恒温器择时策略

基本逻辑

分析中证500成分股的分钟线数据。在策略执行前一交易日，买入50%的仓位作为底仓，以便变相实现T+0。该策略的特点在于根据一个波动率指数来判断当前处于震荡市还是趋势市。首先根据前一段时间的价格数据计算一个波动率指数CMI，如果CMI小于20，当日则为震荡市，如果CMI大于20，当日则为趋势市。不同市场环境下，有不同的信号系统。该策略是一个中长期策略，所以一个交易日内最多交易一次。

算法

一、 每日开盘前：

1. 获得中证500成分股，以及由于成分股更换，一部分被踢出中证500成分股的，但之前有持仓的股票；获取当日股票的停牌信息，筛选出中证500可交易的股票以及中证500外的可交易的股票，加总为当日股票池；订阅股票池股票。
2. 获取前30日的价格数据high, low, close，计算CMI = 100 \* (昨日close – 30日前的close) / (30日最高价 – 30日最低价)。判断出趋势市股票和震荡市股票。
3. 计算股票池所有股票的10日ATR
4. 计算pivot = (昨日high + 昨日low + 昨日close) / 3

如果昨日close大于pivot，up\_range = 0.5 \* ATR，否则up\_range = 0.75 \* ATR

如果昨日close大于pivot，dn\_range = 0.75 \*ATR, 否则dn\_range = 0.5 \* ATR

1. 分别计算前3日最高价和最低价的平均mh，ml。
2. 计算当日布林带中轨ma，上轨up\_line和下轨dn\_line，作为趋势市股票的信号轨道。

二、 开盘后每分钟：

1. 9点30分

计算每只股可用资金（所有可用资金/（500-满仓股数量），由于开盘时股票全都只有底仓，所以满仓股数量为全部底仓股票数量的一半）。用每只股可用资金的50%为新纳入中证500的股票建立底仓。

获取当日开盘价open，计算震荡市股票的上下轨：buy\_line = max(open + up\_range, ml)，sell\_ling = min(open – dn\_range, mh)

1. 9点30分到收盘

对于震荡市股票：

如果该股票只有底仓。当最新价大于buy\_line时，用可用资金的50%，以最新价买入该股，记录多头仓位；当做新家小于sell\_line时，以最新价卖出底仓，并记录空头仓位。

如果股票目前空头，也就是说没有仓位。如果空头建立于震荡市场，当最新价大于buy\_line时，以最新价买入（之前空头仓位+可用资金50%可买股票数量），并记录反向做多的多头仓位（即可用资金50%可买股票数量）；如果空头仓位建立于趋势市场，当最新价大于ma时，平掉空头仓位。

如果股票处于多头仓位。如果多头仓位建立于震荡市场，当最新价小鱼dn\_line时，卖掉所有仓位，即反向做空，记录反向空头仓位（即底仓）；如果多头仓位建立于趋势市场，当最新价小鱼ma时，平掉多头仓位。

对于趋势市股票：

如果股票只有底仓。当最新价大于up\_line时，用可用资金的50%，以最新价买入该股，记录多头仓位；当最新价小鱼dn\_line时，以最新价卖出底仓，记录空头仓位。

如果股票目前空头。如果空头仓位建立于震荡市场，最新价偏离空头建仓价3 \* ATR，或者空头仓位建立于趋势市场，最新价大于ma时，以最新价平掉空头仓位，即买入底仓数量。

如果股票目前多头。多头仓位建立于震荡市场，最新价偏离多头建仓价3 \* ATR，或者多头仓位建立于趋势市，最新价小于ma时，以最新价平掉多头仓位。

回测结果截图