

智能算法交易 介绍及使用手册

2018 年 4 月

目录

| | | |
|--------|-------------------|----|
| 第一章 | 背景介绍..... | 4 |
| 1.1 | 算法交易的起源..... | 4 |
| 1.2 | 算法交易在中国的发展..... | 4 |
| 第二章 | 智能策略介绍..... | 5 |
| 2.1 | VWAP..... | 5 |
| 2.2 | TWAP..... | 5 |
| 2.3 | 跟量 - VP | 6 |
| 2.4 | 跟价 - PINLINE..... | 6 |
| 2.5 | 盘口 - FLOAT | 6 |
| 2.6 | 快捷 - DMA | 7 |
| 2.7 | 冰山 - ICEBERG..... | 7 |
| 2.8 | 尾盘 - MOC | 7 |
| 2.9 | 换仓..... | 7 |
| 第三章 | 策略参数介绍..... | 8 |
| 3.1 | 开始时间..... | 8 |
| 3.2 | 结束时间..... | 8 |
| 3.3 | 量比比例..... | 8 |
| 3.4 | 委托最小金额..... | 9 |
| 3.5 | 挂单价格..... | 9 |
| 第四章 | 交易操作..... | 9 |
| 4.1 | 交易流程..... | 9 |
| 4.1.1. | 投资顾问 -> 交易员 | 9 |
| 4.1.2. | 独立交易员 | 11 |
| 4.2 | 母单下达..... | 11 |
| 4.3 | 母单操作..... | 13 |
| 4.3.1. | 撤销 | 13 |
| 4.3.2. | 暂停/恢复..... | 14 |

| | | |
|------------|-------------------------|-----------|
| 4.4 | 指令撤销..... | 14 |
| 第五章 | 特色功能举例..... | 14 |
| 5.1 | 港股使用算法..... | 14 |
| 5.2 | 调仓使用算法..... | 15 |
| 第六章 | 常见 Q&A | 16 |
| 6.1 | 算法服务器处理性能..... | 16 |
| 6.2 | 历史分析数据..... | 16 |
| 6.3 | 实时风控模块..... | 16 |
| 6.4 | 算法委托数量..... | 17 |
| 6.5 | 算法委托价格..... | 17 |
| 6.6 | 母单限价..... | 17 |
| 6.7 | 撤单率..... | 17 |
| 6.8 | 撤单间隔..... | 17 |
| 6.9 | 策略执行完成与否 | 18 |

第一章 背景介绍

算法交易（简称 Algo Trading）是指由计算机系统根据证券的历史数据分析、实时市场行情、和交易员选择的策略及参数等，利用计算机程序和数学模型来决定交易下单的时机、价格和数量等，通过将大单拆为小单，以减小市场冲击成本，提高交易效率和交易隐蔽性的智能化交易执行方式，是人工交易与计算机辅助交易系统的完美组合。

1.1 算法交易的起源

算法交易最早起源于美国上世纪 80 年代后期，随着电子计算机和通信技术在金融领域的应用发展，美国证券市场开始全面实现电子化交易撮合，以手工方式为主的传统交易所纷纷转向电子化交易系统和电子撮合市场（ECN），由此为算法交易的产生奠定了基础。

2000 年 8 月纽约证券交易所（NYSE）开始试点从分数制报价方式改为十进制小数点报价，买卖单之间的最小变动价差大幅缩小至 1 美分，减少了做市商的利润空间，也因此降低了市场的流动性，导致机构投资者开始使用计算机程序来拆分交易指令，以实现更优的成交均价。而这种计算均价的标准用 VWAP（按交易量加权平均的均价）和 TWAP（按交易时段加权平均的均价）来表达，就形成了最初的算法交易的雏形。

1.2 算法交易在中国的发展

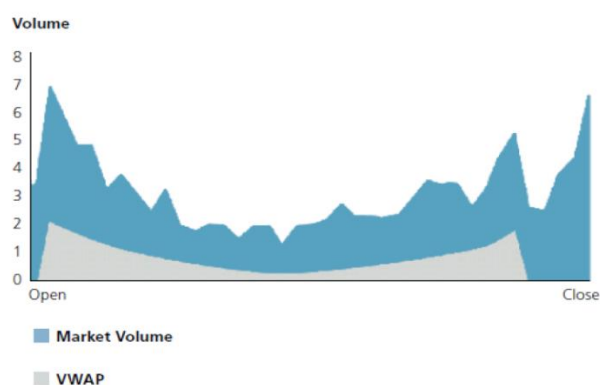
中国证券市场起步较晚，监管体系和微观结构与欧美成熟市场的差别较大，机构投资者比重过低且缺乏做市商制度，算法交易的应用尚处于较初级阶段。

自 2007 年北京高华证券率先由美国高盛集团引入算法交易技术以来，国内的一些证券、期货公司和系统开发商也陆续推出了相关的算法交易产品和服务，并由瑞银证券在 2010 年底首次将算法交易服务推广至公募基金客户。目前，国内算法交易的研究已取得长足发展，适合中国市场的算法交易产品和技术有的已达到世界先进水平。然而，算法交易在中国证券市场的整体交易量占比还非常低，算法交易的推广和普及依然任重道远。

第二章 智能策略介绍

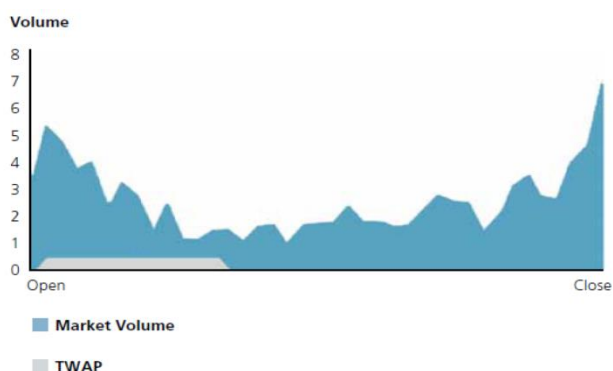
2.1 VWAP

交易量加权平均价格策略 - Volume Weighted Average Price。VWAP 是在指定的时间范围内，参考该证券历史成交量分布并结合实时行情拆单的算法，旨在使得在母单交易时段内的成交均价尽可能接近于相应时间段的市场按成交量加权的均价。



2.2 TWAP

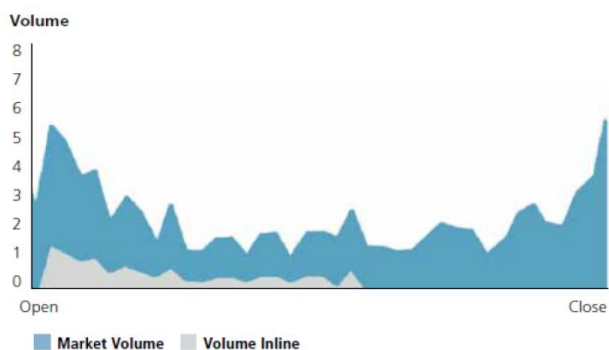
交易时间加权平均价格策略 - Time Weighted Average Price。TWAP 是在指定的时间范围内按时间均匀拆单的算法，旨在使得在母单交易时段内的成交均价尽可能接近相应时间段内市场算术平均价格。



TWAP 和 VWAP 属于时间进程型策略。主要区别是在量的分布上，对于 TWAP 即一半的时间完成 50%的数量，而 VWAP 完成的数量依赖于对应证券历史成交量分布（可能在 40%~60%之间）。VWAP 适用于大盘股等成交分布有规律的证券

2.3 跟量 - VP

跟量策略 - Volume Participation。VP 是按照用户设定的一定比例参与市场成交的算法，即从运行时间起母单的成交量与对应时间内的市场成交总量之比接近于该用户设定的比例。



VP 属于市场驱动型策略类型。市场放量时，会相应加大成交量；市场缩量时，也会相应减少成交量。适用于按照市场成交量的一定比例参与市场成交。若无特殊原因，建议量比比例不超过 30%。

2.4 跟价 - PINLINE

PINLINE 属于市场驱动型策略。相对于参考价格（默认为过去一段时间的市场 vwap），当市场价格有利时，加大成交量比例；当市场价格不利时，相应减少成交量比例。

适用场景：按照市场成交量的一定比例参与市场成交，同时需要优化执行价格。若无特殊原因，建议量比比例不超过 30%。

2.5 盘口 - FLOAT

FLOAT 属于盘口驱动型策略。尽量在己方盘口或中间价进行挂单，旨在降低因打单而造成的盘口价差成本。

适用场景：股票盘口价差较大且不要求全部成交的指令。

2.6 快捷 - DMA

DMA 属于主动型策略。旨在兼顾市场冲击和监管要求的同时，尽可能快速地完成交易执行。

适用场景：快速完成金额不是很大的个股或者篮子指令。

2.7 冰山 - ICEBERG

冰山属于功能型策略，在设定的价格上挂一定比例的量，挂单有成交后或盘口价格发生变化再不断补单，并按照交易时间长度保持一定的成交进度，以便能够完成指令，主要优势是在大部分交易时段内不暴露交易意图。

适用场景：适合金额较大的指令，在预设的目标价位尽可能以被动单的形式完成，避免暴露真实的交易量规模。

2.8 尾盘 - MOC

尾盘属于功能型策略，旨在考虑市场冲击和风控的前提下，结合历史和实时交易量的情况，自主调整开始时间和市场参与量的分布，使成交均价尽可能贴近收盘(或结束时间的)价格。

适用场景：适用于期望成交价格接近收盘价的指令。

2.9 换仓

换仓属于功能型策略，可实现在现有资金不足的情况下，同时进行一买一卖操作。换仓是以均价策略为基础，增加对买卖成交金额的统一调控。可解决以下场景的需求：

- 买入只用卖出成交的资金，即不使用资金账号的原可用资金(不考虑佣金等费用)
- 锁定累计买卖偏差（即成交差额）的上限

仅在一键买卖有此策略，参数设置界面，如下：

| 组合交易设置 | |
|--------|----------|
| 买入 | 买入 |
| | 卖出 |
| 卖出 | 普通交易 |
| | 智能算法 |
| 一键买卖 | 算法名称 |
| | 换仓 |
| 期货交易 | 开始时间 |
| | 09:30:00 |
| | 结束时间 |
| | 15:00:00 |
| | 量比比例 |
| | 20.00 % |
| | 委托最小金额 |
| | 0 |
| | 仅用卖出金额 |
| | 否 |
| | 买卖偏差上限 |
| | 10.00 % |

适用场景： 有同时买卖的换仓需求。

第三章 策略参数介绍

3.1 开始时间

策略开始执行的时间。如果开始时间早于策略下达时间点时，策略则自动优化为使用策略下达时间为开始时间。

如：当前时间为 10:00:00，设置的开始时间为 9:30:00，策略则使用 10:00:00 作为开始时间。

3.2 结束时间

策略停止执行的时间。

对于非 VWAP/TWAP 策略，均有可能较早地在结束时间之前执行完成。

3.3 量比比例

假设：

1. 量比比例参数值为： $N_1\%$
2. 在策略执行时间期间内，策略已成交量占执行期间内市场成交量的百分比为 $N_2\%$

在策略运行期间，
对于 VP 策略：量比比例参数为执行的目标值，即 N_2 值一直在 N_1 值附近；
对于非 VP 策略：量比比例参数为执行的上限，即 N_2 值一直小于 N_1 值。

3.4 委托最小金额

控制单笔委托的最小金额。

3.5 挂单价格

冰山策略的一个参数，控制被动单的价格（在己方盘口五档内选择）。

第四章 交易操作

本章节以迅投投资交易系统客户端为例，进行介绍。

4.1 交易流程

在迅投投资交易系统，目前有以下两种常用的交易模式：

4.1.1. 投资顾问 -> 交易员

在此模式下，投资顾问下达指令，交易员负责指令执行。

投资顾问可以通过算法下达指令，交易员在对应的“股票交易”、“组合交易”或“沪港通”等界面上，通过指令列表里的“下单”操作执行该指令，即下达算法母单。若投资顾问在下达指令时勾选了“允许改参”（如下图），交易员在执行指令的时候将可以调整算法及相关参数。

指令下达

普通交易

智能算法

订单类型

算法名称

开始时间

结束时间

量比比例

委托最小金额

市价

VWAP

09:30:00

18:00:00

20.00 %

15000

买入

卖出

委托

已委托

汇丰控股

15.40

00005

-984.60

-98.46%

卖⑤

0.00

0

卖④

0.00

0

卖③

0.00

0

卖②

0.00

0

卖①

15.40

244800

最新

15.40

-984.60

买①

15.39

30800

买②

0.00

0

买③

0.00

0

买④

0.00

0

买⑤

0.00

0

涨停

9999.99

跌停

0.01

汇率

最小价格:0.010

合约乘数:400

买入

初始额度:0.00亿

允许改参

剩余额度:0.00亿

基准价

市价

港币

总里

20 0000

股

交易员在投资决策中下达母单后，在任务列表界面可查询此母单相关信息，如下图：

| 任务列表 | 消息提示 | 当日持仓 | 当日委托 | 当日成交 | 自选股 | 股票列表 | 投资决策 | | | | | | |
|------|------|------------|-------|------|------|------|---------|-----------------|-----------|----------|----------|-------|-----|
| 全部任务 | | | | | | | | | | | | | |
| 任务 | 决策编号 | 账号 | 代码 | 名称 | 交易参数 | 交易类型 | 金额 | 进度 | 委托详情 | 开始时间 | 结束时间 | 操作 | |
| 任务31 | 18 | 0025157806 | 00005 | 汇丰控股 | 普通 | 买入 | 2308.50 | 300000 / 300000 | 已报1 收到1 | 13:02:50 | 13:02:50 | | 已完成 |
| 任务30 | 22 | 0025157806 | 00008 | 电讯盈科 | 智能算法 | 买入 | 105.80万 | 296000 / 300000 | 已报88 收到88 | 13:02:42 | | 撤销 暂停 | 运行中 |
| 任务29 | 23 | 0025157806 | 00008 | 电讯盈科 | 智能算法 | 买入 | 107.24万 | 300000 / 300000 | 已报89 收到89 | 13:01:47 | 16:16:24 | | 已完成 |
| 任务28 | 24 | 0025157806 | 00008 | 电讯盈科 | 智能算法 | 买入 | 107.21万 | 300000 / 300000 | 已报72 收到72 | 13:01:40 | 16:16:24 | | 已完成 |
| 任务27 | 25 | 0025157806 | 00008 | 电讯盈科 | 智能算法 | 买入 | 105.78万 | 296000 / 300000 | 已报89 收到89 | 13:01:27 | | 撤销 暂停 | 运行中 |
| 任务19 | 19 | 0025157806 | 00005 | 汇丰控股 | 智能算法 | 买入 | 1947.77 | 300000 / 300000 | 已报37 收到37 | 11:18:33 | 12:13:34 | | 已完成 |
| 任务17 | 16 | 0025157806 | 00005 | 汇丰控股 | 普通 | 买入 | 2311.50 | 300000 / 300000 | 已报1 收到1 | 11:15:28 | 11:15:33 | | 已完成 |
| 任务9 | 6 | 0025157806 | 00005 | 汇丰控股 | 智能算法 | 买入 | 7.74万 | 1200 / 300000 | 已报1 收到1 | 10:36:04 | 10:36:18 | | 已撤销 |
| 任务7 | 5 | 0025157806 | 00005 | 汇丰控股 | 智能算法 | 买入 | 7.73万 | 1200 / 299600 | 已报1 收到1 | 10:33:44 | 10:33:57 | | 已撤销 |
| 任务6 | 5 | 0025157806 | 00005 | 汇丰控股 | 智能算法 | 买入 | 2.58万 | 400 / 20000 | 已报1 收到1 | 10:32:57 | 10:33:07 | | 已撤销 |
| 任务5 | 4 | 0025157806 | 00005 | 汇丰控股 | 智能算法 | 买入 | 225.41万 | 34800 / 35200 | 已报87 收到87 | 10:22:13 | | 撤销 暂停 | 运行中 |
| 任务4 | 4 | 0025157806 | 00005 | 汇丰控股 | 智能算法 | 买入 | 30.75万 | 4800 / 4800 | 已报1 收到1 | 10:21:38 | 10:21:43 | | 已完成 |
| 任务3 | 3 | 0025157806 | 00005 | 汇丰控股 | 智能算法 | 买入 | 141.37万 | 22000 / 300000 | 已报14 收到14 | 10:03:39 | 10:22:33 | | 已撤销 |

点击上图的“委托详情”，可查看对应母单的委托明细，如下图：

| 任务委托 | | | | | | | | | | | | | | | ✕ | |
|------|----------|------|------|-------|----------|-------|--------|------|--------|--------|------|-------|------|----------|----------|--|
| 委托反馈 | | 全部 | 全选 | 反选 | 选中撤单 | 全部撤单 | 刷新 | | | | | | | | | |
| | 证券市场 | 交易市场 | 证券代码 | 证券名称 | 委托价格(港币) | 委托量 | 合同编号 | 委托状态 | 成交数量 | 委托剩余量 | 冻结金额 | 冻结手续费 | 委托日期 | 委托时间 | 成交 | |
| 1 | 4A-D8-FB | HGT | 沪港通 | 00005 | 汇丰控股 | 77.10 | 6800股 | 588 | 已成 | 6800股 | 0股 | 0.00 | 0.00 | 20170919 | 11:48:08 | |
| 2 | 4A-D8-FB | HGT | 沪港通 | 00005 | 汇丰控股 | 77.10 | 7200股 | 584 | 已成 | 7200股 | 0股 | 0.00 | 0.00 | 20170919 | 11:47:26 | |
| 3 | 4A-D8-FB | HGT | 沪港通 | 00005 | 汇丰控股 | 77.15 | 9200股 | 580 | 已成 | 9200股 | 0股 | 0.00 | 0.00 | 20170919 | 11:46:16 | |
| 4 | 4A-D8-FB | HGT | 沪港通 | 00005 | 汇丰控股 | 77.15 | 10000股 | 567 | 已成 | 10000股 | 0股 | 0.00 | 0.00 | 20170919 | 11:45:34 | |
| 5 | 4A-D8-FB | HGT | 沪港通 | 00005 | 汇丰控股 | 77.15 | 7200股 | 559 | 已成 | 7200股 | 0股 | 0.00 | 0.00 | 20170919 | 11:44:38 | |
| 6 | 4A-D8-FB | HGT | 沪港通 | 00005 | 汇丰控股 | 77.10 | 8000股 | 546 | 已成 | 8000股 | 0股 | 0.00 | 0.00 | 20170919 | 11:43:42 | |
| 7 | 4A-D8-FB | HGT | 沪港通 | 00005 | 汇丰控股 | 77.15 | 8800股 | 542 | 已成 | 8800股 | 0股 | 0.00 | 0.00 | 20170919 | 11:42:46 | |
| 8 | 4A-D8-FB | HGT | 沪港通 | 00005 | 汇丰控股 | 76.95 | 8400股 | 538 | 已成 | 8400股 | 0股 | 0.00 | 0.00 | 20170919 | 11:42:18 | |
| 9 | 4A-D8-FB | HGT | 沪港通 | 00005 | 汇丰控股 | 76.95 | 9200股 | 530 | 已成 | 9200股 | 0股 | 0.00 | 0.00 | 20170919 | 11:41:08 | |
| 10 | 4A-D8-FB | HGT | 沪港通 | 00005 | 汇丰控股 | 76.95 | 8400股 | 526 | 已成 | 8400股 | 0股 | 0.00 | 0.00 | 20170919 | 11:40:12 | |
| 11 | 4A-D8-FB | HGT | 沪港通 | 00005 | 汇丰控股 | 76.90 | 7600股 | 522 | 已成 | 7600股 | 0股 | 0.00 | 0.00 | 20170919 | 11:39:16 | |
| 12 | 4A-D8-FB | HGT | 沪港通 | 00005 | 汇丰控股 | 76.90 | 9200股 | 514 | 已成 | 9200股 | 0股 | 0.00 | 0.00 | 20170919 | 11:38:06 | |
| 13 | 4A-D8-FB | HGT | 沪港通 | 00005 | 汇丰控股 | 76.90 | 9200股 | 510 | 已成 | 9200股 | 0股 | 0.00 | 0.00 | 20170919 | 11:36:56 | |
| 14 | 4A-D8-FB | HGT | 沪港通 | 00005 | 汇丰控股 | 76.90 | 8400股 | 506 | 已成 | 8400股 | 0股 | 0.00 | 0.00 | 20170919 | 11:36:00 | |
| 15 | 4A-D8-FB | HGT | 沪港通 | 00005 | 汇丰控股 | 76.90 | 6800股 | 498 | 已成 | 6800股 | 0股 | 0.00 | 0.00 | 20170919 | 11:35:18 | |
| 16 | 4A-D8-FB | HGT | 沪港通 | 00005 | 汇丰控股 | 76.90 | 8400股 | 494 | 已成 | 8400股 | 0股 | 0.00 | 0.00 | 20170919 | 11:34:08 | |
| 17 | 4A-D8-FB | HGT | 沪港通 | 00005 | 汇丰控股 | 77.10 | 8400股 | 490 | 已成 | 8400股 | 0股 | 0.00 | 0.00 | 20170919 | 11:33:40 | |
| 18 | 4A-D8-FB | HGT | 沪港通 | 00005 | 汇丰控股 | 76.85 | 6800股 | 482 | 已成 | 6800股 | 0股 | 0.00 | 0.00 | 20170919 | 11:32:44 | |
| 19 | 4A-D8-FB | HGT | 沪港通 | 00005 | 汇丰控股 | 76.95 | 8000股 | 469 | 已成 | 8000股 | 0股 | 0.00 | 0.00 | 20170919 | 11:31:20 | |
| 20 | 4A-D8-FB | HGT | 沪港通 | 00005 | 汇丰控股 | 76.90 | 7600股 | 465 | 已成 | 7600股 | 0股 | 0.00 | 0.00 | 20170919 | 11:30:38 | |
| 21 | 4A-D8-FB | HGT | 沪港通 | 00005 | 汇丰控股 | 76.95 | 6800股 | 457 | 已成 | 6800股 | 0股 | 0.00 | 0.00 | 20170919 | 11:29:42 | |
| 22 | 4A-D8-FB | HGT | 沪港通 | 00005 | 汇丰控股 | 76.95 | 7200股 | 453 | 已成 | 7200股 | 0股 | 0.00 | 0.00 | 20170919 | 11:29:00 | |
| 合计 | | | | | | | 300000 | | 300000 | 0 | 0.00 | 0.00 | | | | |

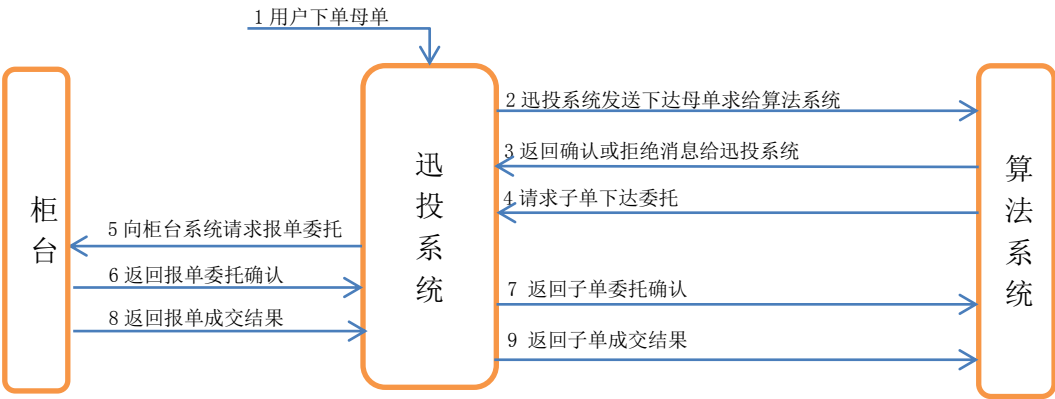
4.1.2. 独立交易员

相对前面的“投资顾问->交易员”模式，该模式允许交易员有自由下达算法母单的权限。在“股票交易”或者“组合交易”等界面，通过算法面板设置策略参数后即可直接下达算法母单。

下达母单后，交易员在任务列表界面可查询此母单信息以及对应委托信息。

4.2 母单下达

算法交易将母单所拆出的子单委托，先送达迅投系统，进行风控判断，最后通过迅投系统调用柜台接口发送到交易所。流程如下：



交易员在登录迅投交易端后，在“股票交易”执行个股指令，在“组合交易”执行篮子指令，如下图：

| |
|--|
| 1234567891011121314151617181920212223242526272829303132333435363738394041424344454647484950515253545556575859606162636465666768697071727374757677787980818283848586878889909192939495969798991001011021031041051061071081091101111121131141151161171181191201211221231241251261271281291301311321331341351361371381391401411421431441451461471481491501511521531541551561571581591601611621631641651661671681691701711721731741751761771781791801811821831841851861871881891901911921931941951961971981992002012022032042052062072082092102112122132142152162172182192202212222232242252262272282292302312322332342352362372382392402412422432442452462472482492502512522532542552562572582592602612622632642652662672682692702712722732742752762772782792802812822832842852862872882892902912922932942952962972982993003013023033043053063073083093103113123133143153163173183193203213223233243253263273283293303313323333343353363373383393403413423433443453463473483493503513523533543553563573583593603613623633643653663673683693703713723733743753763773783793803813823833843853863873883893903913923933943953963973983994004014024034044054064074084094104114124134144154164174184194204214224234244254264274284294304314324334344354364374384394404414424434444454464474484494504514524534544554564574584594604614624634644654664674684694704714724734744754764774784794804814824834844854864874884894904914924934944954964974984995005015025035045055065075085095105115125135145155165175185195205215225235245255265275285295305315325335345355365375385395405415425435445455465475485495505515525535545555565575585595605615625635645655665675685695705715725735745755765775785795805815825835845855865875885895905915925935945955965975985996006016026036046056066076086096106116126136146156166176186196206216226236246256266276286296306316326336346356366376386396406416426436446456466476486496506516526536546556566576586596606616626636646656666676686696706716726736746756766776786796806816826836846856866876886896906916926936946956966976986997007017027037047057067077087097107117127137147157167177187197207217227237247257267277287297307317327337347357367377387397407417427437447457467477487497507517527537547557567577587597607617627637647657667677687697707717727737747757767777787797807817827837847857867877887897907917927937947957967977987998008018028038048058068078088098108118128138148158168178188198208218228238248258268278288298308318328338348358368378388398408418428438448458468478488498508518528538548558568578588598608618628638648658668678688698708718728738748758768778788798808818828838848858868878888898908918928938948958968978988999009019029039049059069079089099109119129139149159169179189199209219229239249259269279289299309319329339349359369379389399409419429439449459469479489499509519529539549559569579589599609619629639649659669679689699709719729739749759769779789799809819829839849859869879889899909919929939949959969979989991000100110021003100410051006100710081009101010111012101310141015101610171018101910201021102210231024102510261027102810291030103110321033103410351036103710381039104010411042104310441045104610471048104910501051105210531054105510561057105810591060106110621063106410651066106710681069107010711072107310741075107610771078107910801081108210831084108510861087108810891090109110921093109410951096109710981099110011011102110311041105110611071108110911101111111211131114111511161117111811191120112111221123112411251126112711281129113011311132113311341135113611371138113911401141114211431144114511461147114811491150115111521153115411551156115711581159116011611162116311641165116611671168116911701171117211731174117511761177117811791180118111821183118411851186118711881189119011911192119311941195119611971198119912001201120212031204120512061207120812091210121112121213121412151216121712181219122012211222122312241225122612271228122912301231123212331234123512361237123812391240124112421243124412451246124712481249125012511252125312541255125612571258125912601261126212631264126512661267126812691270127112721273127412751276127712781279128012811282128312841285128612871288128912901291129212931294129512961297129812991300130113021303130413051306130713081309131013111312131313141315131613171318131913201321132213231324132513261327132813291330133113321333133413351336133713381339134013411342134313441345134613471348134913501351135213531354135513561357135813591360136113621363136413651366136713681369137013711372137313741375137613771378137913801381138213831384138513861387138813891390139113921393139413951396139713981399140014011402140314041405140614071408140914101411141214131414141514161417141814191420142114221423142414251426142714281429143014311432143314341435143614371438143914401441144214431444144514461447144814491450145114521453145414551456145714581459146014611462146314641465146614671468146914701471147214731474147514761477147814791480148114821483148414851486148714881489149014911492149314941495149614971498149915001501150215031504150515061507150815091510151115121513151415151516151715181519152015211522152315241525152615271528152915301531153215331534153515361537153815391540154115421543154415451546154715481549155015511552155315541555155615571558155915601561156215631564156515661567156815691570157115721573157415751576157715781579158015811582158315841585158615871588158915901591159215931594159515961597159815991600160116021603160416051606160716081609161016111612161316141615161616171618161916201621162216231624162516261627162816291630163116321633163416351636163716381639164016411642164316441645164616471648164916501651165216531654165516561657165816591660166116621663166416651666166716681669167016711672167316741675167616771678167916801681168216831684168516861687168816891690169116921693169416951696169716981699170017011702170317041705170617071708170917101711171217131714171517161717171817191720172117221723172417251726172717281729173017311732173317341735173617371738173917401741174217431744174517461747174817491750175117521753175417551756175717581759176017611762176317641765176617671768176917701771177217731774177517761777177817791780178117821783178417851786178717881789179017911792179317941795179617971798179918001801180218031804180518061807180818091810181118121813181418151816181718181819182018211822182318241825182618271828182918301831183218331834183518361837183818391840184118421843184418451846184718481849185018511852185318541855185618571858185918601861186218631864186518661867186818691870187118721873187418751876187718781879188018811882188318841885188618871888188918901891189218931894189518961897189818991900190119021903190419051906190719081909191019111912191319141915191619171918191919201921192219231924192519261927192819291930193119321933193419351936193719381939194019411942194319441945194619471948194919501951195219531954195519561957195819591960196119621963196419651966196719681969197019711972197319741975197619771978197919801981198219831984198519861987198819891990199119921993199419951996199719981999200020012002200320042005200620072008200920102011201220132014201520162017201820192020202120222023202420252026202720282029203020312032203320342035203620372038203920402041204220432044204520462047204820492050205120522053205420552056205720582059206020612062206320642065206620672068206920702071207220732074207520762077207820792080208120822083208420852086208720882089209020912092209320942095209620972098209921002101210221032104210521062107210821092110211121122113211421152116211721182119212021212122212321242125212621272128212921302131213221332134213521362137213821392140214121422143214421452146214721482149215021512152215321542155215621572158215921602161216221632164216521662167216821692170217121722173217421752176217721782179218021812182218321842185218621872188218921902191219221932194219521962197219821992200220122022203220422052206220722082209221022112212221322142215221622172218221922202221222222232224222522262227222822292230223122322233223422352236223722382239224022412242224322442245224622472248224922502251225222532254225522562257225822592260226122622263226422652266226722682269227022712272227322742275227622772278227922802281228222832284228522862287228822892290229122922293229422952296229722982299230023012302230323042305230623072308230923102311231223132314231523162317231823192320232123222323232423252326232723282329233023312332233323342335233623372338233923402341234223432344234523462347234823492350235123522353235423552356235723582359236023612362236323642365236623672368236923702371237223732374237523762377237823792380238123822383238423852386238723882389239023912392239323942395239623972398239924002401240224032404240524062407240824092410241124122413241424152416241724182419242024212422242324242425242624272428242924302431243224332434243524362437243824392440244124422443244424452446244724482449245024512452245324542455245624572458245924602461246224632464246524662467246824692470247124722473247424752476247724782479248024812482248324842485248624872488248924902491249224932494249524962497249824992500250125022503250425052506250725082509251025112512251325142515251625172518251925202521252225232524252525262527252825292530253125322533253425352536253725382539254025412542254325442545254625472548254925502551255225532554255525562557255825592560256125622563256425652566256725682569257025712572257325742575257625772578257925802581258225832584258525862587258825892590259125922593259425952596259725982599260026012602260326042605260626072608260926102611261226132614261526162617261826192620262126222623262426252626262726282629263026312632263326342635263626372638263926402641264226432644264526462647264826492650265126522653265426552656265726582659266026612662266326642665266626672668266926702671267226732674267526762677267826792680268126822683268426852686268726882689269026912692269326942695269626972698269927002701270227032704270527062707270827092710271127122713271427152716271727182719272027212722272327242725272627272728272927302731273227332734273527362737273827392740274127422743274427452746274727482749275027512752275327542755275627572758275927602761276227632764276527662767276827692770277127722773277427752776277727782779278027812782278327842785278627872788278927902791279227932794279527962797279827992800280128022803280428052806280728082809281028112812281328142815281628172818281928202821282228232824282528262827282828292830283128322833283428352836283728382839284028412842284328442845284628472848284928502851285228532854285528562857285828592860286128622863286428652866286728682869287028712872287328742875287628772878287928802881288228832884288528862887288828892890289128922893289428952896289728982899290029012902290329042905290629072908290929102911291229132914291529162917291829192920292129222923292429252926292729282929293029312932293329342935293629372938293929402941294229432944294529462947294829492950295129522953295429552956295729582959296029612962296329642965296629672968296929702971297229732974297529762977297829792980298129822983298429852986298729882989299029912992299329942995299629972998299930003001300230033004300530063007300830093010301130123013301430153016301730183019302030213022302330243025302630273028302930303031303230333034303530363037303830393040304130423043304430453046304730483049305030513052305330543055305630573058305930603061306230633064306530663067306830693070307130723073307430753076307730783079308030813082308330843085308630873088308930903091309230933094309530963097309830993100310131023103310431053106310731083109311031113112311331143115311631173118311931203121312231233124312531263127312831293130313131323133313431353136313731383139314031413142314331443145314631473148314931503151315231533154315531563157315831593160316131623163316431653166316731683169317031713172317331743175317631773178317931803181318231833184318531863187318831893190319131923193319431953196319731983199320032013202320332043 |
|--|

下单面板

普通交易

智能算法

浦发银行

13.07↑

600000

+0.08 +0.62%

买入

卖出

质押出入库

订单类型

市价

算法名称

VWAP

开始时间

09:30:00

结束时间

15:00:00

里比比例

20.00 %

委托最小金额

6000

卖⑤

13.12

2353

卖④

13.11

4581

卖③

13.10

11906

卖②

13.09

6626

卖①

13.08

1872

最新

13.07

+0.08

买①

13.07

519

买②

13.06

354

买③

13.05

1594

买④

13.04

1309

买⑤

13.03

1615

涨停

14.29

跌停 11.69

基准价

市价

—

+

总量

10 0000

股

—

+

可用

☐全部

☐1/2

☐1/3

☐1/4

买入

备注：基准价即母单限价。总量即为母单数量。具体的参数介绍可参考“策略参数介绍”篇。

点击“买入”/“卖出”后，即下达母单。可在对应任务列表查看所下达的母单；对于组合交易，可展开查看组合下具体的母单。

| 任务 | 代码 | 账号 | 名称 | 交易参数 | 交易类型 | 金额 | 进度 | 委托详情 | 开始时间 | 结束时间 | 操作 |
|-----|----|-------------|------|------|------|-------|----------------|----------|----------|----------|-------|
| 任务4 | 4 | 60000000049 | 浦发银行 | 智能算法 | 买入 | 0.00 | 0.00万 / 14.15万 | 已报0 收到0 | 11:34:50 | | 撤销 暂停 |
| 任务3 | 3 | 60000000049 | 浦发银行 | 智能算法 | 买入 | 0.00 | 0.00万 / 14.15万 | 已报0 收到0 | 11:34:36 | 11:34:36 | |
| 任务1 | 1 | 60000000049 | 浦发银行 | 智能算法 | 买入 | 4.01万 | 4.01万 / 14.15万 | 已报10 收到7 | 10:24:35 | | 撤销 暂停 |

组合交易的任务，如下图：

| 任务 | 指令编号 | 名称 | 账号 | 交易类型 | 金额 | 进度 | 委托详情 | 开始时间 | 结束时间 | 操作 |
|----------|------|------|-------------|------|----------|--------------------|-----------------|----------|------|-------|
| 组合任务2 | 2 | | 60000000049 | 买入 | 9888.98万 | 6058900 / 20351900 | 已报35262 收到31942 | 10:25:44 | | 撤销 暂停 |
| SZ300625 | | 三雄极光 | 60000000049 | 买入 | 6259.00 | 200 / 200 | | | | |
| SZ300623 | | 捷捷微电 | 60000000049 | 买入 | 9.60万 | 1400 / 3700 | | | | |
| SZ300622 | | 博士眼镜 | 60000000049 | 买入 | 1.50万 | 500 / 1100 | | | | |
| SZ300621 | | 维业股份 | 60000000049 | 买入 | 2.55万 | 1200 / 2900 | | | | |
| SZ300620 | | 光库科技 | 60000000049 | 买入 | 2.87万 | 800 / 1800 | | | | |
| SZ300619 | | 金银河 | 60000000049 | 买入 | 9635.00 | 200 / 200 | | | | |
| SZ300618 | | 寒锐钴业 | 60000000049 | 买入 | 6.70万 | 600 / 800 | | | | |
| SZ300617 | | 安泰智能 | 60000000049 | 买入 | 11.66万 | 1600 / 4400 | | | | |
| SZ300616 | | 尚品宅配 | 60000000049 | 买入 | 21.71万 | 1600 / 4200 | | | | |
| SZ300615 | | 欣天科技 | 60000000049 | 买入 | 3.95万 | 1100 / 2700 | | | | |

点击交易参数字段，可查看具体的参数信息：

| 智能算法 | |
|--------|----------|
| 订单类型 | 市价 |
| 算法名称 | VWAP |
| 开始时间 | 09:30:00 |
| 结束时间 | 20:00:00 |
| 里比比例 | 20 % |
| 委托最小金额 | 6000 |

当日成交

基准价 14.290

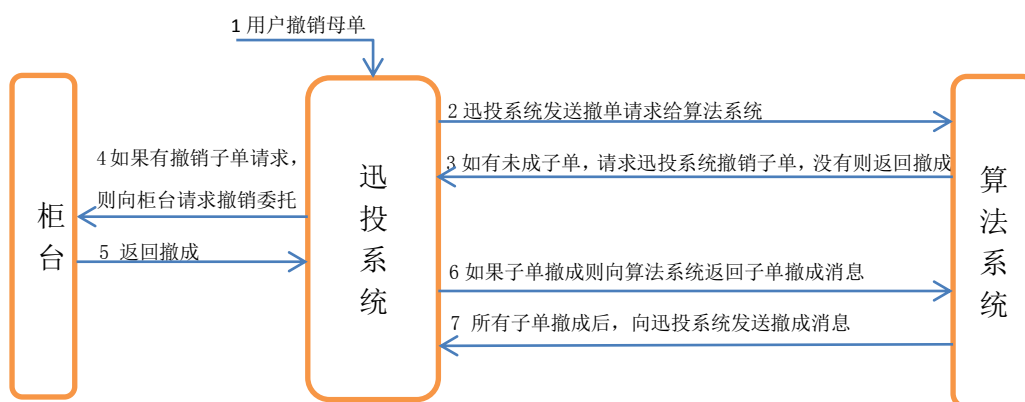
4.3 母单操作

在任务列表里，可进行撤销、暂停/恢复操作，如下图：

| 任务 | 代码 | 账号 | 代码 | 名称 | 交易参数 | 交易类型 | 金额 | 进度 | 委托详情 | 开始时间 | 结束时间 | 操作 |
|-----|----|-------------|--------|------|------|------|-------|----------------|----------|----------|----------|-------|
| 任务4 | 4 | 60000000049 | 600000 | 浦发银行 | 智能算法 | 买入 | 0.00 | 0.00万 / 14.15万 | 已报0 收到0 | 11:34:50 | | 撤销 暂停 |
| 任务3 | 3 | 60000000049 | 600000 | 浦发银行 | 智能算法 | 买入 | 0.00 | 0.00万 / 14.15万 | 已报0 收到0 | 11:34:36 | 11:34:36 | |
| 任务1 | 1 | 60000000049 | 600000 | 浦发银行 | 智能算法 | 买入 | 4.01万 | 4.01万 / 14.15万 | 已报10 收到7 | 10:24:35 | | 撤销 暂停 |

4.3.1. 撤销

点击母单撤销后，迅投系统立即发送撤销母单请求给算法系统。算法系统会立即对已发送未成的子单进行撤销操作，在所有子单撤成后，返回母单撤成消息给迅投系统(如没有已发送未成的子单，则直接返回撤成)。流程如下：



当任务（即算法母单）撤销后，可通过如下设置决定系统是否自动撤销该任务对应的指令。



4.3.2. 暂停/恢复

点击暂停后，迅投系统会拒绝该母单后续的子单委托请求，即不再进行委托申报。

点击恢复后，迅投系统会继续接受该母单后续的子单委托请求。

4.4 指令撤销

点击撤销指令后，迅投系统会撤销指令，同时会自动撤销其对应的算法交易母单。

| 任务列表 × 消息提示 × 当日持仓 × 当日委托 × 当日成交 × 自选股 × 股票列表 × 指令列表 × | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|------|----------|--------|--------|--------|----------------|---------------|--------|------|------------|-------|-------------|----|
| 全部 ▾ | | 全选 | | 反选 | | 全部撤销 ⚙ | | | | | | | | |
| | 选择 | 指令编号 | 产品 | 工作流 | 指令用户 | 指令类型 | 操作类型 | | 指令详情 | 执行状态 | 任务冻结 | 指令状态 | 操作 | |
| 1 | <input type="checkbox"/> | 4 | lalala测试 | lalala | lalala | 股票交易 | 60000000049 买入 | 600000 (浦发银行) | 10000股 | 1 | 0/10000 | 10000 | lalala 运行中 | 撤销 |
| 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | lalala测试 | lalala | lalala | 股票交易 | 60000000049 买入 | 600000 (浦发银行) | 10000股 | 1 | 0/10000 | | 双击切换量/额/百分比 | |
| 3 | <input type="checkbox"/> | 1 | lalala测试 | lalala | lalala | 股票交易 | 60000000049 买入 | 600000 (浦发银行) | 10000股 | 1 | 7600/10000 | 2400 | lalala 运行中 | 撤销 |

第五章 特色功能举例

5.1 港股使用算法

在迅投系统，可以通过沪港通和深港通界面里的算法交易来执行港股。

由于港股的交易规则较为复杂（有如下因素），算法交易执行带来的便利将更加明显。

- 不同证券 1 手数量不相同
- 最小价格变动单位因股价而变化
- 委托价格使用增强限价
- 流动性相对较差

- 没有涨跌停限制

期货交易

融资融券

股票期权

沪股通

账号资金

资金账号

账号名称

证券公司

总资产（人民币）

登录状态

总市值

合计

0.00

下单面板

普通交易

智能算法

新鸿基地产

13.31↓

00016

-8986.69

-99.85%

分单方

买入

卖出

委托卖出

订单类型

算法名称

开始时间

结束时间

量比比例

委托最小金额

20000

市价

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

13.32

39000

最新

13.31

-8986.69

买①

13.31

4000

买②

0.00

0

买③

0.00

0

买④

0.00

0

买⑤

0.00

0

涨停

9999.99

跌停

0.01

最小价格: 0.010

合约乘数: 1000

初始额度: 0.00亿

剩余额度: 0.00亿

买入

汇率

基准价

市价

港币

+

-

+

总量

20 0000

股

-

+

合计

5.2 调仓使用算法

在迅投系统组合交易里，支持一键买卖，可以对买和卖分别设置算法交易来执行，让买卖尽可能保持同步执行，特别适合那些需要调仓的产品。

期货交易

融资融券

股票期权

沪股通

深港通

全国股转

场外业务

期权策略

ETF申赎

贵金属

组合交易

账号资金

账号名称

经纪公司

总市值

净资产

总资产

账号

冻结金额

可用金额

可取金额

手续费

冻结手续费

保证金比例

当前保证金

冻结保证金

入金

出金

出入

合计

4427 0057.30

4 9995 3736.45

0.00

-17 6879.40

533 4742.74

4 5491 7395.30

5 0000 0000.00

1 9875.36

2666.04

0.00

0.00

0.00

0.00

指令下达

当日委托

当日成交

消息提示

篮子管理

当日持仓

指令列表

质押明细

持仓担保

负债合约

过虑停牌

过虑停牌

过虑停牌

过虑停牌

选择

账号

市场

代码

股票名称

交易类型

分配量

可用量

最新价

涨跌幅

最新市值

状态

1

8000000178

SH

600127

金健米业

买入

8600

71717600

5.700

-1.04%

49019.999

2

8000000178

SH

600128

弘业股份

买入

8200

36521200

11.150

-1.50%

91429.998

3

8000000178

SH

600129

太极集团

买入

29600

26920600

15.230

-0.76%

450807.990

4

8000000178

SH

600130

波导股份

买入

41400

62889300

6.450

-1.83%

267029.994

5

8000000178

SH

600131

皖江水电

买入

900

52143300

7.900

-0.38%

7110.000

6

8000000178

SH

600132

重庆啤酒

买入

18800

18238600

22.500

-0.71%

422999.991

7

8000000178

SH

600133

东湖高新

买入

26700

33606000

12.100

-1.63%

323069.993

8

8000000178

SH

600135

乐凯胶片

买入

9500

25674100

16.000

-0.62%

151999.997

9

8000000178

SH

600136

当代明诚

买入

12700

27929300

14.800

0.00%

187860.000

10

8000000178

SH

600137

浪莎股份

买入

23100

10756800

38.300

-0.34%

884729.980

11

8000000178

SH

600138

中青旅

买入

6800

19307400

21.740

1.54%

147831.997

12

8000000178

SH

600139

西部资源

买入

4900

40202400

9.960

-3.11%

48803.999

13

8000000178

SH

600141

兴发集团

买入

9500

19812200

20.490

-1.77%

194654.996

14

8000000178

SH

600143

金发科技

买入

9600

68169400

6.010

-0.83%

58897.999

15

8000000178

SH

600145

南晶科技

买入

22300

16262100

25.420

0.00%

566866.000

16

8000000178

SH

600148

长春一东

买入

29400

12976300

31.910

0.19%

938153.979

17

8000000178

SH

600149

*ST明诚

买入

9300

34394100

12.510

-0.64%

116342.997

18

8000000178

SH

600150

中国船舶

买入

1600

16510100

24.620

-1.68%

39391.999

19

8000000178

SH

600151

航天机电

买入

6200

53492900

7.730

0.00%

47925.999

20

8000000178

SH

600152

维科精华

买入

83000

37954000

10.710

-1.65%

888929.980

21

8000000178

SH

600153

建发股份

买入

41000

34709100

12.040

1.09%

493639.989

22

8000000178

SH

600155

宝硕股份

买入

7700

28687000

14.540

0.90%

111957.997

23

8000000178

SH

600156

步升股份

买入

4000

58897600

7.840

0.28%

28159.999

24

8000000178

SH

600157

永泰能源

买入

17500

109563800

3.740

-0.80%

65448.999

25

8000000178

SH

600158

中裕地产

买入

24700

29525300

13.960

-0.29%

344811.992

26

8000000178

SH

600159

大龙地产

买入

44300

86607600

4.810

0.84%

213082.995

27

8000000178

SH

600160

巨化股份

买入

344200

33655800

12.000

-2.28%

4130399.908

28

8000000178

SH

600161

天坛生物

买入

35300

12288900

33.750

0.33%

1191374.973

29

8000000178

SH

600162

香江控股

买入

39400

114820700

3.610

0.28%

142233.997

30

8000000178

SH

600163

中航能源

买入

4200

89682400

4.610

0.00%

19362.000

31

8000000178

SH

600165

新日恒力

买入

38500

28668900

14.430

0.07%

555554.988

32

8000000178

SH

600166

国机汽车

买入

0.600

138674000

2.880

0.00%

143074267.931

合计

116572700

7306866100

2.880

0.00%

143074267.931

组合交易设置

买入

卖出

普通交易

算法交易

智能算法

算法名称

VWAP

开始时间

09:30:00

结束时间

15:00:00

量比比例

20.00%

委托最小金额

0

账号选择

选择

经纪公司

资金账号

账号名称

1

睿智股票模拟

8000000178

acct8000000178

选择篮子

IntBasket ~ 300

调仓

交易总量

按组合股票数量

篮子份数

1

份

下单

允许拆单



第六章 常见 Q&A

6.1 算法服务器处理性能

智能算法是真正在算法引擎层面使用多线程并使用内存数据库的算法交易系统。目前单个算法服务器（8 核，16G 内存的机器配置）可以并发处理 2 万笔以上母单（对应 200 万笔子单）。

6.2 历史分析数据

基于 Level 2 行情（Tick by Tick）的逐笔成交及盘口信息，计算每一只证券特性相关数据，并利用多日数据进行优化和除噪处理，最终分析数据供算法模型使用，以便策略更智能地优化执行价格。

6.3 实时风控模块

智能算法内嵌多种跟监管密切相关的风控检查，如频繁挂撤单、撤单率控制以及实时的价格波动和参与比例等。当母单触发风控时，母单自动暂停执行；待风控消失后，母单自动恢复执行。

6.4 算法委托数量

智能算法会根据不同的算法，结合市场实时行情以及相应算法参数，进行委托数量计算。如 VWAP 会考虑母单数量大小、开始与结束时间长度、量比比例、历史成交量分布、历史买卖盘口价差、市场当前盘口挂单数量等多因素，决定其拆单个数、拆单数量。同时智能算法也会考虑数量随机性、卖单零股等其他因素。

6.5 算法委托价格

智能算法目前发单价格不会超过对方盘口第三档位的价格。同时会根据证券的不同特性以及相应算法的行为，动态调整发单价格。同时对于限价母单，委托价格不违背母单限价，即：买单，委托价格 \leq 母单限价；卖单，委托价格 \geq 母单限价。

6.6 母单限价

对于量比比例计算时，目前智能算法所有策略均只计算限价内的市场成交量。

6.7 撤单率

智能算法对发单与撤单进行针对性的优化处理，目前撤单率非常低，平均撤单率在 20%以下。

6.8 撤单间隔

目前智能算法控制最小撤单间隔是 30 秒，但由于对发单与撤单进行了优化，所以实际撤单间隔远大于 30 秒。

6.9 策略执行完成与否

对于 VWAP/TWAP 两个策略，均应在结束时间之前 100%执行完成为目标。如没有 100%完成，可先检查，是否为如下几个原因：

- 是否停牌，或已达涨跌停
- 母单限价是否过严
- 量比比例过小

对于其余策略，完成与否取决于：市场成交量、母单限价、母单数量，母单量比例参数等。没有 100%完成或者过早的在结束时间完成均属于正常行为。