第五篇 综合交易

5.1 盘口回转交易

盘口回转交易

盘口回转交易

5.2 期货移仓交易

期货移仓交易主要用于持仓合约临近交割日时从近月合约迁移到远月合约，平掉旧仓，开立新仓，逻辑很简单。针对不同的 CTA 策略，移仓交易对应的合约，可能只有一个，也可能会有两个，甚至还有三个及以上的情况，但一般很少用到，下面对单合约和双合约移仓进行讲解。

5.2.1 单合约移仓交易

单合约移仓交易

5.2.2 双合约移仓交易

双合约移仓交易

5.3 增持减持交易^{<01>}

要在一定时间（通常是数周或几个月）内进行数量巨大的增持或减持交易，如果标的流动性充足，可以在日级别上进行市场趋势（涨跌、热度、量价等）择时来分配每日要交易的数量，在日内使用改进版的 VWAP 算法交易策略对当天任务量进行交易。但有些时候被增持或减持的标的其流动性非常糟糕，甚至一天中整个交易时段价格变动次数只有五六次，在这种恶劣条件下要尽可能按时保量完成任务，就需要编写专门的增减持交易策略。增持和减持在买卖上对称，故两种交易在逻辑上是一致的。

5.2.3 策略逻辑概述

策略的目标是在不主动影响市场的前提下尽可能多的买入或卖出标的证券，所以策略逻辑也很简单，就是争取抢在别人前面挂单，让主动卖出或买入的对手方优先吃掉自己的委托。

第一是预挂单，在策略启动时就在若干被动档位上分别挂一定数量的委托，这样在价格上涨或下跌时就能比较优先的成交这些委托。

第二是盘口价格发生移动时的再挂单。如果是所挂委托被全部吃掉并且价格没有移动，就在该价格上产生新的委托排队等待；如果发生买入时价格上移或者卖出时价格下移，就立即在新的价格上挂出委托，争取能被优先成交。

当然抢成交这事不能做得太激进，要留出足够的空间让其他交易者也能完成交易，以确保自己的交易量不会太明显，也不会对市场造成大的影响。

需关注的几个变量有：预挂档数、预挂数量、事前已成、委托总量、市场成交、比率上限、当前限量、已成总量、本次新成等。

5.2.4 资金持仓管理

对于买入增持交易，在开始时的买入预挂单、买入委托全成或价格上涨导致再挂单时，需要扣减可用资金，在买入报单异常、买入委托部分或全部撤单、卖出委托有成交时，需要增加可用资金。

对于卖出减持交易，在开始时的卖出预挂单、卖出委托全成或价格下跌导致再挂单时，需要扣减可卖持仓，在卖出报单异常、卖出委托部分或全部撤单时，需要增加可卖持仓。

5.2.5 交易注意事项

首先是交易策略要尽可能地进行调试验证代码逻辑，从模拟成交到少量实盘测试，最好能同时进行手动交易，避免自动化策略上线初期调试改进耽误增减持进度。独立账户、增持禁卖，减持禁买、批量撤单等应急措施也要尽可能完备。

同时要尽量保密和隐蔽，避免惊动市场往不利于增减持的方向涨跌。最低要求要做到不上龙虎榜，当日收盘价涨跌幅偏离值小于 7%，当日价格振幅小于 15%，当日换手率小于 20%，连续三个交易日内涨幅偏离值累计小于 20%。每天的交易量尽量控制在标的当日成交量的 10%左右吧。

5.4 篮子批量交易^{<02>}

篮子批量交易的需求是在一定时间内对大量标的进行交易。因为标的数量众多所以用篮子来形容，一般是在股票市场有这类需求，比如量化投资组合的建仓换仓平仓等，其中单个标的的委托数量不确定，可多可少，交易方向也是买卖均有可能，对交易时间的限定也可长可短，短的要求数秒之内，长的可以是一个交易日的整个交易时间段。

5.4.1 委托列表导入

篮子批量交易的委托列表清单在交易前根据投资组合和交易日期手动加载或自动读取，可以使用xlsx、xls、csv等文件格式。清晰起见，可以把买入和卖出的列表信息分成两个文件。

列表中每笔委托信息一般包含如下要素：证券代码、交易所、委托方式（限价或市价等）、交易类型（买入或卖出等）、委托价格、委托数量等。注意使用xlsx、xls文件时最好确保证券代码字段使用文本格式，指定委托价格的话可以提前匹配最小价格变动单位，委托数量也尽量满足整手要求。

在交易控制面板展示委托列表时，可以增加筛选功能，让用户在执行交易前能够根据不同交易所的不同市场板块，或者单个标的的实际交易意愿，对委托列表中要交易的证券作进一步勾选。在导入委托列表时，最好能对同时存在于买入列表和卖出列表的标的进行轧差处理或提示用户注意。

5.4.2 委托参数设定

委托价格可以在委托列表清单中指定，也可以由用户在交易前统一设置。一般有卖价十档、买价十档以及最新成交价供选择，基本不使用市价交易。设置交易执行价格档位的同时，也可以设置一定范围内的买卖价格偏移，即在指定档位价格的基础上加减若干最小变动单位金额，以使价格设定更加灵活精细。

对于篮子批量交易，大多数场景的交易时间并不是很长，故这里没有使用类似VWAP的委托数量策略。对委托数量不大的小单，可以不做拆分，直接报入柜台进行交易；对数量一般的普单，可以稍作拆单，分成少数几笔进行交易；对于数量很大的大单，则拆分成更多的小单逐笔交易。

拆单数量计算，先用每个标的的总委托数量除以拆分次数然后取整手得到每次下单的最大数量。在交易的时候，总是从剩余未交易数量中扣减该固定数量，这样就可以无需考虑部成部撤时对剩余未成交数量的特意处理。最后剩余部分（不足拆单数量）的交易方法，可参考本书第一篇交易基础中的相关内容。

交易时间设定，一个是交易挂单等待时间，在该时间内委托没有完全成交的，则发起委托撤单，会影响到每笔委托被动完全成交的机率，另一个是同一标的的多笔交易之间的时

间间隔，即完成一笔交易后等待多久再开始下一笔交易，有点类似 TWAP 方法，用来控制整体交易快慢。

为避免流动性很差的标的反复下单撤单却仍不能完全成交的情况，可以设置最大撤补次数，一旦交易下单撤单次数超过该设定，则不再交易或者以适当的对手价下达促使订单立即成交。

5.4.3 资金持仓控制

对持仓的控制主要是为了避免卖出报单数量超过实际可用数量。在导入委托列表的同时查询柜台账户或本地配置中的持仓信息，对卖出方向的标的进行委托数量和可用数量校验。在完成交易的时候，可以将持仓信息更新至本地配置。

在交易过程中，卖出委托数量要不大于可用数量，如果卖出委托数量不为整手，则需比对该标的持仓数量，判断是否全仓卖出，以决定委托数量是需要向下取整还是可以包含零股。

对资金的控制显然是要避免买入报单所需资金超过实际可用资金。为了计算卖出证券重新获得的资金和买入证券所消耗的资金，需要设置买卖各自的交易费率参数，佣金、过户费、印花税等可以合并在一个比率中。考虑交易过程中资金计算可能存在的误差以及有可能需要留存一部分资金另作他用，可以增设一个账户留存资金参数。

不计算交易所耗资金的情况下，买入和卖出只能分开进行，先批量卖出再批量买入才能避免账户资金不足，由此导致交易机会成本巨大买卖时机不同步。计算交易所耗资金以后，就能让买卖两个方向的交易同时进行，交易前查询柜台账户可用余额，一边卖出增加可用资金，一边买入扣减可用资金，当账户可用余额减掉账户留存资金不足以发起新的买入委托时，就暂停该标的买入交易（不需要这么多资金的其他标的的买入委托仍可正常发起），直至有新的卖出交易得到足够资金后再继续。

5.4.4 行情相关处理

除了用于根据价格档位设置得到相应委托价格外，行情数据对交易控制也起到很重要的作用。

停牌证券列表一般在交易前就从数据库获取，下达交易时进行排除，但数据库中的停牌信息因为更新时间等原因不能保证包含所有停牌证券，漏网之鱼只能在交易过程中通过行情数据获取情况进行判断。

涨停和跌停也在交易前或交易中通过行情来判断，有买一价没有卖一价的就是涨停了，有卖一价没有买一价的就是跌停了，一般对涨停或跌停证券的处理是不做交易。

在开盘的时候，如果有一部分交易标的因为没有成交而未收到行情数据，也不会影响其他已有行情数据标的的交易，让无行情标的的交易稍作等待，在收到行情数据后再进行交易即可。

5.4.5 交易异常处理

交易异常总归是难以避免，重要的是能够及时发现异常、处理异常、排除导致异常的因素，争取恢复正常交易，尽量避免或减少资金损失。

对于篮子批量交易来说，因为同时交易的证券数量极多，在发生异常时，很难从大量的委托列表和交易记录中及时排查出发生异常的标的，也很难确定其他标的的交易是否正常完成，因此在交易前保存一份账户持仓列表可以说是救命法宝（非本地子账户交易模式）。当发生异常时，通过交易前持仓、委托交易清单、交易后持仓三者的比对，就能计算出尚未完成全部交易的标的和数量，重新导出成委托交易清单，再次执行篮子批量交易，就能完成预定的交易任务。

交易过程中应实时更新交易控制面板委托列表中各标的的交易状态，有异常及时通知用户和风控。设置交易暂停和交易终止功能，在交易异常或强制结束时，可对所有仍在交易中的委托进行撤单。另外详细的交易日志记录是排查异常原因的最重要手段。

注释说明

- <01>. 本小节所述方法均为自主原创，如需转载请务必联系作者并注明出处。
- <02>. 本小节所述方法均为自主原创，如需转载请务必联系作者并注明出处。
- <03>.

参考文献

- [01].
- [02].
- [03].