|  |
| --- |
| **《EA-两段》 需求分析及程序开发报告** |
| [v1.5] |
|  |

目录

[1 综述 3](#_Toc378371761)

[2 交易规划 3](#_Toc378371762)

[3 反向对冲(ODHS)策略 3](#_Toc378371763)

[3.1 ODHS建仓规则 3](#_Toc378371764)

[3.2 ODHS盈利平仓规则 3](#_Toc378371765)

[3.3 ODHS锁单规则 3](#_Toc378371766)

[4 逆势加仓(AAOS)策略 3](#_Toc378371767)

[5 程序框架设计 3](#_Toc378371768)

[5.1 参数文件设计 3](#_Toc378371769)

[5.2 订单属性设计 3](#_Toc378371770)

[6 调试与修改 3](#_Toc378371771)

[6.1 ODHS规则设计 3](#_Toc378371772)

[6.1.1 定义两个数组 3](#_Toc378371773)

[6.1.2 建仓规则 3](#_Toc378371774)

[6.1.3 控单规则 3](#_Toc378371775)

[6.1.4 结束时的订单格局 3](#_Toc378371776)

[6.1.5 左上角信息注释 3](#_Toc378371777)

[6.2 AAOS规则设计 3](#_Toc378371778)

[6.2.1 建仓规则 3](#_Toc378371779)

[6.2.2 加仓规则 3](#_Toc378371780)

[6.2.3 平仓规则 3](#_Toc378371781)

[6.2.4 规范布局规则 3](#_Toc378371782)

[6.2.5 结束一轮交易规则 3](#_Toc378371783)

【文档更新记录】

| **日期** | **版本** | **更新内容** |
| --- | --- | --- |
| 2014-1-21 | 1.0 | 根据聊天记录整理 |
| 2014-1-21 | 1.1 | 规划ODHS控单规则 |
| 2014-1-21 | 1.2 | 单列ODHS初始建仓量 |
| 2014-1-21 | 1.3 | 编制AAOS交易规则 |
| 2014-1-21 | 1.4 | 与刘军电话确认细节 |
| 2014/2/26 | 1.5 | 澄清7号单及其以上与前单对冲策略 |
|  |  |  |

# 综述

《易交易-两段》要点是利用顺势和逆市加仓方法实施交易。

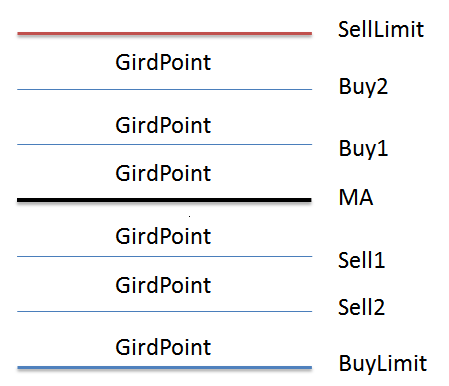
全文特别说明：

1. 文档中有标红的说明文字为预设参数，可在程序加载时修改。
2. 文档中有黄底的说明文字表示不确定，请给与确认。
3. 预设参数表格中，有中文名称的为程序公开参数。
4. 文中可能涉及的特定专有名词释义如下，如有冲突则以正文中描述为准：

| **名词** | **释义** |
| --- | --- |
| 持仓单 | 是指保持在场内的所有未平仓订单，包括已成交的订单及挂单 |
| 成交持仓单 | 是指保持在场内的买入/卖出类型的订单，这类订单利润随着随着价格变动而动 |
| 买入单/卖出单 | 是指场内的买入/卖出类型的成交持仓单 |
| Limit买入挂单/Limit卖出挂单 | 是指价格低于/高于当前价的挂单 |
| Stop买入挂单/Stop卖出挂单 | 是指价格高于/低于当前价的挂单 |
| 买入组/卖出组 | 是指程序将成交持仓单按照类型分为买入和卖出两组 |
| 触发挂单 | 是指挂单随着价格变动被触发，成为了成交持仓单的订单 |
| 建仓 | 是指场内没有成交持仓单前提下，新建一张成交持仓单 |
| 加仓 | 是指场内有成交持仓单前提下，增加一张成交持仓单 |
| 空仓 | 是指场内没有成交持仓单和挂单 |
| 移动止损 | 是指成交持仓单盈利且当前报价与该单开仓价超过预设移动止损间距点数而执行的一个不断向盈利方向调整订单止损价位的过程。该订单被止损后利润≥0 |

# 交易规划

空仓时，以MA读数为基准，规划交易区间如图所示。



在区间[Buy2,Sell2]之间执行反向对冲策略，在区间[SellLimit,BuyLimit]之外执行逆市加仓策略。

先执行反向对冲策略，再执行逆势加仓策略。全体成交持仓单清空后，结束一轮交易。

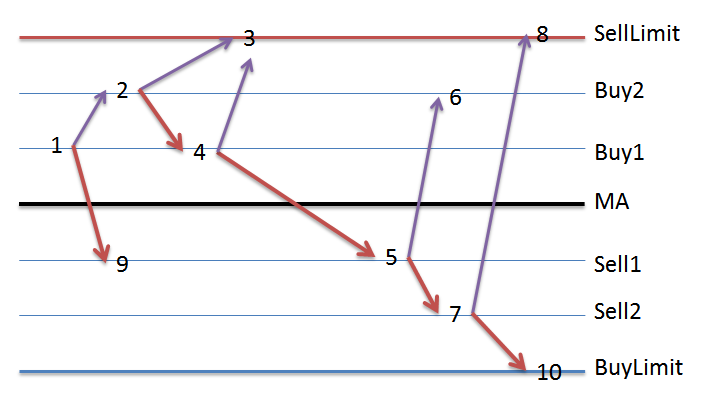
# 反向对冲(ODHS)策略

Opposite direction hedging strategy

当前报价在[SellLimit,BuyLimit]之间，空仓时，建仓量按照资金计划文件中规定执行，建仓规则如下：

| **报价所在区间** | **建仓类型** | **建仓价位参考** |
| --- | --- | --- |
| Ask>MA 且 Ask<Buy2 | BuyStop  无法挂单则市价Buy | Buy1 |
| BuyStop  无法挂单则市价Buy | Buy2 |
| Bid<MA 且 Bid>Sell2 | SellStop  无法挂单则市价Sell | Sell1 |
| SellStop  无法挂单则市价Sell | Sell2 |

反向对冲策略被限定在区间(SellLimit,BuyLimit)即6个格子宽度之内执行。如果只是持有单边类型，那么Buy1、Sell1在达到1个格子盈利时市价平仓。如果持有双向类型单，且买入卖出两组持仓量相等，即出现了Buy1+Sell2或者Sell1+Buy2，或者Buy2+Buy1+Sell1+Sell2后，形成了锁单格局，结束反向对冲策略。



## ODHS建仓规则

初始建仓规划范围由ODHSArray[7]数组定义：

|  |  |
| --- | --- |
| **数组** | **内容** |
| ODHSArray[0] | SellLimit1 |
| ODHSArray[1] | Buy2 |
| ODHSArray[2] | Buy1 |
| ODHSArray[3] | MA |
| ODHSArray[4] | Sell1 |
| ODHSArray[5] | Sell2 |
| ODHSArray[6] | BuyLimit1 |

4个位置订单情况由ODHSOrders[4][2]数组定义：

|  |  |
| --- | --- |
| **数组** | **内容** |
| ODHSOrders[0][0] | Buy2位置订单号，-1什么都不是 |
| ODHSOrders[0][1] | Buy2位置订单类型，-1什么都不是 |
| ODHSOrders[1][0] | Buy1位置订单号，-1什么都不是 |
| ODHSOrders[1][1] | Buy1位置订单类型，-1什么都不是 |
| ODHSOrders[2][0] | Sell1位置订单号，-1什么都不是 |
| ODHSOrders[2][1] | Sell1位置订单类型，-1什么都不是 |
| ODHSOrders[3][0] | Sell2位置订单号，-1什么都不是 |
| ODHSOrders[4][1] | Sell2位置订单类型，-1什么都不是 |

不同报价位置的建仓策略：

| **大方向** | **报价所在区间** | **持仓单情况** | **动作** |
| --- | --- | --- | --- |
| Ask>MA | Ask∈(MA,Buy1) | Buy1位置无订单 | Buy1位置BuyStop |
| Ask∈(Buy1 ,Buy2) | Buy1位置无订单 | Buy1位置BuyLimit |
| Ask∈(Buy1 ,Buy2) | Buy2位置无订单 | Buy2位置BuyStop |
| Ask∈(Buy2, SellLimit1) | Buy2位置无订单 | Buy2位置BuyLimit |
| Bid<MA | Bid∈(MA,Sell1) | Sell1位置无订单 | Sell1位置SellStop |
| Bid∈(Sell1,Sell2) | Sell1位置无订单 | Sell1位置SellLimit |
| Bid∈(Sell1,Sell2) | Sell2位置无订单 | Sell2位置SellStop |
| Bid∈(Sell2,BuyLimit1) | Sell2位置无订单 | Sell2位置SellLimit |

以上动作如果在StopLevel限制内，导致无法挂单，则市价建仓。注释为对应位置序列号。

## ODHS盈利平仓规则

凡是注释为1的成交持仓单，盈利大于ParameterArray[0]点，市价平仓，不设置止盈。

例外：当有Buy2+Buy1+Sell1成交持仓单时，Sell1不平仓，等待Sell2触发；当有Buy1+Sell1+Sell2成交持仓单时，Buy1不平仓，等待Buy2触发。

## ODHS锁单规则

以下情形为锁单格局：

1. Ask>Buy2，且仅有Buy2+Sell1成交持仓单
2. Bid<Sell2，且仅有Buy1+Sell2成交持仓单
3. Ask>Buy2或者Bid<Sell2，且有Buy2+Buy1+Sell1+Sell2成交持仓单

# 逆势加仓(AAOS)策略

Against add on strategy

报价在区间[SellLimit,BuyLimit]之外开始执行逆势加仓策略。

每触发一个Limit挂单就在1个格子间距处加挂1个Limit单，建仓量和挂单数量。

当前k线如果已经累计建仓2单，则下一单挂单距离为GirdPoint\*(1+ExtRatio)。如果一根k线有3张建仓单，则该间距一直固定保持到本轮交易结束。

触发的Limit1、2、3号单执行1个格子间距GirdPoint止盈。

触发的Limit4以及以上的订单盈利超过1个格子间距GirdPoint，则与最早的Limit触发单做盈利对冲。

触发的Limit10（预定义）以及以上的订单盈利超过1个格子间距GirdPoint，则与反向对冲产生的单子做盈利对冲。

# 程序框架设计

## 参数文件设计

参数文件名：xxxxxx-ParameterFile.csv，例如EURUSD-ParameterFile.csv

| **文件数据** | **说明** |  |
| --- | --- | --- |
| 300 | 格子间距 GirdPoint | ParameterArray[0] |
| 0.618 | 扩展系数 ExtRatio | ParameterArray[1] |
| 7 | AAOS中启动结束一轮交易的订单序号 | ParameterArray[2] |
| 34 | MA平均周期 Slow\_MA\_Period | ParameterArray[3] |
| 2 | MA平均算法 Slow\_MA\_Method | ParameterArray[4] |
| 0 | MA计算价格 Slow\_MA\_AppliedPrice | ParameterArray[5] |
| 0.1 | ODHS建仓量 | ParameterArray[6] |
| 0.01 | AAOS第1单建仓量 | ParameterArray[7] |
| 0.02 | AAOS第2单建仓量 | ParameterArray[8] |
| 0.04 | AAOS第3单建仓量 | ParameterArray[9] |
| 0.04 | AAOS第4单建仓量 | ParameterArray[10] |
| 0.08 | AAOS第5单建仓量 | ParameterArray[11] |
| …… | 以此类推，可无限制添加 | ParameterArray[n] |

实盘中，这个文件保存在\experts\files文件夹中，历史数据测试该文件保存在\tester\files文件夹中。

## 订单属性设计

ODHS类订单MagicNum=2013123001；AAOS类订单MagicNum=2013123002。

订单注释标注建仓序列号。

# 调试与修改

## ODHS规则设计

### 定义两个数组

double ODHSArray[7]，7个元素，规划ODHS策略运行区间。

| **数组变量** | **说明** |
| --- | --- |
| ODHSArray[0] | SellLimit1 |
| ODHSArray[1] | Buy2 |
| ODHSArray[2] | Buy1 |
| ODHSArray[3] | MA |
| ODHSArray[4] | Sell1 |
| ODHSArray[5] | Sell2 |
| ODHSArray[6] | BuyLimit1 |

int ODHSOrders[4][2]，二维数组，分配4个位置订单属性。

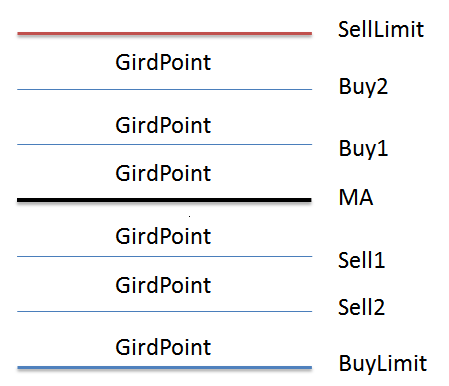
| **数组变量** | **说明** |
| --- | --- |
| ODHSOrders [0][0] | Buy2订单号 |
| ODHSOrders [0][1] | Buy2订单类型 |
| ODHSOrders [1][0] | Buy1订单号 |
| ODHSOrders [1][1] | Buy1订单类型 |
| ODHSOrders [2][0] | Sell1订单号 |
| ODHSOrders [2][1] | Sell1订单类型 |
| ODHSOrders [3][0] | Sell2订单号 |
| ODHSOrders [3][1] | Sell2订单类型 |

### 建仓规则

| **报价（Ask/Bid）区间** | **建仓条件** | **建仓类型** |
| --- | --- | --- |
| (ODHSArray[0], ODHSArray[1]) | 无Buy2 | Buy2挂BuyLimit |
| (ODHSArray[1], ODHSArray[2]) | 无Buy2 | Buy2挂BuyStop |
| 无Buy1 | Buy1挂BuyLimit |
| (ODHSArray[2], ODHSArray[3]) | 无Buy1 | Buy1挂BuyStop |
| (ODHSArray[3], ODHSArray[4]) | 无Sell1 | Sell1挂SellStop |
| (ODHSArray[4], ODHSArray[5]) | 无Sell1 | Sell1挂SellLimit |
| 无Sell2 | Sell2挂SellStop |
| (ODHSArray[5], ODHSArray[6]) | 无Sell2 | Sell2挂SellLimit |

注：挂单失败，市价建仓，确保订单格局。

### 控单规则



1号单止盈：成交持仓单Buy1或者Sell1盈利超过GirdPoint（ParameterArray[0]），市价平仓。

当持仓单拥有Buy1+Buy2+Sell1+Sell2时，不执行1号单止盈，以便形成锁单格局。

### 结束时的订单格局

ODHS规则执行完毕后，成交持仓单布局有以下五种情形：

1. Buy2、Buy1、Sell1、Sell2
2. Buy1、Sell2
3. Buy2、Sell1
4. Buy2
5. Sell2

### 左上角信息注释

ODHS: 开关（0-开，1-关）

买入组成交持仓单数量 买入组Limit单数量，买入组Stop单数量 卖出组成交持仓单数量 卖出组Limit单数量，卖出组Stop单数量

Buy2订单号 Buy1订单号 Sell1订单号 Selll2订单号

范例：

ODHS:1

110 000

1 2 -1 -1

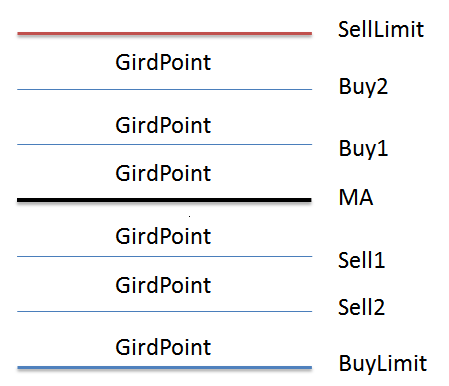
说明ODHS策略开启，买入组有1张买入持仓单，1张BuyLimit单，Buy2订单号为1，Buy1订单号为2。

## AAOS规则设计

AAOS规则启动，开始执行。

### 建仓规则

报价在区间(Buy2,Sell2)之外开始执行逆势加仓策略。



第一单建仓方式：Ask在(SellLimit,Buy2)之间，挂单位置为SellLimit；Bid在(Sell2,BuyLimit)之间，挂单位置为BuyLimit。Ask>SellLimit，市价建Sell单；Bid<BuyLimit，市价建Buy单。

建仓量为ParameterArray[7]，订单注释标注为“1”。

### 加仓规则

持仓单有AAOS订单，以最后一单为基准，加挂Limit单，间隔ParameterArray[0]点，建仓量为对应的资金计划，从ParameterArray[8]开始。

如果报价超过Limit挂单价，则市价建仓。

如果当前k线累计有2张成交持仓单，则下一单挂单间隔为GirdPoint\*(1+ExtRatio)。如果一根k线有3张建仓单，则该间距（GirdPoint\*(1+ExtRatio)）一直固定保持到本轮交易结束。注意处理EA重启后做一次间距是否调整的判断。

### 平仓规则

触发的Limit1执行Buy1止盈，Limit2、3号单执行1个格子间距GirdPoint止盈。

触发的Limit4~6号单执行最后一单与最早单盈利对冲。

~~从触发的Limit7号单(ParameterArray[2])以及以上的订单盈利超过1个格子间距GirdPoint，与ODHS做配对（Sell2+Buy1、Sell1+Buy2）盈利对冲，如果不能执行，则与最早的Limit触发单做盈利对冲。采用统一止盈（止损）方式执行。~~

Limit7号单(ParameterArray[2])以及以上的订单触发，盈利超过1个GirdPoint，从最后一单起所有盈利订单利润累计后，先与ODHS配对单做盈利对冲。如果不能，则与AAOS最早单开始累计亏损利润做盈利对冲。该操作用市价平仓方式执行。

ODHS只有Buy2或者Sell2，且SellLimit7及以上触发，按照Buy2或者Sell2和7、6、5…顺序盈利对冲。

### 规范布局规则

如果Limit挂单不在最后一单指定位置，则删除该挂单。

### 结束一轮交易规则

Limit(ParameterArray[2])号单触发，且执行过ODHS同向单做盈利对冲，没有ODHS同向单，且AAOS订单全部清空，则ODHS反向成交持仓单市价盈利平仓。