**数据格式约定**

（1）原始数据格式

原始交易数据格式的常见列有

candle\_Time时间（YYYY.MM.DD.HH:MM:SS） 名称name 代码 code 开盘价 open\_price 收盘价 close\_price 最高价High\_price 最低价 low\_price 成交量Vol 成交金额 money换手率 turn\_over (%) 涨跌幅 change(%)

在原始数据的基础上可以增加新的列：包括移动平均线、KDJ等技术指标，这些指标都是交易价格进行计算得到。

收盘价移动平均线（5，10，20，60）MA\_5, MA\_10,MA\_20,MA\_60；

动量指标：return\_5，returm\_10，return\_20，return\_60 （最近5，10，20，60的收益率）

波动率（最近5，10，20，60收益率的方差） Volat\_5, Volat\_10,volat\_20,Volat\_60

也可以增加收益率的偏度值（三阶）

还可以追加其它需要的因子列：如成交量、成交金额也可以计算移动平均值，

以上数据是研究策略时预处理时生成的，增加新的列时需要进行注释以方便他人使用。

多个股票或资产可以放在一个文件中，也可以一个资产单独一个文件。

（2）策略回测数据记录

将策略回测数据进行记录，便于策略研究和优化，输入数据：（1）中的数据，输出回测数据：strat\_trade（交易信号） strat\_backtest：（回测分析）

strat\_trade（交易信号记录）：candle\_Time时间（YYYY.MM.DD.HH:MM:SS） 名称name 代码 code 开盘价 open\_price 收盘价 close\_price 最高价High\_price 最低价 low\_price 成交量Vol 成交金额 策略交易信号signal 策略择时交易信号t\_signal

# 策略交易信号signal：策略生成的信号：0 不操作 1 买入 -1 卖出 择时交易信号t\_signal：实际执行的信号（策略择时：1执行 0 不执行，）

输入（1）的数据和strat\_trade（交易信号记录）：输出：

strat\_backtest：（回测分析）: candle\_Time时间（YYYY.MM.DD.HH:MM:SS） 收益率 策略累积收益率 策略择时收益率 回撤（用于计算最大回撤）

这一部分需要优化的

（3）风险分析

累积收益率 年化收益率 盈利次数 亏损次数 胜率 最大盈（%） 最大亏损（%） 最大回撤 年化收益率／最大回撤

收益率波动率

累积收益率／买入持有

（4）资金曲线可视化：

横坐标：时间 纵坐标：%

策略资金曲线

叠加指数收益率曲线，或其它基准标的的收益率曲线

表示方法：曲线

（5）按年度收益率与基准指数收益率对比可视化

横坐标：时间 纵坐标：%

柱状图，标注收益率，可以是负收益率

参考网站：www.quntclass.cn