

Strategy_10:

参考研报:

20220906-中信期货-量化CTA：基于商品期权的趋势跟踪策略研究

研报观点:

- 买期权:

在盈利过程中，Gamma 起到了增加 Delta，进而加快盈利的作用，而在亏损过程中，则是减小 Delta，进而放慢亏损的作用。

- 卖期权:

在震荡行情中，卖期权可以持续获得时间价值，那么通过卖期权进行趋势跟踪，在不利的震荡行情中，可以获得时间价值递减的收益，弥补不利影响的亏损。

波动率:

- 波动率具有路径依赖，无需频繁判断波动率分位情况

策略逻辑:

- 波动率高于阈值，市场活跃，标的市场趋势明显，通过买权进行趋势跟踪
- 波动率低于阈值，市场震荡，标的市场趋势不明显，通过卖权进行趋势跟踪
- 标的市场的趋势通过均线的金叉和死叉进行判断

图表9：趋势跟踪与期权结合



资料来源：中信期货研究所

计算指标:

波动率阈值:

- 波动率全局分位数，分位数参数组合 (quantile_num, 1-quantile_num)
- 对波动率本身使用20天rolling均值进行平滑

标的长短均线：

- 对于合约换月的处理：使用当前主力合约的历史数据进行计算

测试1：纯卖策略 (..\strategy_10_fixed\pure_sell)

交易信号：

◦ 看涨期权：

- 标的短均线由上向下穿长均线，卖出看涨期权；短均线由下向上穿长均线，平仓看涨期权

◦ 看跌期权：

- 标的短均线由下向上穿长均线，卖出看跌期权；短均线由上向下穿长均线，平仓看跌期权

测试2：纯买策略 (..\strategy_10_fixed\pure_buy)

交易信号：

◦ 看涨期权：

- 标的短均线由下向上穿长均线，买入看涨期权；短均线由上向下穿长均线，平仓看涨期权

◦ 看跌期权：

- 标的短均线由上向下穿长均线，买入看跌期权；短均线由下向上穿长均线，平仓看跌期权

测试3：波动率优化策略 (..\strategy_10_fixed\merge)

交易信号：

• 波动率移动均线rolling窗口：20

• 波动率状态判断规则：

- 高于波动率上分位数认为波动率位于高位；低于下分位数认为波动率位于低位
- 每十天进行一次判断：首次判断波动率位置，此后10天均默认波动率状态不变
- 若T时判断波动率位于缓冲带（上下分位数中间），则T+1重新判断

◦ 看涨期权：

- 波动率处于高位状态，标的短均线由上向下穿长均线，卖出看涨期权；短均线由下向上穿长均线，平仓看涨期权
- 波动率处于低位状态，标的短均线由下向上穿长均线，买入看涨期权；短均线由上向下穿长均线，平仓看涨期权

◦ 看跌期权：

- 波动率处于高位状态，标的短均线由下向上穿长均线，卖出看跌期权；短均线由

上向下穿长均线，平仓看跌期权

- 波动率处于低位状态，标的短均线由上向下穿长均线，买入看跌期权；短均线由下向上穿长均线，平仓看跌期权

```
if signal_type == 'call':

    if data.loc[i, 'check_vix_stats'] == 1:
        if ((data.loc[i-1, underlying_ma_short] > data.loc[i-1, underlying_ma_long]) &
            (data.loc[i, underlying_ma_short] < data.loc[i, underlying_ma_long])):
            data.loc[i, 'signal_'] = 1
        elif ((data.loc[i - 1, underlying_ma_short] < data.loc[i - 1, underlying_ma_long]) &
              (data.loc[i, underlying_ma_short] > data.loc[i, underlying_ma_long])):
            data.loc[i, 'out_'] = -1
        else:
            data.loc[i, 'signal_'] = 0

    elif data.loc[i, 'check_vix_stats'] == -1:
        if ((data.loc[i - 1, underlying_ma_short] < data.loc[i - 1, underlying_ma_long]) &
            (data.loc[i, underlying_ma_short] > data.loc[i, underlying_ma_long])):
            data.loc[i, 'signal_'] = -1
        elif ((data.loc[i-1, underlying_ma_short] > data.loc[i-1, underlying_ma_long]) &
              (data.loc[i, underlying_ma_short] < data.loc[i, underlying_ma_long])):
            data.loc[i, 'out_'] = -1
        else:
            data.loc[i, 'signal_'] = 0
```

```
elif signal_type == 'put':

    if data.loc[i, 'check_vix_stats'] == 1:
        if ((data.loc[i-1, underlying_ma_short] < data.loc[i-1, underlying_ma_long]) &
            (data.loc[i, underlying_ma_short] > data.loc[i, underlying_ma_long])):
            data.loc[i, 'signal_'] = 1
        elif ((data.loc[i - 1, underlying_ma_short] > data.loc[i - 1, underlying_ma_long]) &
              (data.loc[i, underlying_ma_short] < data.loc[i, underlying_ma_long])):
            data.loc[i, 'out_'] = -1
        else:
            data.loc[i, 'signal_'] = 0

    elif data.loc[i, 'check_vix_stats'] == -1:
        if ((data.loc[i - 1, underlying_ma_short] > data.loc[i - 1, underlying_ma_long]) &
            (data.loc[i, underlying_ma_short] < data.loc[i, underlying_ma_long])):
            data.loc[i, 'signal_'] = -1
        elif ((data.loc[i-1, underlying_ma_short] < data.loc[i-1, underlying_ma_long]) &
              (data.loc[i, underlying_ma_short] > data.loc[i, underlying_ma_long])):
            data.loc[i, 'out_'] = -1
        else:
            data.loc[i, 'signal_'] = 0
```

