

---

# 文华程序化交易使用 指南

## 目录

一、 程序化交易的原理 .....	3
二、 程序化交易的启用 .....	3
(一)、 一键通版本程序化交易的启用： .....	4
1、 启动交易软件 .....	错误！未定义书签。
2、 启用交易模型（打开程序化交易窗口） .....	4
3、 设置相关参数 .....	6
(二)、 Webstock 版本程序化交易的启用 .....	7
1、 启动交易软件 .....	7
2、 启用交易模型（打开程序化交易窗口） .....	8
3、 设置相关参数 .....	11
三、 程序化交易的编写 .....	13
(一)、 交易模型编写规范和一般原则 .....	13
1、 编辑平台支持的操作符 .....	13
2、 编辑平台支持的函数 .....	14
引用数据 .....	14
金融统计 .....	15
数理统计 .....	18
逻辑判断 .....	19
数学运算 .....	21
时间函数 .....	22
绘图 .....	23
3、 编辑平台可以使用的常数 .....	25
4、 编辑平台的语法 .....	26
5、 编辑平台使用的交易指令 .....	26
6、 快速入门 .....	27
(二)、 交易模型编写示范和注意事项 .....	32
1、 趋势类交易模型编写示范 .....	32
均线类 .....	32
通道类 .....	34
其他类 .....	35
2、 振荡类交易模型编写示范 .....	37
主动买与主动卖模型 .....	37
ROC变动速率)与价格趋势变动背离： .....	37
三减六日乖离模型： .....	38
3、 日内交易模型编写示范 .....	38
开盘价突破模型 .....	38

开盘后前三十分钟最高最低价突破模型 .....	39
单均线模型。 .....	40
4、套利交易模型编写示范 .....	40
5、常见编写错误 .....	错误！未定义书签。

## 一、 程序化交易的原理

“程序化交易”为文华财经和金仕达 /恒生联合开发。原理图如下：



图 1

从以上原理图可以看出，程序化交易是文华财经软件和金仕达 /恒生自助委托软件协同工作来实现的。客户通过程序化交易系统发出的委托指令仍然是通过金仕达 /恒生远程交易系统进入期货公司和交易所的撮合中心的。通过程序化交易来进行下单和客户通过金仕达 /恒生自助委托软件下单具有同等的安全性和可靠性。

## 二、 程序化交易的启用

(一)、一键通版本程序化交易的启用：

1、启用交易模型（打开程序化交易窗口）

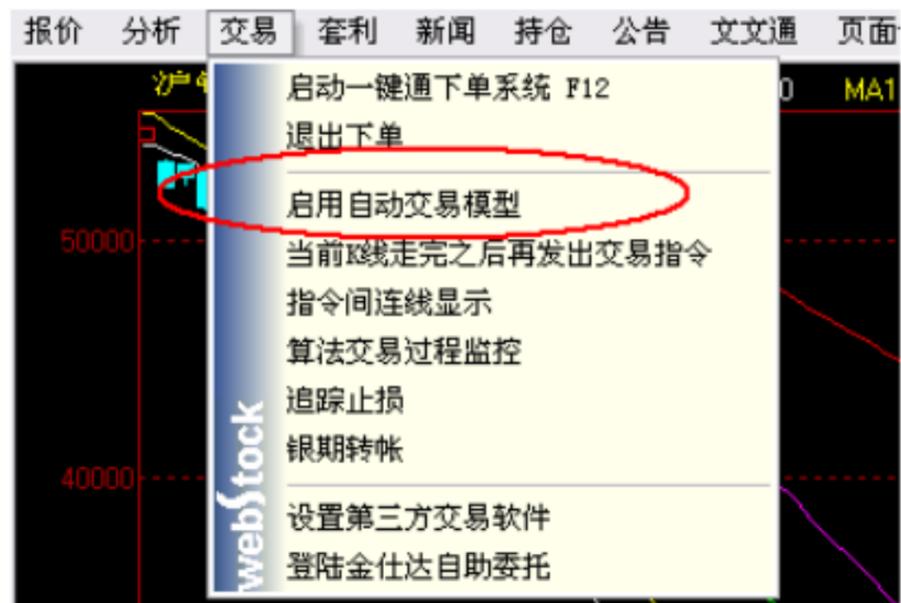


图 4

在弹出的模型备选框中选择要使用的交易模型，点击“加载”：

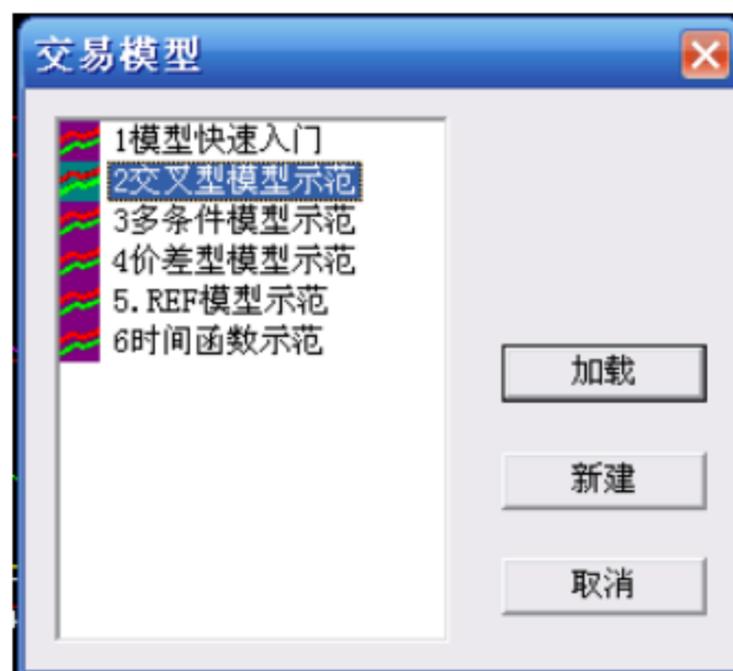


图 5

弹出程序化交易窗口：



图 6

以上内容设置完毕后，重新点击“加载”，提示“确认要修改改交易模型吗？”，如果确认各个选项设置无误，点击“确定”之后将程序化交易窗口最小化即可。

注：交易模型每次下单的手数在程序化交易窗口右侧的“下单手数”中设置；使用的周期在程序化交易窗口的 K 线空白处单击右键 —>分析周期，进行切换；如需更换合约，同样在程序化交易窗口的 K 线空白处单击右键 —>品种选择。

### 3、设置相关参数

程序化交易系统初装状态均为半自动交易模式，即出现交易提示框，并不直接下委托单的模式。如需修改为全自动交易模式，需点击软件右下角的“ trader, 在出现的下单界面的右上角选择 “设置 ”：



图 7

将 ‘交易模型自动下单前，需要我确认’ 的选项取消，点击 ‘关闭’ 即可完成全自动交易模式的设置：

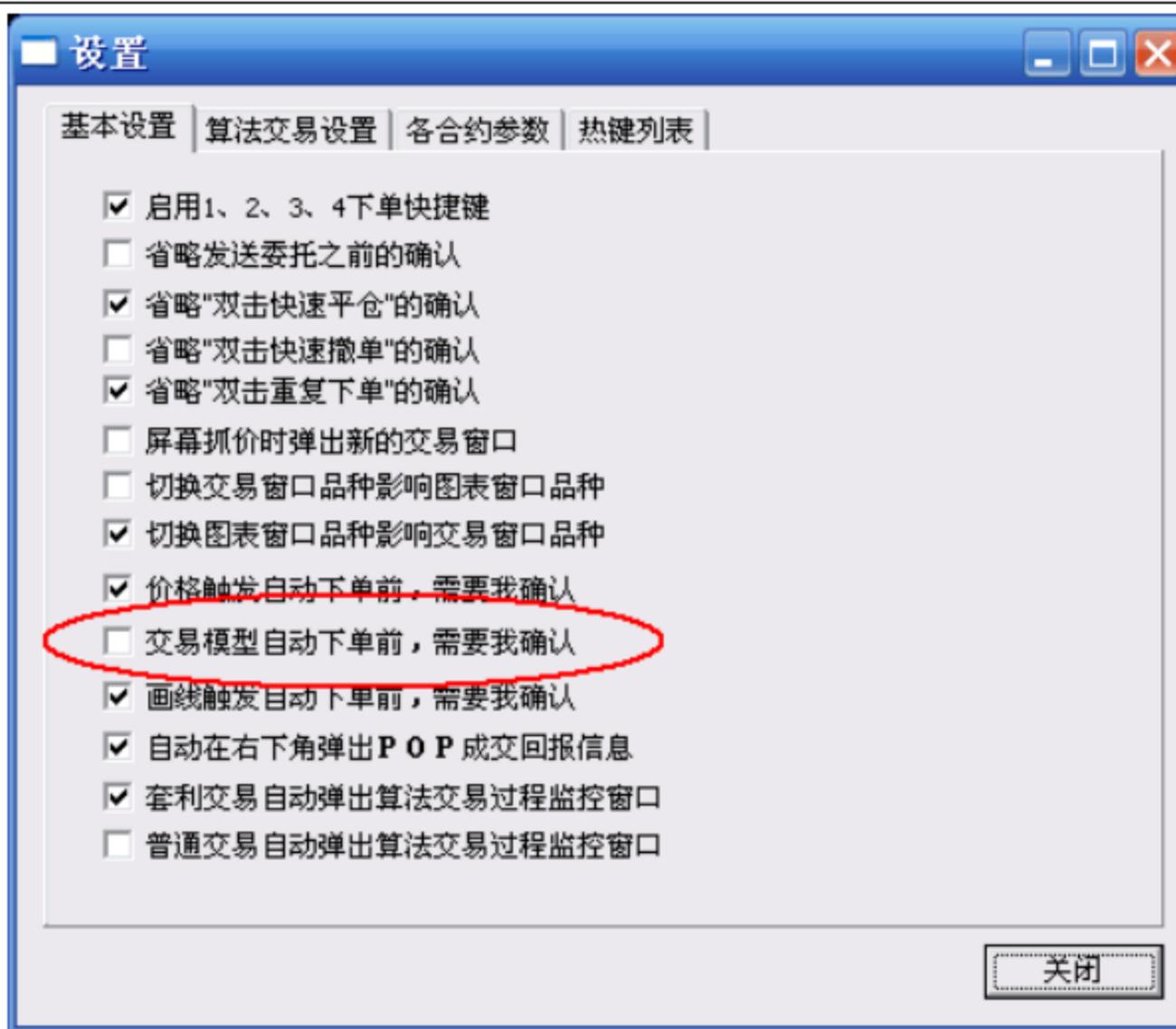


图 8

注：以上介绍的是全自动交易模型的设置，如需其他方面内容的设置，请在“设置”选项中自行选择使用。

以上三个步骤操作完毕后，程序化交易启用完毕，等待行情触发交易模型即可。

## (二)、Webstock 版本程序化交易的启用

### 1、启动交易软件

自菜单栏中的“交易”选择“文华财经自动委托”登录金仕达 / 恒生交易系统：



图 9

注：如使用恒生交易系统，在“交易”菜单栏中会出现“交易密码”，需要在登录恒生交易系统后，在“交易密码”中再次输入一遍交易密码以确认，否则程序化交易无法自动执行，此密码在同一个交易日内关闭交易软件前只需输入一次即可。

## 2、启用交易模型（打开程序化交易窗口）



图 10

在弹出的模型备选框中选择要使用的交易模型，点击“加载”：

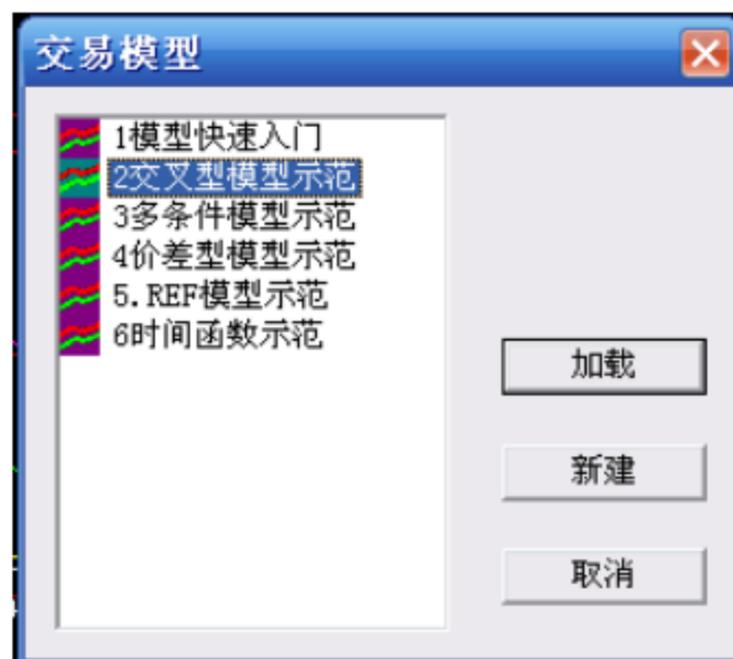


图 11

弹出程序化交易窗口：



图 12

“按市价下单，下单手数 ”：模型每次下单的数量

“只进行多头交易 ”：选择此项设置后，模型自动过滤掉卖开和买平的交易指令，只进行多头交易。

“只进行空头交易”：选择此项设置后，模型自动过滤掉买开和卖平的交易指令，只进行空头交易。

“双向交易”：选择此项设置后，模型可以发出买开、卖平、卖开和买平指令，进行双向交易。

“上交所平仓指令以平今仓下单”：只针对上海证券交易所的合约。（说明：上海证券交易所规定日内平仓须以“平今仓”下单）

“平仓时每笔只下一手”：发出平仓指令时，模型平仓每笔只下一手。

举例：如果模型下单手数是 5 手，选择此设置后，那么满足平仓条件时这 5 手平仓自动分 5 笔下单，每笔只下 1 手。

“下开仓单同时埋止损单 - 亏 个最小变动价位自动止损”：根据触发价格，按照“亏 [] 个最小变动价位”自动计算止损的价格，达到止损价时提示平仓。

“下开仓单同时埋止赢单 - 赢 个最小变动价位自动止赢”：根据触发价格，按照“赢 [] 个最小变动价位”自动计算止赢的价格，达到止赢价时提示平仓。

更多说明：

A、如果希望实现自动止盈止损，需要将交易参数设置（见,3、设置相关参数？）中“价格触发自动下单”中系统自动发出每笔委托时，需要我确认 的选项打上勾，然后再重新加载交易模型。

B、如果下单时已经进行过“市价下单时在市价基础上调整几个最小变动价位”的设置，那么止损 / 赢价是在经过几个最小变动价位调整后的价格基础上计算所得的。

举例：交易模型在橡胶品种上达到开多单条件的价格为 25420,止损价位设置为亏 3 个最小变动价位,并且设置了“市价下单时，系统在市价基础上调整 2 个最小变动价位”,那么当市价变为 25415( $25420+2*5-3*5$ )时,止损单就会被触发。

以上内容设置完毕后，重新点击“重新加载”，提示“确认要修改改交易模型吗？”，如果确认各个选项设置无误，点击“确定”之后将程序化交易窗口最小化即可。

### 3、设置相关参数

菜单栏 交易—>交易参数设置：

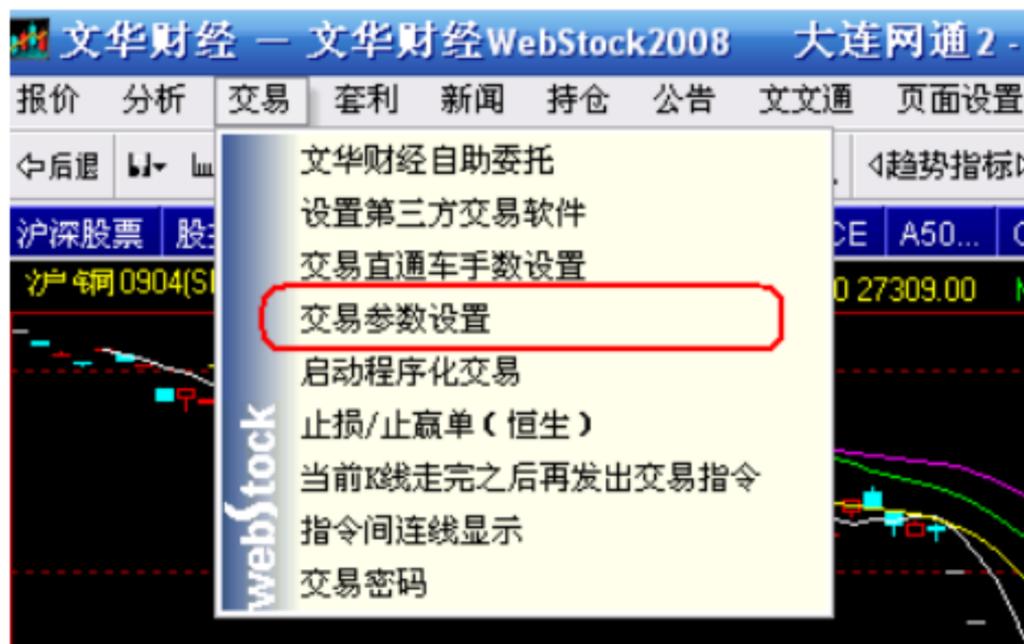


图 13

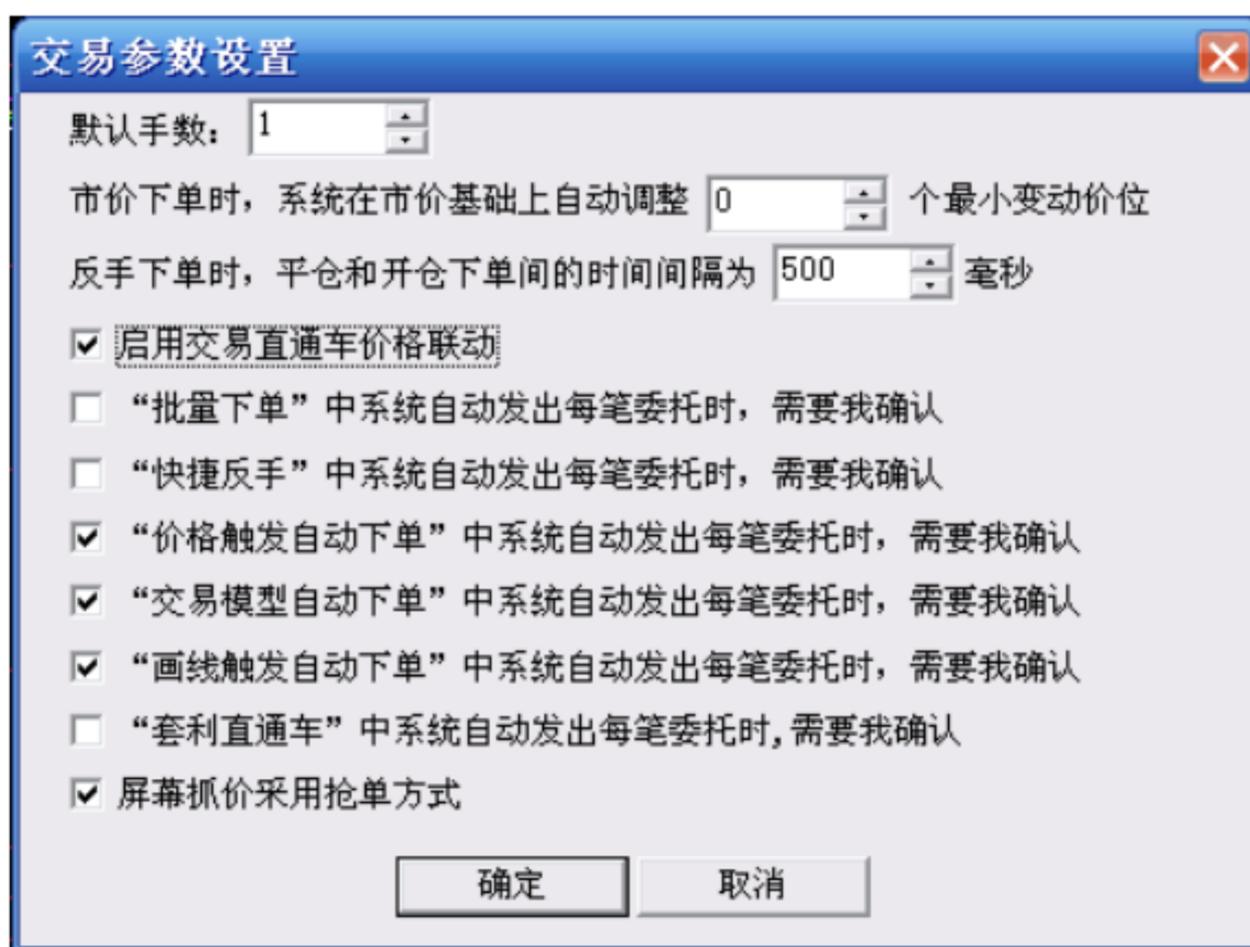


图 14

“交易参数设置”：

“默认手数”：针对“价格触发自动下单”、“画线触发自动下单”有效。

“市价下单时，系统在市价基础上自动调整 个最小变动价位”：针对所有委托类型是“市价下单”的设置都有效。

举例说明：设置自动调整 2 个最小变动价位，以橡胶合约为例，买入时若卖盘报价 18225，市价下单以  $18225+2*5=18235$  发出买入委托。卖出时若买盘报价 18225，市价下单以  $18225-2*5=18215$  发出卖出委托。

“反手下单时，平仓和开仓下单间的时间间隔为  毫秒”：针对交易模型中的反手交易指令、“快捷反手”功能有效。

举例说明：设置下单间的时间间隔为 500 毫秒，出现做多的反手交易指令时，系统会发出一笔买入平仓指令，经过 500 毫秒再发出一笔买入开仓指令。

“启用交易直通车价格联动”：选择此项设置后，交易直通车屏幕抓价，交易直通车中的价格随实时行情一起变动。

“交易模型自动下单”中系统自动发出每笔委托时，需要我确认”：选择此项设置后，交易模型满足下单条件时软件弹出下单提示窗口，如果客户点“下单”按钮确认，才给交易软件发出委托。选择此项时，买入对应卖盘挂单价格，卖出对应买盘挂单价格。

以上三个步骤操作完毕后，程序化交易启用完毕，等待行情触发交易模型即可。

### 三、 程序化交易的编写

#### (一)、 交易模型编写规范和一般原则

##### 1、 编辑平台支持的操作符

操作符	意义	例
+	加法	CLOSE + OPEN 表示求收盘价及开盘价的和。
-	减法	CLOSE - OPEN 表示求收盘价及开盘价的差。
*	乘法	CLOSE*OPEN 表示求收盘价及开盘价的积。
/	除法	CLOSE/OPEN 表示求收盘价及开盘价的商。
AND	与(并且),也可简写为 &&	
OR	或(或者),也可简写为	
>	大于	CLOSE>OPEN 表示判断当前周期是否收阳。
<	小于	CLOSE=OPEN 表示判断当前周期是否平盘。
>=	大于等于	
<=	小于等于	
<>	不等于	
=	等于	
:=	只定义一个局部变量 (这个变量在画图时是不画的)	<p>TMP1:=(OPEN+CLOSE)/2;</p> <p>MA(TMP1,10);</p> <p>上面的公式的第一个语句定义了一个局部变量 TMP1,在下面一行中引用了这个局部变量,但是要注意的是这个公式在画图的时候只</p>

:	<p>声明了一个变量， 在画图时画出它并且按这个名字显示。</p>	<p>画了第二条语句所求出的结果。  相反下面这个公式则需要画出两条线，第一条是自己定义的均价线，同时显示了均价的名称为 AVP,第二条线是均价的简单移动平均线。  AVP:(OPEN+CLOSE)/2;  MA(AVP,10);</p>
---	---------------------------------------	---

## 2、编辑平台支持的函数

### 引用数据

AVPRICE	引用均价 (在盘后对于国内三个期货交易所指结算价)
SETTLE	引用昨天的结算价 (只显示当天时间的上日结算价。)
CLOSE	引用收盘价 (在盘中指最新价)，也可简写为 C。
HIGH	引用最高价，也可简写为 H。
LOW	引用最低价，也可简写为 L。
OPEN	引用开盘价，也可简写为 O。
VOL	引用成交量，也可简写为 V。
OPI	引用持仓量
REF(X,N)	<p>引用 X 在 N 个周期前的值 例:REF(CLOSE,5); 表示引用当前周期前第 5 个周期的收盘价</p>
REFX(X,N)	<p>引用 N 个周期后的数据。(N 为大于等于 1 的整数) 『未来函数』 例:REFX(CLOSE,5); 表示引用自当前周期后第 5 个周期的收盘价</p>

金融统计

BACKSET(X,A)	<p>若 X 条件成立 ,则将当前位置到 A 周期前的数值设为 1。其中 A 为常数 , 不支持变量。『未来函数』</p> <p>例 : BACKSET(CLOSE&gt;OPEN,3);</p> <p>表示当 K 线收阳时 ,自当前位置到 3 周期前的数值设为 1。</p>
BARSLAST(X)	<p>求上一次条件成立到当前的周期数。</p>
COUNT(X,N)	<p>表示统计在 N 周期内满足 X 条件的周期数。 如果 N 为 0 则表示从已申 请到的数据的第一天开始算起。</p> <p>例 :</p> <p>WR:=-100*(HHV(HIGH,N)-CLOSE)/(HHV(HIGH,N)-LLV(LOW,N));C</p> <p>OUNT(WR&gt;80,5);</p> <p>表示统计在 5 个周期内满足 WR&gt;80 的次数。</p>
DMA(X,A)	<p>返回 X 的动态移动平均 ,其中 A 为常数 , 并且必须介于 0 及 1 之间。</p> <p>计算方法 : <math>DMA(N)=DMA(N-1)*(1-A)+X(N)*A</math></p> <p>其中 DMA(N-1) 为第 (N-1) 天的 DMA 值。</p>
EMA(X,N)	<p>表示求 X 在 N 周期内的平滑移动平均。 (指数加权)</p> <p>计算方法 : <math>EMA(X,N)=[2*X+(N-1)*EMA(X,(N-1))]/(N+1)</math></p> <p>其中 EMA(X,(N-1)) 为第 (N-1) 天的 EMA 值。</p>
EMA2(X,N)	<p>表示求 X 在 N 周期内的加权平均。 (线性加权)</p> <p>计算方法 :</p> <p><math>EMA2(X,N)=(N*X0+(N-1)*X1+(N-2)*X2+...+1*XN)/(N+(N-1)+(N-2)+..</math></p> <p><math>.+1)</math>,X0 表示本周期值 , X1 表示上一周期值。</p>
HHV(X,N)	<p>得到 X 在 N 周期内的最高值 , 如果 N = 0 , 则从本地数据的第一个有 效周期开始算起。</p> <p>例 : HHV(HIGH,13); 求 13 个周期内的最高价的最大值。</p>

HHVBARS(X,N)	<p>得到 X 在 N 周期内的最高值位置到当前的周期数。 如果 N=0 , 则从本地数据的第一个有效周期开始算起。</p> <p>例： HHVBARS(VOL,0); 求历史成交量最大的周期到当前的周期数。</p>
LLV(X,N)	<p>得到 X 在 N 周期内的最小值 , 如果 N=0 , 则从本地数据的第一个有效周期开始算起。</p> <p>例： LLV(LOW,25); 表示求 25 个周期内最低价的最小值。</p>
LLVBARS(X,N)	<p>得到 X 在 N 周期内的最小值的位置到当前的周期数。如果 N=0 则从本地数据的第一个有效周期开始算起。</p> <p>例： LLVBARS(VOL,0); 求历史成交量最小的周期到当前的周期数。</p>
MA(X,N)	<p>求 X 在 N 周期内的简单移动平均。</p> <p>计算方法： <math>MA=(A1+A2+A3+A4+A5)/5</math> , 求 A 在 5 个周期内的简单移动平均</p>
ZIGZAG(X,P,N)	<p>之字转向 , 当 X 变化量超过 P 时转向 , 当 N 取 1, P 为百分比数 ; 当 N 取 0, P 为价位差值绝对值。 『未来函数』</p> <p>例： ZIGZAG(HIGH,10,1); 表示最高价的 10% 的之字转向</p> <p>ZIGZAG(MA(HIGH,34),100,0);</p> <p>表示 34 个周期内最高价均线的 100 个价位的之字转向</p>
PEAK(X,P,M,N)	<p>取得 ZIGZAG 前 M 个波峰的值。 其中 X 为数据 , P 为转折值 ( 如果 N 为 1 , 这个值为百分比数 , 否则为价位差值绝对值 ) , M 为大于等于 1 的整数。 『未来函数』</p> <p>例： PEAK(HIGH,10,1,1); 表示最高价的 10% 的之字转向的上一个波峰的数值 ;</p> <p>PEAK(MA(HIGH,34),100,1,0);</p> <p>表示 34 个周期内最高价均线的 100 个价位的之字转向的上一个波峰的数值。</p>
PEAKBARS(X,P,M,N)	<p>取得 ZIGZAG 前 M 个波峰到当前周期的周期数。其中 X 为数据 , P 为转折值 ( 如果 N 为 1 , 这个值为百分比数 , 否则为价位差值绝对值 ) ,</p>

	<p>M 为大于等于 1 的整数。『未来函数』</p> <p>例：PEAKBARS(HIGH,10,1,1); 表示最高价的 10%的之字转向的上一个波峰到当前的周期数。</p> <p>PEAKBARS(MA(HIGH,34),100,1,0); 表示 34 个周期内最高价均线的 100 个价位的之字转向的上一个波峰到当前的周期数。</p>
TROUGH(X,P,M,N)	<p>取得 ZIGZAG 前 M 个波谷的值。其中 X 为数据，P 为转折值（如果 N 为 1，这个值为百分比数，否则为价位差值绝对值），M 为大于等于 1 的整数。『未来函数』</p> <p>例：TROUGH(LOW,10,1,1);</p> <p>表示最低价的 10%的之字转向的上一个波谷的数值。</p> <p>TROUGH (MA(LOW,34),100,1,0);</p> <p>表示 34 个周期内最低价均线的 100 个价位的之字转向的上一个波谷的数值。</p>
TROUGHBARS(X,P,M,N)	<p>取得 ZIGZAG 前 M 个波谷到当前周期的周期数。其中 X 为数据，P 为转折值（如果 N 为 1，这个值为百分比数，否则为价位差值绝对值），M 为大于等于 1 的整数。『未来函数』</p> <p>TROUGH(LOW,10,1,1);</p> <p>表示最低价的 10%的之字转向的上一个波谷到当前的周期数。</p> <p>TROUGH (MA(LOW,34),100,1,0);</p> <p>表示 34 个周期内最低价均线的 100 个价位的之字转向的上一个波谷到当前的周期数。</p>
SAR(N,Step,Max)	<p>得到抛物转向值。N 为计算周期，Step 为步长，Max 为极值。</p> <p>（系统函数，计算步骤后台自动完成）</p> <p>例：SAR(17,0.03,0.3); 表示计算 17 个周期抛物转向，步长为 3%，极限值为 30%。</p>
SMA(X,N,M)	<p>得到 X 在 N 个周期内的移动平均，M 为权重（M 为常数）。</p> <p>计算方法：<math>SMA(N)=SMA(N-1)*(N-M)/N+X(N)*M/N</math>。</p>

SUM(X,N)	得到 X 在 N 周期内的总和，如果 N=0，则从第一个有效周期开始算起。 例：SUM(VOL,10)；表示统计 10 周期内的成交量总和。
SUMBAR(X,A)	得到 X 向前累加直到大于 A 时的周期数。
TRMA(X,N)	求 X 在 N 周期内的三角移动平均。
TSMA(X,N)	求 X 在 N 周期内的时间序列移动平均。 计算方法：TSMA(X,N)=FOCAST(X,N)+SLOPE(X,N)。

### 数理统计

AVEDEV(X,N)	求 X 在 N 周期内的平均绝对偏差。
DEVSQ(X,N)	数据偏差平方和。
FORCAST(X,N)	得到 X 的 N 周期线性回归预测值。 例：FORCAST(CLOSE,5)；表示求 5 周期线性回归预测
SLOPE(X,N)	得到 X 在 N 周期内的线性回归的斜率 例：SLOPE(CLOSE,5)；表示求 5 周期线性回归线的斜率
STD(X,N)	得到 X 在 N 周期内的标准差
STDP(X,N)	得到 X 在 N 周期内的总体标准差
VAR(X,N)	得到 X 在 N 周期内的样本方差
VARP(X,N)	得到 X 在 N 周期内的总体样本方差
数理统计举例说明：	<p>设一个数列，数列中数据的总个数为 N，以今天（2005-10-14）五天内的 A0605 收盘价为例，N 就为 5。数列的内容为：{ 2766, 2805, 2814, 2886, 2885 }</p> <p>1、算术平均值 MA(CLOSE,5)：数据总和除以总个数 N。 (2766+2805+2814+2886+2885)/5=2831.20。可以用公式 MA(CLOSE,5)，从今天的值上看出。</p> <p>2、偏差：每个数据，减去算术平均值的结果。 2766-2831.20=-65.2， 2805-2831.20=-26.2, 2814-2831.20=-17.2, 2886-2831.20=54.8,</p>

	<p>2885-2831.20=53.8, 各偏差相加, 应该是等于 0 的。</p> <p>3、平均绝对偏差 AVEDEV(X,N) : 将偏差的绝对值相加, 除以总个数 N。 (65.2+26.2+17.2+54.8+53.8)/5=43.44 。</p> <p>4、数据偏差平方和 DEVSQ(X,N) : 将偏差的平方相加。 (-65.2)<sup>2</sup>+ (-26.2)<sup>2</sup>+ (-17.2)<sup>2</sup>+ (54.8)<sup>2</sup>+ (53.8)<sup>2</sup>=11130.80。</p> <p>5、总体样本方差 VARP(X,N) : 将偏差的平方相加, 总和除以总个数 N。 用公式可以这样算: (-65.2)<sup>2</sup>+ (-26.2)<sup>2</sup>+ (-17.2)<sup>2</sup>+ (54.8)<sup>2</sup>+ (53.8)<sup>2</sup>/5=2226.16。</p> <p>6、样本方差 VAR(X,N) : 是总体方差的 N/(N-1) 倍。 2226.16*5/(5-1)=2782.70 估算样本方差, 总比总体样本方差大一点, 当 N 够大时, 两者趋于相等。</p> <p>7、总体标准差 STDP(X,N) : 方差的开方。 [(-65.2)<sup>2</sup>+ (-26.2)<sup>2</sup>+ (-17.2)<sup>2</sup>+ (54.8)<sup>2</sup>+ (53.8)<sup>2</sup>/5]<sup>0.5</sup>=47.18 。</p> <p>8、标准差 STD(X,N) : 估算样本方差的开方。 [2226.16*5/(5-1)]<sup>0.5</sup>=52.75 同 样, 估算标准差也比总体标准差大一点, 当 N 够大时, 两者趋于相等。</p>
--	---

### 逻辑判断

BETWEEN(A,B,C)	<p>判断条件 “ A位于 B 及 C 之间 ”是否成立, 如果条件成立则返回 1(yes), 否则返回 0(no)。</p> <p>例: BETWEEN(CLOSE,MA5,MA40); 表示收盘价介于 5 日均线与 40 日均线之间。</p>
CROSS(X,Y)	<p>表示 X 上穿 Y。</p> <p>例: CROSS(CLOSE,MA(CLOSE,5)); 表示收盘线从下方向上穿过 5 日均线</p>
EXIST(COND,N)	<p>判断 N 个周期内是否有满足条件 COND 的情况发生。</p> <p>例: EXIST(CLOSE&gt;REF(HIGH,1),10); 表示 10 个周期中是否存在收盘价大于前一个周期的最高价</p>
EVERY(COND,N)	<p>判断过去 N 个周期内是否一直满足条件 COND 。</p>

	例：EVERY(CLOSE>OPEN,5); 表示 5 个周期内一直是阳线
LAST(COND,N1,N2)	判断过去 N1 到 N2 周期内是否一直满足条件 COND。 例：LAST(CLOSE>OPEN,10,5); 表示从过去第 10 个周期到第 5 个周期内一直是阳线
LONGCROSS(A,B,N)	如果 A 在前 N 个周期内都小于 B，本周期上穿 B，则返回 1。 否则返回 0。例：LONGCROSS(CLOSE,MA(CLOSE,10),20); 表示收盘线在 10 日均线之下持续 20 周期后从下向上穿过 10 日均线。
NOFILTER	交易模型买卖指令信号过滤函数。（仅适用于交易模型的过滤） 交易模型公式后加 “NOFILTER;”是指不需要过滤，出现任何交易指令都会执行。公式后不加 “NOFILTER;”是指当连续出现同方向的交易指令时，系统只显示出第一个交易指令，其他交易指令自动被过滤。
IF(C,A,B)	如果条件 C 成立则返回 A 值,否则返回 B 值 例：IF(CLOSE>REF ( CLOSE,1 ),1,0); 表示若今日收盘价高于前一日收盘价，则返回 1，否则返回 0
ISDOWN	判断该周期是否收阴。
ISEQUAL	判断该周期是否平盘。
ISUP	判断该周期是否收阳。
ISLASTBAR	判断当前周期是否为最后一根 K 线。
PARAM[N,A,B,C]	定义参数。 例：PARAM[N,1,100,25] 定义参数 N 的最小值为 1，最大值为 100，缺省值为 25 自编公式中总共最多可定义 32 个参数
VALUEWHEN(COND,DATA)	当条件 COND 满足时，取当时的 DATA 的值，否则取得前面一个满足条件 COND 的值。

	<p>例：VALUEWHEN(HIGH&gt;REF(HIGH,5),HIGH);</p> <p>表示当前最高价大于前五个周期最高价的极大值时返回当前最高价。</p>
--	---

### 数学运算

ABS(X)	<p>求 X 的绝对值</p> <p>例：ABS(SAR(17,0.03,0.3)); 返回抛物转向 SAR(17,0.03,0.3) 的绝对值。</p>
ACOS(X)	求 X 的反余弦值
ASIN(X)	求 X 的正弦值
ATAN(X)	求 X 的正切值
COS(X)	返回 X 的余弦值
EXP(X)	返回 e 的 X 次幂
CEILING(X)	向上舍入，返回沿 X 数值增大方向最接近的整数。
FLOOR(X)	向下舍入，返回沿 X 数值减小方向最接近的整数。
INTPART(X)	取 X 的整数部分，返回沿 X 绝对值减小方向最接近的整数。
LN(X)	<p>得到 X 的自然对数，以 e 为底的对数。</p> <p>例：LN(OPEN); 求开盘价的自然对数。</p>
LOG(X)	<p>得到 X 的常用对数，取得 X 的以 10 为底的对数。</p> <p>例：LOG(OPEN); 求开盘价的以 10 为底的对数。</p>
MAX(A,B)	<p>求 A,B 中的较大者。</p> <p>例：MAX(CLOSE-OPEN,0);</p> <p>表示若收盘价大于开盘价返回它们的差值，否则返回 0。</p>
MIN(A,B)	<p>求 A,B 中的较小者。</p> <p>例：MIN(OPEN,CLOSE); 返回开盘价和收盘价中的较小值。</p>
MOD(A,B)	<p>返回 A 对 B 得到模。</p> <p>例：MOD(CLOSE,OPEN); 收盘价除以开盘价所得余数</p>

NOT(X)	当 X 为 0 时返回 1,否则返回 0。 例：NOT(TIME=090530); 表示该周期对应的时间不是 9:05:30AM。
POW(A,B)	得到 A 的 B 次幂。 例：POW(CLOSE,2); 求得收盘价的 2 次方。
REVERSE(X)	取反，返回符号相反的数值。 例：REVERSE(LOW); 返回 -LOW。
SGN(X)	得到 X 的符号，如果 X>0 则返回 1,如果 X<0 则返回 - 1，否则返回 0。
SIN(X)	得到 X 的正弦值。
SQRT(X)	得到 X 的平方根。 例：SQRT(CLOSE); 收盘价的平方根。
SQUARE(X)	得到 X 的平方。 例：SQUARE(CLOSE); 收盘价的平方。
TAN(X)	得到 X 的正切值。

### 时间函数

BARPOS	取得当前 K 线的位置。
DATE	取得当前周期的日数 ( 700101-341231 )。
DAY	取得当前周期的日数 ( 1-31 )。
HOUR	取得当前周期的小时数 ( 0-23 )。
MINUTE	取得当前周期的分钟数 ( 0-59 )。
MONTH	取得当前周期的月数 ( 1-12 )。
TIME	取得当前周期的时间数 ( 0-2359 )， 秒级周期返回值范围为：0-235959。
WEEKDAY	取得当前周期的星期数 ( 0-6 )。
YEAR	取得当前周期的年数 ( 1970-2034 )。

绘图

<p>DRAWLINE(C1,P1,C2,P2,COLOR)</p>	<p>当条件 C1 及 C2 均满足时，从 P1 画直线到 P2，颜色为 COLOR。</p> <p>例：</p> <p>DRAWLINE(MA18&lt;CLOSE,OPEN,MA5&gt;CLOSE,CLOSE,COLORCYAN);</p> <p>表示当收盘价大于 18 日均线并且小于 5 日均线时，从开盘价画青色直线到收盘价。</p>
<p>DRAWTEXT(C,P,TEXT)</p>	<p>表示当条件 C 满足时在 P 上写 TEXT 文字。</p> <p>例：</p> <p>DRAWTEXT(CLOSE&lt;OPEN&amp;&amp;REF(CLOSE,1)&lt;REF(OPEN,1)&amp;&amp;REF(VOL,1)*1.1&lt;VOL,LOW,' 注');</p> <p>表示连续两日收阴并且成交量比前一日至少多 10%时，在最低价上写“注”字。</p>
<p>DRAWSL (COND,DATA,SLOPE,LEN,EXPAND,COLOR)</p>	<p>画斜线，当条件 COND 满足时，从 DATA 开始以每个周期相差 SLOPE 个点的斜率画斜线，划线长度为 LEN 个周期，EXPAND 为线段的延长方式（0：不延伸；1：向左延伸；2：向右延伸；3：双向延伸）。</p> <p>例：</p> <p>DRAWSL(LOW=LLV(LOW,50),LOW,5,3,2,COLORRED);</p> <p>表示当前最低价等于 50 周期内的最小值时，从当前最小值开始以每隔 5 个点的斜率画长度为 3 个周期向右延伸的斜线，颜色为红色。</p>
<p>DRAWNUMBER (COND,DATA,NUMBER,PRECISION)</p>	<p>画数字。当条件 COND 满足时，在 DATA 位置写数字 NUMBER（为数组），精度为 PRECISION（小数点后有几位）。</p>

<p>CISION,COLOR)</p>	<p>数字 )。</p> <p>例：</p> <p>DRAWNUMBER(CLOSE/OPEN&gt;1.08,HIGH,(CLOSE-OPEN)/OPEN*100,2,COLORRED);</p> <p>表示当日涨幅大于 8%时在最高价位置显示涨幅 (相对开盘价的百分比 )。</p>
<p>FILLRGN (COND,DATA1,DATA2,COLOR)</p>	<p>填充区域，当条件 COND 满足时，填充 DATA1 及 DATA2 包围的区域。</p> <p>例： FILLRGN(MA5&gt;MA10,MA5,MA10,COLORRED);</p> <p>表示 MA5&gt;MA10 时以红色填充 MA5 和 MA10 之间的区域。</p>
<p>POLYLINE (COND,DATA,COLOR)</p>	<p>画折线，当条件 COND 满足时，连接各个 DATA 点。</p> <p>例：</p> <p>POLYLINE(CLOSE&gt;=HHV(CLOSE,100),CLOSE,COLORRED);</p> <p>表示在收盘价创 100 天新高点之间画折线。</p>
<p>PARTLINE (COND,DATA,COLOR)</p>	<p>画线段，当条件 COND 满足时，连接各个 DATA 点。</p> <p>例： PARTLINE(HIGH&gt;REF(HIGH,1),HIGH,COLORRED);</p> <p>表示当期最高价大于前期最高价用红色绘制最高价线段。</p>
<p>STICKLINE (C,P1,P2,COLOR,EMPTY)</p>	<p>如果条件 C 满足时，从 P1 到 P2 画柱线，颜色为 Color,如果 Empty 取 1，则为空心柱；如果 Empty 取 0，则为实心柱。</p> <p>例：</p> <p>STICKLINE(OPEN-CLOSE&gt;0,OPEN,CLOSE,COLORCYAN,0);</p> <p>表示当开盘价大于收盘价时，从开盘价到收盘价画青色的实心柱，即 K 线阴线的实体部分。</p>
<p>VERTLINE (COND,COLOR)</p>	<p>画垂直线，当条件 COND 满足时，画垂直线。</p> <p>例： VERTLINE(HIGH&gt;=HHV(HIGH,30),COLORRED);</p>

表示在价格创 30 天新高时画垂直线。

### 3、编辑平台可以使用的常数

常数	意义
COLORRED	红色
COLORGREEN	绿色
COLORBLUE	蓝色
COLORMAGENTA	紫色
COLORYELLOW	黄色
COLORLIGHTGREY	浅灰色
COLORLIGHTRED	浅红色
COLORLIGHTGREEN	浅绿色
COLORLIGHTBLUE	浅蓝色
COLORBLACK	黑色
COLORWHITE	白色
COLORCYAN	青色
RGB(R,G,B)	R,G,B 分别代表红、绿、蓝三原色，取值范围为： 0-255
COLORSTICK	画彩色柱线
VOLUMESTICK	画成交量线
BAMBOOLINE	画竹线
CIRCLEDOT	画圆
OPISTICK	画持仓量柱线

注：在公式内即使你定义了某种颜色，在显示的时候也未必是此种颜色，取决于背景颜色当前页面里是否保了该指标的颜色及您是否在显示的时候改变了该指标的颜色设置。

#### 4、编辑平台的语法

##### (1) 关于公式名称：

公式的名称不可以和已经存在的公式重复。

##### (2) 关于参数：

每个自编公式最多可以在参数设置栏中定义四个参数，参数的定义如下，首先是参数名称，然后是参数的最小值，最大值，最后是参数的默认值。在定义参数时要注意的是参数名称不可以重复。

##### (3) 关于变量名称：

变量名称不可以互相重复，不可以和参数名重复，不可以和函数名称重复。

##### (4) 关于公式内容：

公式的每个语句应该以分号结束，包括最后一条语句。在数据公式的时候请您注意一定要使用半角输入。在编写公式的过程中，如果您不记得某个函数的确切写法，可以选择插入函数来插入函数。

(5) 如果您在编写公式之后，想给这个公式加上注释，说明之类的东西，可以使用公式说明来输入。

#### 5、编辑平台使用的交易指令

交易模型中的交易指令如下：

图示	指令	意义
	BK	买开指令
	BP	买平指令
	SK	卖开指令
	SP	卖平指令

	<b>BPK</b>	买平同时等价等量买开指令
	<b>SPK</b>	卖平同时等价等量卖开指令

套利模型中的交易指令如下：

图示	指令	意义
	BKSK	甲合约买开；乙合约卖开信号
	BPSP	甲合约买平；乙合约卖平信号
	SKBK	甲合约卖开；乙合约买开信号
	SPBP	甲合约卖平；乙合约买平信号

注：在效果测试使用如下机制：

连续的开仓指令只使用第一个指令进行开仓，开仓时使用当时的全部资金，连续的平仓指令，只有第一个有效，平掉当时的全部持仓，其他的平仓指令算做错误指令！

## 6、快速入门

以下模型源码内容仅供编写参考使用，如用于交易使用，风险自负。

如何把熟悉的技术指标转换成交易模型？

第一步：把 KDJ 指标公式 COPY 过来。

RSV:=(CLOSE-LLV(LOW,N))/(HHV(HIGH,N)-LLV(LOW,N))\*100; //算出（收盘价 -N 周期内的最低价） /（N 周期的最高价 -N 周期内的最低价） \*100 的值，用 RSV 来表示。

BACKGROUNDSTYLE(1); //确定背景的样式，（钝化）

K:SMA(RSV,M1,1),COLORWHITE; //RSV 的移动加权平均的值用 K 表示，并且画白色的线。

D:SMA(K,M2,1),COLORYELLOW; //K 的移动加权平均的值用 D 表示，并且画黄色的线。

J:3\*K-2\*D,COLORMAGENTA; //3 倍的 K 减去 2 倍的 D 的值用 J 表示，并且画紫

色的线。

第二步：原有公式主要是画线，所以稍作修改。如下：

```
RSV:=(CLOSE-LLV(LOW,N))/(HHV(HIGH,N)-LLV(LOW,N))*100; // 第一行不需要修改
```

//第二行删除，在交易模型中不用钝化

```
K:=SMA(RSV,M1,1); //在“后加上”=变为只定义不用画线，所以把后面的颜色函数(COLORWHITE)也去掉
```

```
D:=SMA(K,M2,1); //同上
```

```
J:=3*K-2*D; //同上
```

第三步：把自己总结的交易条件写上，就可完成交易模型。如下：

```
RSV:=(CLOSE-LLV(LOW,N))/(HHV(HIGH,N)-LLV(LOW,N))*100;
```

```
K:=SMA(RSV,M1,1);
```

```
D:=SMA(K,M2,1);
```

```
J:=3*K-2*D;
```

```
CROSS(K,D),BK; //K 向上穿越 D，发出买开交易指令
```

```
CROSS(J,100),SP; //J 向上穿越 100，发出卖平交易指令
```

```
CROSS(D,K),SK; //K 向下穿越 D，发出卖开交易指令
```

```
CROSS(0,J),BP; //J 向下穿越 0，发出买平交易指令
```

// ”后为文字说明，编写模型时不用写出

如何把自编变色 K 线转换成交易模型？

模型说明：第一根 K 线变红时买，第一根 K 线变蓝时卖

指标源码：

```
HH1:=IF(H<REF(H,2)&&REF(H,1)<REF(H,2),REF(H,2),0);
```

```
LL1:=IF(L>REF(L,2)&&REF(L,1)>REF(L,2),REF(L,2),0);
```

```
HH2:=VALUEWHEN(HH1>0,HH1);
```

```
LL2:=VALUEWHEN(LL1>0,LL1);
```

```

K1:=IF(CLOSE>HH2,-3,IF(CLOSE<LL2,1,0));
K2:=VALUEWHEN(K1<>0,K1);
G:=IF(K2=1,HH2,LL2);
G1:=VALUEWHEN(ISLASTBAR,G);
//以上是在定义变量，转换成模型时直接引用
DRAWNUMBER(L>0,G1,G1,0,COLORCYAN);
//以上是在编著数值，转换成模型时直接删除
W1:=K2;
W2:=OPEN-CLOSE;
HT:=IF(OPEN>CLOSE,OPEN,CLOSE);
LT:=IF(OPEN<CLOSE,OPEN,CLOSE);
//以上是在定义变量，转换成模型时直接引用
DRAWLINE(W1=1,HIGH,W1=1,HT,COLORCYAN);
DRAWLINE(W1=1,LOW,W1=1,LT,COLORCYAN);
DRAWLINE(W1=-3,HIGH,W1=-3,HT,COLORRED);
DRAWLINE(W1=-3,LOW,W1=-3,LT,COLORRED);
STICKLINE(W1>0,OPEN,CLOSE,COLORCYAN,1);
STICKLINE(W1<=0,OPEN,CLOSE,COLORRED,1);
STICKLINE(W2>0&&W1<=0,OPEN,CLOSE,COLORRED,0);
STICKLINE(W2>0&&W1>0,OPEN,CLOSE,COLORCYAN,0);
DRAWLINE(W1=1&&REF(W1,1)=1,G ,W1=1&&REF(W1,1)=1,REF(G ,1),COLOR
GREEN);
DRAWLINE(W1=-3&&REF(W1,1)=-3,G ,W1=-3&&REF(W1,1)=-3,REF(G ,1),COL
ORYELLOW);
DRAWSL(K2=1,G,0,1,0,COLORGREEN);
DRAWSL(K2=-3,G ,0,1,0,COLORYELLOW);
//以上是在绘图，转换成模型时直接删除，只保留判断 k线颜色的逻辑语句。例
如:STICKLINE(W1>0,OPEN,CLOSE,COLORCYAN,1); 则保留 W1>0，再加上交易
指令即可改写为交易模型

```

修改为交易模型如下：

```
HH1:=IF(H<REF(H,2)&&REF(H,1)<REF(H,2),REF(H,2),0);
```

```
LL1:=IF(L>REF(L,2)&&REF(L,1)>REF(L,2),REF(L,2),0);
```

```
HH2:=VALUEWHEN(HH1>0,HH1);
```

```
LL2:=VALUEWHEN(LL1>0,LL1);
```

```
K1:=IF(CLOSE>HH2,-3,IF(CLOSE<LL2,1,0));
```

```
K2:=VALUEWHEN(K1<>0,K1);
```

```
G:=IF(K2=1,HH2,LL2);
```

```
G1:=VALUEWHEN(ISLASTBAR,G);
```

```
W1:=K2;
```

```
W2:=OPEN-CLOSE;
```

```
CROSS(W1,0)||((CROSS(W2,0)&&CROSS(W1,0)),BPK;
```

```
CROSS(0,W1)||((CROSS(W2,0)&&CROSS(0,W1)),SPK;
```

//从上面看，编写交易模型要比编写指标简单得多。

如何合并两个不同的交易模型？

在两个模型方向相同时才开仓，两个模型指令不同时就平仓

参数 N： 最小值 0 最大值 100 缺省值 8

源码：

模型 A

```
X:=BARSLAST(HIGH=HHV(HIGH,N));
```

```
LL:=MIN(REF(LOW,X+3),MIN(REF(LOW,X+2),MIN(REF(LOW,X),REF(LOW,X+1))));
```

```
Y:=BARSLAST(LOW=LLV(LOW,N));
```

```
HH:=MAX(REF(HIGH,Y+3),MAX(REF(HIGH,Y+2),MAX(REF(HIGH,Y),REF(HIGH,Y+1))));
```

```
A:=BARSLAST(CLOSE>=HH);
```

B:=BARSLAST(CLOSE<=LL);

AB:=IF(A>B,HH,LL);

CROSS(AB,CLOSE),SPK;

CROSS(CLOSE,AB),BPK;

模型 B

HH1:=IF(H<REF(H,2)&&REF(H,1)<REF(H,2),REF(H,2),0);

LL1:=IF(L>REF(L,2)&&REF(L,1)>REF(L,2),REF(L,2),0);

HH2:=VALUEWHEN(HH1>0,HH1);

LL2:=VALUEWHEN(LL1>0,LL1);

K1:=IF(CLOSE>HH2,-3,IF(CLOSE<LL2,1,0));

K2:=VALUEWHEN(K1<>0,K1);

K2=1,SPK;

K2=-3,BPK;

利用并且 ( && ) 和或者 ( || ) 这些逻辑语句，将 A、B模型合并为模型 C：

X:=BARSLAST(HIGH=HHV(HIGH,N));

LL:=MIN(REF(LOW,X+3),MIN(REF(LOW,X+2),MIN(REF(LOW,X),REF(LOW,X+1)))));

Y:=BARSLAST(LOW=LLV(LOW,N));

HH:=MAX(REF(HIGH,Y+3),MAX(REF(HIGH,Y+2),MAX(REF(HIGH,Y),REF(HIGH,Y+1)))));

A:=BARSLAST(CLOSE>=HH);

B:=BARSLAST(CLOSE<=LL);

AB:=IF(A>B,HH,LL);

HH1:=IF(H<REF(H,2)&&REF(H,1)<REF(H,2),REF(H,2),0);

LL1:=IF(L>REF(L,2)&&REF(L,1)>REF(L,2),REF(L,2),0);

HH2:=VALUEWHEN(HH1>0,HH1);

LL2:=VALUEWHEN(LL1>0,LL1);

```
K1:=IF(CLOSE>HH2,-3,IF(CLOSE<LL2,1,0));
```

```
K2:=VALUEWHEN(K1<>0,K1);
```

```
CROSS(AB,CLOSE)&&K2=1,SK;
```

```
CROSS(AB,CLOSE)||K2=1,SP;
```

```
CROSS(CLOSE,AB)&&K2=-3,BK;
```

```
CROSS(CLOSE,AB)||K2=-3,BP;
```

## (二)、交易模型编写示范和注意事项

### 1、趋势类交易模型编写示范

#### 均线类

##### 均线排列模型

关键函数：MA

使用周期：任意

模型说明：MA5,MA10,MA20 多头排列时做多，空头排列时做空。编者以一个周期内这三条均线的大小关系为判断标准举例，大家也可以使用多个周期的比较来判断多/空头排列关系。

```
MA5:=MA(CLOSE,5);
```

```
MA10:=MA(CLOSE,10);
```

```
MA20:=MA(CLOSE,20);
```

```
MA5>MA10&&MA10>MA20,BPK;
```

```
MA5<MA10&&MA10<MA20,SPK;
```

##### 均线金死叉模型

关键函数：MA、EMA、EMA2、CROSS

使用周期：所有 K 线周期。

模型说明：短期均线上穿长期均线（金叉）做多，短期均线下穿长期均线（死叉）做空。

参数设置：

参数 N1 , 最小值 0 , 最大值 100 , 缺省值 5 ;

参数 N2 , 最小值 0 , 最大值 100 , 缺省值 30 ;

A、简单移动平均线 :

P1:=MA(CLOSE,N1);

P2:=MA(CLOSE,N2);

CROSS(P1,P2),BPK;

CROSS(P2,P1),SPK;

B、指数加权平均线 :

P1:=EMA(CLOSE,N1);

P2:=EMA(CLOSE,N2);

CROSS(P1,P2),BPK;

CROSS(P2,P1),SPK;

C、线性加权平均线 :

P1:=EMA2(CLOSE,N1);

P2:=EMA2(CLOSE,N2);

CROSS(P1,P2),BPK;

CROSS(P2,P1),SPK;

均线结合 MACD 模型

关键函数 : EMA

使用周期 : 日线

模型说明 : 利用 DIFF 和 DEA 的比较和收盘价的 15 日指数加权和最新价的比较作为买卖依据进行交易。

DIFF := EMA(CLOSE,12) - EMA(CLOSE,26);

DEA := EMA(DIFF,9);

EMA15:=EMA(CLOSE,15);

DIFF>DEA&&CLOSE>EMA15,BPK;

DEA>DIFF&&EMA15>CLOSE,SPK;

## 通道类

### 唐奇安通道模型

关键函数：HHV、LLV、REF、CROSS

使用周期：日线

模型说明：突破前 20 天最高价做多，突破前 20 天最低价做空。

参数设置：

N，最小值 5，最大值 100，缺省值 20；

HH:=HHV(HIGH,N);

LL:=HHV(LOW,N);

CROSS(CLOSE,REF(HH,1)),BPK;

CROSS(REF(HH,1),CLOSE),SPK;

容易犯的编写错误：

最高价高于前 20 周期最高价。应写为 HIGH>REF(HHV(HIGH,20),1)，常见错误是直接写为 HIGH>HHV(HIGH,20);

### 布林通道结合阴阳 K 线模型

关键函数：STD、CROSS、ISUP、ISDOWN

使用周期：日线

模型说明：收盘价向上突破布林通道下轨并前当根 k 线收阳做多，收盘价向下突破布林通道上轨并前当根 k 线收阴做空。

参数设置：

N，最小值 1，最大值 100，缺省值 26

M，最小值 1，最大值 100，缺省值 26

MID:=MA(CLOSE,N);

TMP2:=STD(CLOSE,M);

TOP:=MID+2\*TMP2;

BOTTOM:=MID-2\*TMP2;

CROSS(CLOSE,BOTTOM)&&ISUP,BPK;

CROSS(TOP,CLOSE)&&ISDOWN,SPK;

### 其他类

#### 宝塔线

关键函数：REF、HHV、LLV

使用周期：日线

模型说明：宝塔线变红做多，宝塔线变绿做空。因为文华并未公布宝塔线的后台公式，所以此指标的显示结果与文华系统中的宝塔显示能结果有一定的区别。

C1:=REF(CLOSE,1);

C2:=REF(CLOSE,2);

C3:=REF(CLOSE,3);

C4:=REF(CLOSE,4);

CMAX:=HHV(CLOSE,2);

CMIN:=LLV(CLOSE,2);

(CLOSE=CMAX&&(C1>=C2||C1>=C3)||C1=CMAX&&(C2=CMIN||C3=CMIN)&&

CLOSE>=C2||C2=CMAX&&C3=CMIN&&CLOSE>=C1||C3=CMAX&&CLOSE>=

C1&&CLOSE>=C2),BPK;

(CLOSE=CMIN&&(C1<C2||C1<C3)||C1=CMIN&&(C2=CMAX||C3=CMAX)&&C

LOSE<C2

||C2=CMIN&&C3=CMAX&&CLOSE<C1||C3=CMIN&&CLOSE<C1&&CLOSE<

C2),SPK;

#### 分形

关键函数：MA、REF、REFX(未来函数)、BARSLAST、CROSS、VALUEWHEN

使用周期：日线

模型说明：向上突破分形做多，向下突破分形做空

MA13:=MA(CLOSE,13);

HO:=H>REF(H,1)&&H>REF(H,2)&&H>=REFX(H,1)&&IF(H=REFX(H,2),H>REF

X(H,3),H>REFX(H,2));

```

FXH:=CROSS(HO,0.9);
HH:=REF(H,BARSLAST(FXH));
LO:=L<REF(L,1)
&&L<REF(L,2)&&L<=REFX(L,1)&&IF(L=REFX(L,2),L<REFX(L,3),L<REFX(L,
2));
FXL:=CROSS(LO,0.9);
LL:=REF(L,BARSLAST(FXL));
A:=VALUEWHEN(CROSS(CLOSE,HH),REF(LL,1));
A1:=VALUEWHEN(CROSS(CLOSE,HH),CLOSE);
B:=VALUEWHEN(CROSS(LL,CLOSE),REF(HH,1));
B1:=VALUEWHEN(CROSS(LL,CLOSE),CLOSE);
(CROSS(CLOSE,HH)&&CLOSE>MA13)||CROSS(CLOSE,B),BK;
(CLOSE>A1&&CROSS(MA13,CLOSE))||CROSS(A,CLOSE),SP;
(CROSS(LL,CLOSE)&&CLOSE<MA13)||CROSS(A,CLOSE),SK;
(CLOSE<B1&&CROSS(CLOSE,MA13))||CROSS(CLOSE,B),BP;

```

### SAR 模型

关键函数：ABS,SAR

使用周期：任意

模型说明：SAR 指标出现红点买平开，蓝点卖平开

N：          最小值 1      最大值 100  缺省值 4

STEP:        最小值 0.01  最大值 0.2  缺省值 0.02

MVALUE:     最小值 0.01  最大值 1  缺省值 0.2

SARLINE:=ABS(SAR(N,STEP,MV ALUE));

CLOSE>SARLINE,BPK;

CLOSE<SARLINE,SPK;

容易犯的编写错误：

直接写 CLOSE>SARLINE 是不对的，CLOSE 恒大于 0，而 SARLINE 有正有负，应将 SARLINE

取绝对值。如下：

```
SARLINE:=ABS(SAR(4,0.02,0.2));
```

再用 CLOSE 进行比较

## 2、振荡类交易模型编写示范

### 主动买与主动卖模型

关键函数：SCALE,CROSS,VALUEWHEN,TIME

模型说明：现价大于当日开盘价并且主动买大于主动卖时买平开，现价小于开盘价并且主动卖大于主动买时卖平仓。另 SCALE 为内部函数，不可以进行效果测试的。

A、使用周期：日线

```
ZB:=SCALE*VOL;
```

```
ZS:=(1-SCALE)*VOL;
```

```
CLOSE>OPEN&&CROSS(ZB,ZS),BPK;
```

```
CLOSE<OPEN&&CROSS(ZS,ZB),SPK;
```

B、使用周期：任意分钟线

```
ZB:=SCALE*VOL;
```

```
ZS:=(1-SCALE)*VOL;
```

```
OO:=VALUEWHEN(TIME=0900,OPEN);
```

```
CLOSE>OO&&CROSS(ZB,ZS),BPK;
```

```
CLOSE<OO&&CROSS(ZS,ZB),SPK;
```

ROC(变动速率)与价格趋势变动背离：

关键函数：REF,CROSS,MA,HHV

使用周期：所有 K 线周期。

模型说明：价格创新高，ROC 未配合上升，显示上涨动力减弱；价格创新低，

ROC 未配合下降，显示下跌动力减弱

参数设置：

参数 N , 最小值 5 , 最大值 100 , 缺省值 24 ;

参数 M , 最小值 5 , 最大值 100 , 缺省值 20 ;

ROC:=(CLOSE-REF(CLOSE,N))/REF(CLOSE,N)\*100;

ROCMA:=MA(ROC,M);

C>REF(HHV(C,N1),1)&&ROC<ROCMA,SPK;

C<REF(HHV(C,N1),1)&&ROC>ROCMA,BPK;

### 三减六日乖离模型 :

关键函数 : REF , MA,HHV ,LLV

使用周期 : 所有 K 线周期。

模型说明 : 乖离值为正数时 , 未能突破前期高值 , 卖出 ; 反之 , 买进。

参数设置 :

参数 N , 最小值 0 , 最大值 20 , 缺省值 5 ;

B36 := MA(CLOSE,3)-MA(CLOSE,6);

B612 :=MA(CLOSE,6)-MA(CLOSE,12);

REF(B36>REF(HHV(B36,N),1),1)&&B36<REF(B36,1),SPK;

REF(B36<REF(LLV(B36,N),1),1)&&B36>REF(B36,1),BPK;

## 3、日内交易模型编写示范

### 开盘价突破模型

关键函数 : REF,VALUEWHEN,TIME,CROSS,DATE

使用周期 : 五分钟

模型说明 : 五分钟周期开盘第二根 K 线的收盘价与当日开盘价比较及最新价和当日开盘价的比较作为买卖依据进行交易 , 尾盘平仓不留隔夜单。

A:=VALUEWHEN(TIME=905,CLOSE);

B:=VALUEWHEN(OPEN<>REF(OPEN,1),OPEN);

A<B&&CROSS(CLOSE,B)&&TIME<1450,BK;

(A>B&&CROSS(B,CLOSE))||TIME>=1450,SP;

A>B&&CROSS(B,CLOSE)&&TIME<1450,SK;

(A<B&&CROSS(CLOSE,B))||TIME>=1450,BP;

以上模型源码内容仅供编写参考使用，如用于交易使用，风险自负

容易犯的编写错误：

A、所选周期与所用模型时间上不统一

如 5 分钟周期最小能取到的时间点就是 5 分钟，如 1455，1450，1445 这样，所以其最后一根 K 线的 1455 这根。而如果您使用的是 3 分钟周期，那么 1455 就不是最后一根 K 线了，因为 3 分钟周期上所能取到的时间点为每 3 分钟，如 1454，1457，那么就需要作出相应修改，如 TIME=1455,BP; 就需要修改为 TIME=1457,BP;

B、开仓漏写时间控制

进行日内交易时注意时间函数的使用，不仅平仓条件中需要使用时间函数控制，有时开仓条件也需要使用时间函数来进行控制。

例如：上面的模型，14：50 进行平仓，不仅需要在平仓条件中写入时间 1450，还需要写入开仓条件，否则可能会在 1450 平仓后，继续开仓进行交易。

C、使用这种 VALUEWHEN(TIME=AA,DATA) 格式的交易模型，一定要注意限制开仓时间在时间 AA 之后，否则在开盘到 AA 之前，对比的是昨日的 DATA 值

### 开盘后前三十分钟最高最低价突破模型

关键函数：REF,VALUEWHEN,TIME,DATE,HHV,LLV,BARSLAST

使用周期：五分钟

模型说明：以最新价与开盘 30 分钟内的最高最低价进行比较开仓，在收盘前平仓。

M:=BARSLAST(REF(CLOSE,1)>REF(CLOSE,M));

B:=VALUEWHEN(TIME<=0930,HHV(HIGH,M));

D:=VALUEWHEN(TIME<=0930,LLV(LOW,M));

CLOSE>B&&TIME<1455&&TIME>0900,BK;

TIME=1455,SP;

CLOSE<D&&TIME<1455&&TIME>0900,SK;

TIME=1455,BP;

以上模型源码内容仅供编写参考使用，如用于交易使用，风险自负

单均线模型。

关键函数： MA,TIME

使用周期： 1 分钟 K 线

模型说明：开盘后 15分钟再根据均线与收盘价之间的关系进行日内买卖，尾盘平仓。

MAN:=MA(CLOSE,15);

TIME>=0915&&TIME<1455&&CLOSE>MAN&&BARSLAST(CROSS(CLOSE,MAN ))>=3,BK;

TIME>=1455||(CLOSE<MAN&&BARSLAST(CROSS(MAN,CLOSE ))>=3),SP;

TIME>=0900&&TIME<1455&&CLOSE<MAN&&BARSLAST(CROSS(MAN,CLOSE ))>=3,SK;

TIME>=1455||(CLOSE>MAN&&BARSLAST(CROSS(CLOSE,MAN ))>=3),BP;

注：加入 BARSLAST 函数过滤，避免短时间内频繁交易。

以上模型源码内容仅供编写参考使用，如用于交易使用，风险自负

#### 4、套利交易模型编写示范

如何编制简单价差类型的套利模型？

CROSS(300,CLOSE),BKSK; //CLOSE 为两个品种的价差。当价差小于 300 时，买入开仓前一品种，卖出开仓后一品种

CROSS(CLOSE,500),SPBP//当价差大于 500 时，卖出平仓前一品种，买入平仓后一品种

CROSS(CLOSE,600),SKBK;//当价差大于 600 时，卖出开仓前一品种，买入开仓后一品种

CROSS(400,CLOSE),BPSP//当价差小于 400 时，买入平仓前一品种，卖出平仓后一品种

////内为文字说明，编写模型时不用写出

如何编制技术指标的套利模型：

```
DIFF := EMA(CLOSE,12) - EMA(CLOSE,26);
```

```
DEA := EMA(DIFF,9);
```

```
MACD:=2*(DIFF-DEA);
```

```
MACD>0,BKSK;
```

```
MACD<0,SPBP;
```

以上模型源码内容仅供编写参考使用，如用于交易使用，风险自负

如何编制组合类型的套利模型？

```
RSV:=(CLOSE-LLV(LOW,N))/(HHV(HIGH,N)-LLV(LOW,N))*100;
```

```
K:=SMA(RSV,M1,1);
```

```
D:=SMA(K,M2,1);
```

```
J:=3*K-2*D; //以上为 KDJ 公式
```

```
CLOSE<300&&CROSS(K,D),BKSK; //当价差小于 300 并且 K 上穿 D 时，买入开仓前一品种，卖出开仓后一品种
```

```
CROSS(CLOSE,500)||CROSS(D,K),SPBP//当价差上穿 500 或者 D 上穿 K 时，卖出平仓前一品种，买入平仓后一品种
```

```
CLOSE>600&&CROSS(D,K),SKBK; //当价差大于 600 并且 D 上穿 K 时，卖出开仓前一品种，买入开仓后一品种
```

```
CROSS(400,CLOSE)||CROSS(K,D),BPSP//当价差下穿 400 或者 K 上穿 D 时，买入平仓前一品种，卖出平仓后一品种
```

以上模型源码内容仅供编写参考使用，如用于交易使用，风险自负

编写交易模型的常用组件

注，//后面的文字为说明部分，编写时无须写入。

例如           MA10:=MA(CLOSE,10); //定义 10 周期均线

编写时直接写为   MA10:=MA(CLOSE,10);       即可

1、趋势转变如何表示？ 以均线拐头为例：

MA10:=MA(CLOSE,10);// 定义 10 周期均线

MA10>REF(MA10,1)&&REF(MA10,1)>REF(MA10,2)&&REF(MA10,3)>REF(MA10,2)&&REF(MA10,4)>

REF(MA10,3);// 上拐

MA10<REF(MA10,1)&&REF(MA10,1)<REF(MA10,2)&&REF(MA10,3)<REF(MA10,2)&&REF(MA10,4)<

REF(MA10,3);// 下拐

2、交\*(金\*/死\*)如何表示？以均线交\*为例：

MA5:=MA(CLOSE,5);//5 个周期收盘价的简单移动平均

MA10:=MA(CLOSE,10);//10 个周期收盘价的简单移动平均

MA20:=MA(CLOSE,20);//20 个周期收盘价的简单移动平均

CROSS(MA10,MA20),BK;// 当 MA10 上穿 MA20 ，发出买入开仓交易指令

CROSS(MA10,MA5),SP;// 当 MA10 上穿 MA5 ，发出卖出平仓交易指令

CROSS(MA20,MA10),SK;// 当 MA20 上穿 MA10 ，发出卖出开仓交易指令

CROSS(MA5,MA10),BP;// 当 MA5 上穿 MA10 ，发出买入平仓交易指令

3、价差如何表示？以最新价和均线价差为例：

MA5:=MA(CLOSE,5);//5 个周期收盘价的简单移动平均

MA10:=MA(CLOSE,10);//10 个周期收盘价的简单移动平均

CROSS(MA10,MA5)||((CLOSE-MA5)>8,SK;//MA10 上穿 MA5 或收盘价与 MA5 的差值大于 8 ,发出卖出开仓交易指令

(MA5-CLOSE)>6,BP;//MA5 与收盘价的差值大于 6 , 发出买入平仓交易指令

CROSS(MA5,MA10)||((MA5-CLOSE)>8,BK;//MA5 上穿 MA10 或收盘价与 MA5 的差值大于 8 ,发出买入开仓交易指令

(CLOSE-MA5)>6,SP;// 收盘价与 MA5 的差值大于 6 , 发出卖出平仓交易指令

#### 4、如何在模型中限制开平仓时间？

MA5:=MA(CLOSE,5);// 定义 5 周期的简单移动均线

MA10:=MA(CLOSE,10);// 定义 10 周期的简单移动均线

TIME>=0905&&TIME<1455&&CROSS(MA5,MA10),BK;// 在 9 点 05 分之后 14 点 55 分之前的时间段内出现 5 周期线金 \*10 周期线后买开

TIME>=1455,SP;// 当时间到 14 点 55 分时自动发出卖平指令

TIME>=0905&&TIME<1455&&CROSS(MA10,MA5),SK;// 在 9 点 05 分之后 14 点 55 分之前的时间段内出现 5 周期线死 \*10 周期线后卖开

TIME>=1455,BP;// 当时间到 14 点 55 分时自动发出买平指令

#### 5、KDJ 模型雏形

RSV:=(CLOSE-LLV(LOW,N))/(HHV(HIGH,N)-LLV(LOW,N))\*100;// 定义 RSV

K:=SMA(RSV,M1,1); //定义 K

D:=SMA(K,M2,1); //定义 D

J:=3\*K-2\*D; //定义 J

J<30&&CROSS(K,D),BPK;//J 值小于 30 并且 K、D 金\* , 买平并买开

J>70&&CROSS(D,K),SPK; //J 值大于 70 并且 K、D 死\* , 卖平并卖开

#### 6、MACD 模型雏形

DIFF := EMA(CLOSE,SHORT) - EMA(CLOSE,LONG);// 定义 DIFF

DEA := EMA(DIFF,M);// 定义 DEA

(DIFF<0)&&(DEA<0)&&(CROSS(DIFF,DEA)),BPK;//DIFF 小于 0 并且 DEA 小于 0 并且 DIFF 上穿 DEA ,  
买平并买开

(DIFF>0)&&(DEA>0)&&(CROSS(DEA,DIFF)),SPK;//DIFF 大于 0 并且 DEA 大于 0 并且 DIFF 下穿 DEA ,  
卖平并卖开

### 7、MTM 模型雏形

MTM:=CLOSE-REF(CLOSE,N);// 定义 MTM

CROSS(MTM,0),BPK;//MTM 上穿 0 轴,买平并买开

CROSS(0,MTM),SPK;//MTM 下穿 0 轴,卖平并卖开

### 8、RSI 模型雏形

LC:=REF(CLOSE,1);// 定义 LC

RSI1:=SMA(MAX(CLOSE-LC,0),N,1)/SMA(ABS(CLOSE-LC),N,1)\*100;// 定义 RSI1

RSI2:=SMA(MAX(CLOSE-LC,0),M,1)/SMA(ABS(CLOSE-LC),M,1)\*100;// 定义 RSI2

REF(RSI1,1)<40&&CROSS(RSI1,RSI2),BPK;// 上周期的 RSI1<40 并且 RSI1 上穿 RSI2 , 买平并买开

REF(RSI1,1)>60&&CROSS(RSI2,RSI1),SPK;// 上周期的 RSI1>60 并且 RSI1 下穿 RSI2 , 卖平并卖开

### 9、WM 模型雏形

RSV:= (CLOSE-HHV(HIGH,9))/(HHV(HIGH,9)-LLV(LOW,9))\*100;// 定义 RSV

LWR1:=SMA(RSV,3,1);// 定义 LWR1

LWR2:=SMA(LWR1,3,1);// 定义 LWR2

CROSS(LWR1,LWR2),BPK;//LWR1 上穿 LWR2 , 买平并买开

CROSS(LWR2,LWR1),SPK;//LWR1 下穿 LWR2 , 卖平并卖开

10、SAR 模型雛形

SARLINE:=ABS(SAR(N,STEP,MVALUE));// 定义 SARLINE

CROSS(CLOSE,SARLINE),BPK;// 最新价上穿 SARLINE , 买平并买开

CROSS(SARLINE,CLOSE),SPK;// 最新价下穿 SARLINE , 卖平并卖开

累计收益

( 5 年 ) ( 5 年 )

M=20 , N=18 7.37% 481.52%

M=41 , N=30 6.59% 373.51%

M=31 , N=3 6.72% 390.12%

M=20 , N=25 6.21% 328.12%

震动行情 ( 编制 2 )

指标参数 夏普比率

累计收益

( 2010 年 ) ( 2010 年 )

M=50 , N=6 15.52% 78.00%

M=20 , N=12 13.32% 64.07%

M=34 , N=16 14.08% 68.77%

M=32 , N=5 13.23% 63.52%

数据来历：广发期货成长研究中间

```
TB:=IF(HIGH>REF(CLOSE,1),HIGH-REF(CLOSE,1)+CLOSE-LOW,CLOSE-LOW);
```

```
TS:=IF(REF(CLOSE,1)>LOW,REF(CLOSE,1)-LOW+HIGH-CLOSE,HIGH-CLOSE);
```

```
A:=(TB-TS)*VOL/(TB+TS)/10000;
```

```
VOL_0:=DMA(A,0.1);
```

```
VOL_1:=DMA(A,0.05);
```

```
RES1:=VOL_0-VOL_1;
```

```
LON:SUM(RES1,0),COLORSTICK;
```

```
LON;
```

```
MA1:MA(LON,N);
```