

# Strategy\_1: (..\策略回测\VIX\strategy\_1)

## 参考研报：

湘财证券：基于隐含波动率与标的价格反向变动的卖权策略——期权系列专题三

## 策略逻辑：

VIX和标的变动的相关性并不总是相同，标的的大涨和大跌都有可能引发波动率的上涨，当出现反向变动关系时，可以利用这种相关性的偏离来捕捉交易机会

当标的大涨，同时VIX上升，卖出看跌期权：

- 如果标的后期继续上涨，卖出的看跌期权会向虚值方向偏离，我们获得了方向上的 delta 收益；
- 而如果标的下一步小幅回落，卖出的看跌期权的波动率也会有所回落，由于卖出的波动率相对偏高，可以获取波动率上的 vega 收益。
- 最大风险是，如果开仓后，标的出现较大幅度的回落，此时在 delta 端会出现很大亏损，vega 端的降波收益不足以弥补亏损，甚至如果下跌幅度较大，波动率反而可能有上升的风险

当标的大跌，同时VIX上升，卖出看涨期权：

- 如果标的后期继续下跌，卖出的看涨期权 delta 头寸为负，可以获得正收益；
- 而如果标的止跌，波动率也会出现下跌，在波动率高位卖出的看涨期权此时可以以较低的估值平仓获利。
- 最大风险是开仓后标的出现较大幅度的反弹，造成 delta 端的巨大亏损，策略面临回撤风险，

## 测试1：使用VIX

### 测试参数：

计算涨跌幅布林带参数：rolling天数：20； n：1

### 交易信号：

#### 看涨期权：

- 日度涨跌幅小于下跌阈值（日度涨跌幅均值 - 一单位标准差），并且VIX上升，卖出看涨期权；
- VIX下降到开仓的前一天水平，平仓看涨期权；
- 标的价格突破开仓前一天的收盘价，平仓看涨期权；

#### 看跌期权：

- 日度涨幅大于上涨阈值（日度涨跌幅均值 + 一单位标准差），并且VIX上升，卖出看跌期权；
- VIX下降到开仓的前一天水平，平仓看跌期权；
- 标的价格跌破开仓前一天的收盘价，平仓看跌期权；

```
for i in range(2, len(data_)):

    if signal_type == 'put':

        if (data.loc[i, f'{pct_col}'] > data.loc[i, f'{pct_up_col}']) & (data.loc[i, f'{vix_col}_diff'] > 0):
            data.loc[i, 'signal'] = 1
            vix_stats = data.loc[i, vix_col]
            underlying_stats = data.loc[i, "underlying_price"]

        elif data.loc[i, 'signal'] == 0:
            if (data.loc[i, vix_col] < vix_stats) or (data.loc[i, "underlying_price"] < underlying_stats):
                data.loc[i, 'out'] = 1
                vix_stats = 0
                underlying_stats = 0
            else:
                continue
        else:
            continue

    elif signal_type == 'call':

        if (data.loc[i, f'{pct_col}'] < data.loc[i, f'{pct_down_col}']) & (data.loc[i, f'{vix_col}_diff'] > 0):
            data.loc[i, 'signal'] = 1
            vix_stats = data.loc[i, vix_col]
            underlying_stats = data.loc[i, "underlying_price"]

        elif data.loc[i, 'signal'] == 0:
            if (data.loc[i, vix_col] < vix_stats) or (data.loc[i, "underlying_price"] > underlying_stats):
                data.loc[i, 'out'] = 1
                vix_stats = 0
                underlying_stats = 0
            else:
                continue
        else:
            continue
```

## 测试2：使用VIX\_call 和 VIX\_put

### ◦ 测试参数：

计算涨跌幅布林带参数：rolling天数：20， n： 1

### ◦ 交易信号：

#### 看涨期权：

- 日度跌幅小于下跌阈值，并且VIX\_call上升，卖出看涨期权；
- VIX\_call下降到开仓的前一天水平，平仓看涨期权；
- 标的价格突破开仓前一天的收盘价，平仓看涨期权；

#### 看跌期权：

- 日度跌幅大于上涨阈值，并且VIX\_put上升，卖出看跌期权；
- VIX\_put下降到开仓的前一天水平，平仓看跌期权；
- 标的价格跌破开仓前一天的收盘价，平仓看跌期权；

## 测试3：使用 $RSJ = (VIX\_call - VIX\_put) / VIX$

### ◦ 测试参数：

计算涨跌幅布林带参数：rolling天数：20， n： 1

### ◦ 交易信号：

#### 看涨期权：

- 日度跌幅小于下跌阈值，并且RSJ上升，卖出看涨期权；
- VIX\_call下降到开仓的前一天水平，平仓看涨期权；
- 标的价格突破开仓前一天的收盘价，平仓看涨期权；

#### 看跌期权：

- 日度跌幅大于上涨阈值，并且RSJ下降，卖出看跌期权；
- VIX\_put下降到开仓的前一天水平，平仓看跌期权；
- 标的价格跌破开仓前一天的收盘价，平仓看跌期权；

