

Strategy_6: (..\策略回测\VIX\strategy_6)

参考研报：

20180323-国泰君安期货-50ETF期权系列专题报告之一：基于尾部风险隐含波动率特征的卖出看跌期权策略

20180706-渤海证券-渤海证券期权策略专题报告之三：基于方向性择时信号的期权买方投资策略

20180706-渤海证券-渤海证券期权策略专题报告之四：期权卖方投资策略的合约期限选择与风险管理研究

策略逻辑：

在波动率高位时卖出期权，赚取降波收益

研报回测标的是50ETF，认为15%分位数属于波动率的高位

测试1：使用VIX (test_quantile_use_vix)

交易信号：

。看涨期权：

- 当天VIX上穿其均值+一单位标准差，卖出看涨期权
- 当天VIX下穿其均值+一单位标准差，平仓；

。看跌期权：

- 当天VIX上穿其均值+一单位标准差，卖出看涨期权
- 当天VIX下穿其均值+一单位标准差，平仓；

测试2：使用VIX_call, VIX_call

(test_quantile_use_vix_call_and_vix_put)

交易信号：

。看涨期权：

- 当天VIX_call上穿其均值+一单位标准差，卖出看涨期权
- 当天VIX_call下穿其均值+一单位标准差，平仓；

。看跌期权：

- 当天VIX_put上穿其均值+一单位标准差，卖出看涨期权
- 当天VIX_put下穿其均值+一单位标准差，平仓；

测试3：使用vc_vp (test_quantile_use_vc_vp)

交易信号：

- 看涨期权：
 - 当天vc_vp上穿其均值+一单位标准差，卖出看涨期权
 - 当天vc_vp下穿其均值+一单位标准差，平仓；
- 看跌期权：
 - 当天vc_vp上穿其均值+一单位标准差，卖出看跌期权
 - 当天vc_vp下穿其均值+一单位标准差，平仓；

```
@staticmethod
def calc_in(data_, vix_col, signal_type):
    data = data_.copy()

    data['signal'] = 0
    data['out'] = 0

    for i in range(2, len(data)):

        if signal_type == 'put':

            if ((data.loc[i-1, vix_col] > data.loc[i-1, f"{vix_col}_up"])
                & (data.loc[i, vix_col] < data.loc[i, f"{vix_col}_up"])):
                data.loc[i, 'out'] = 1

            elif ((data.loc[i-1, vix_col] < data.loc[i-1, f"{vix_col}_down"])
                  & (data.loc[i, vix_col] > data.loc[i, f"{vix_col}_down"])):

                data.loc[i, 'signal'] = 1

        if signal_type == 'call':

            if ((data.loc[i-1, vix_col] > data.loc[i-1, f"{vix_col}_up"])
                & (data.loc[i, vix_col] < data.loc[i, f"{vix_col}_up"])):
                data.loc[i, 'out'] = 1

            elif ((data.loc[i-1, vix_col] < data.loc[i-1, f"{vix_col}_down"])
                  & (data.loc[i, vix_col] > data.loc[i, f"{vix_col}_down"])):

                data.loc[i, 'signal'] = 1

    return data[['signal', 'out']]
```