04/01 - 2014/12/22		
损益最大回撤	42750.00		
损益最大回撤时间	2014/09/05		
损益最大回撤比	6.90%		
损益最大回撤比时间	2014/09/05		
损益最长未创新高周期数	84		
损益最长未创新高时间段	2014/07/15 - 2014/11/18		
风险率	0.00%		
收益率/风险率	5060710.40		
每手最大亏损	8550.00		
每手平均盈亏	4513.33		
盈利率	67.70%	35.70%	32.00%
年化单利收益率	30.89%		
月化单利收益率	2.54%		
年化复利收益率	26.60%		
月化复利收益率	1.96%		

胜率	73.33%		
模型得分	61 分		
平均盈利/权益最大回撤	0.63		
平均盈利/平均亏损	2.33	1.72	6.61
净利润	338500.00	178500.00	160000.00
总盈利	401000.00	232500.00	168500.00
总亏损	62500.00	54000.00	8500.00
总盈利/总亏损	6.42	4.31	19.82
其中持仓浮盈	0.00	0.00	-0.00
交易次数	15.00	7.00	8.00
盈利比率	0.73	0.71	0.75
盈利次数	11.00	5.00	6.00
亏损次数	4.00	2.00	2.00
持平次数	0.00	0.00	0.00
平均交易周期	35.60	76.29	66.75
平均盈利交易周期	48.55	106.80	89.00
平均亏损交易周期	133.50	267.00	267.00
平均盈亏(利润)	22566.67	25500.00	20000.00
平均盈利	36454.55	46500.00	28083.33
平均亏损	15625.00	27000.00	4250.00
最大盈利	85750.00	82250.00	85750.00
最大亏损	42750.00	42750.00	4750.00
最大盈利/总盈利	0.21	0.35	0.51
最大亏损/总亏损	0.68	0.79	0.56
净利润/最大亏损	7.92	4.18	33.68
最大持续盈利次数	3.00	2.00	4.00

最大持续亏损次数	1.00	1.00	1.00
平均持仓手数	5		
最大持仓手数	5		
平均使用资金额	99306.46		
最大使用资金额	106100.01		
平均资金使用率	15.68%		
最大资金使用率	19.55%		
扣除最大盈利后收益率	50.55%	19.25%	14.85%
扣除最大亏损后收益率	76.25%	44.25%	32.95%
期间最大权益	838500.00		
期间最小权益	499999.97		
手续费	0.00		
滑点成本	0.00		
成交额	37112000.00		

模型八

COMEX 黄金一小时线 单一突发事件函数模型

A1..GETEVENT(404,1);//美元加息 利空黄金

B1..GETEVENT(405,1);//美元降息 利多黄金

C1..GETEVENT(396,1);//金矿罢工 利多黄金

D1..GETEVENT(406,1);//欧元加息 利空黄金

E1..GETEVENT(407,1);//欧元降息 利多黄金

GETEVENT(407,1)||GETEVENT(396,1)||GETEVENT(405,1)&&SCALE>0.5&&DUALVOLUME('M')>0,

BK;

C<BKPRICE-25*MINPRICE1||C>BKPRICE+80*MINPRICE1,SP;

GETEVENT(407,1)||GETEVENT(404,1)&&SCALE<0.5&&DUALVOLUME('M')<0,SK;

C>SKPRICE+25*MINPRICE1|C<SKPRICE-80*MINPRICE1,BP;

AUTOFILTER;

SETDEALPERCENT(70);

交易思路:

当盘中出现欧元降息,金矿罢工,美元降息时,对黄金价格产生影响,同时在短时间出现增仓上行,此时多单进场;

当盘中出现欧元加息,美元加息时,对黄金价格产生影响,同时在短时间出现增仓下行,此时空单进场;

多单平仓条件,价格低于开仓价格 25 个最小变动价位止损;价格高于开仓价格 80 个价位止盈;

空单平仓条件,价格高于开仓价格 25 个最小变动价位止损;价格低于开仓价格 80 个价位止盈;

交易特点:

优点:对突发事件开仓和平仓反应较快,通过市场突发事件,盘中仓位变化和市场情绪来引导交易,短周期模型,胜率较高,盈亏比正常,风险相对可控。

缺点:突发事件信号相对较少,可以作为辅助交易策略存在。

测算报告

CMX 金 E 指 1 小时 COMEX 金指 1 小时线

名称	全部交易	多头	空头
报告生成时间	2016/03/11 10:16:44		
初始资金	1000000		
数据合约	CMX 金 E 指		
交易合约	CMX 金 E 指		
K 线周期	1 小时		

数据开始时间	2009-10-29		
信号计算开始时间	2013-9-2		
结束时间	2016-3-11		
单位	100(吨/手,元/点)		
保证金	8.00%		
手续费	0.00 元/手		
滑点	0		
开仓手数	资金比例		
初始资金比例	69.04%		
模型	COMEX 金指 1 小时线		
参数	[0,0,0,0,0,0]		
测试天数	922		
测试周期数	15419		
信号个数	14		
指令总数	14		
信号消失次数	0		
初始资金	1000000.00		
最终权益	1419690.00		
空仓周期数	15338		
最长连续空仓周期数	7633		
最长交易周期	23		
标准离差	57337.70		
标准离差率	0.96		
夏普比率	4.19		
盈亏总平均/亏损平均	2.48		
权益最大回撤	69300.15		

权益最大回撤时间	2015/12/03 22:00		
权益最大回撤比	5.98%		
权益最大回撤比时间	2015/12/03 22:00		
权益最长未创新高周期数	7643		
权益最长未创新高时间段	2014/09/04 21:00 - 2015/12/04 02:00		
损益最大回撤	26040.00		
损益最大回撤时间	2013/09/03 16:00		
损益最大回撤比	2.60%		
损益最大回撤比时间	2013/09/03 16:00		
损益最长未创新高周期数	3801		
损益最长未创新高时间段	2014/01/23 17:00 - 2014/09/05 01:00		
风险率	2.60%		
收益率/风险率	6.38		
每手最大亏损	420.00		
每手平均盈亏	750.79		
盈利率	41.97%	28.84%	13.13%
年化单利收益率	16.61%		
月化单利收益率	1.37%		
年化复利收益率	14.88%		
月化复利收益率	1.15%		
胜率	71.43%		
模型得分	63 分		
平均盈利/权益最大回撤	1.35		
平均盈利/平均亏损	3.87	3.48	∞
净利润	419690.00	288370.00	131320.00
总盈利	468060.00	336740.00	131320.00

总亏损	48370.00	48370.00	0.00
总盈利/总亏损	9.68	6.96	∞
其中持仓浮盈	0.00	0.00	-0.00
交易次数	7.00	6.00	1.00
盈利比率	0.71	0.67	1.00
盈利次数	5.00	4.00	1.00
亏损次数	2.00	2.00	0.00
持平次数	0.00	0.00	0.00
平均交易周期	2202.71	2569.83	15419.00
平均盈利交易周期	3083.80	3854.75	15419.00
平均亏损交易周期	7709.50	7709.50	0.00
平均盈亏(利润)	59955.71	48061.67	131320.00
平均盈利	93612.00	84185.00	131320.00
平均亏损	24185.00	24185.00	0.00
最大盈利	131320.00	102930.00	131320.00
最大亏损	26040.00	26040.00	0.00
最大盈利/总盈利	0.28	0.31	1.00
最大亏损/总亏损	0.54	0.54	∞
净利润/最大亏损	16.12	11.07	∞
最大持续盈利次数	3.00	2.00	1.00
最大持续亏损次数	1.00	1.00	0.00
平均持仓手数	80		
最大持仓手数	98		
平均使用资金额	751244.79		
最大使用资金额	934687.31		
平均资金使用率	67.64%		

最大资金使用率	70.62%		
扣除最大盈利后收益率	28.84%	18.54%	0.00%
扣除最大亏损后收益率	44.57%	31.44%	13.13%
期间最大权益	1419690.00		
期间最小权益	973960.00		
手续费	0.00		
滑点成本	0.0		
成交额	135538290.00		