

1.交易策略原理

可转债与其对应的正股在日内会有收益率的偏离效应，根据收益率偏离程度可构造策略的交易信号，在回测中定义diff为可转债收益率与正股收益率之差。当diff高于正向开仓阈值时，做空可转债，同时做多股票。diff低于反向开仓阈值时，做多可转债，做空股票。

1.1 diff计算方法

$$diff = \frac{bond\ close_t^{min}}{bond\ close_{-1}^{day}} - \frac{stock\ close_t^{min}}{stock\ close_{-1}^{day}}$$

1.2 diff取值不同时对仓位的操作

正向仓位

- short bond long stock

反向仓位

- long bond short stock

以open_threshold = 0.1，close_threshold = 0.001为例

$diff \in [0.1, \infty)$

- 此时若无仓位，正向开仓
- 此时若有正向仓位，继续持有
- 此时若有负向仓位，先平仓再正向开仓

$diff \in [0.01, 0.1)$

- 此时若无仓位，继续保持空仓
- 此时若正向仓位，继续持有
- 此时若有负向仓位，平仓

$diff \in (-0.01, 0.01)$

- 此时若无仓位，继续保持空仓
- 此时若有正向仓位，平仓
- 此时若有负向仓位，平仓

$diff \in (-0.1, 0.01]$

- 此时若无仓位，继续保持空仓
- 此时若有正向仓位，平仓
- 此时若有负向仓位，继续持有

$diff \in (\infty, -0.1]$

- 此时若无仓位，反向开仓；
- 此时若有正向仓位，先平仓再反向开仓
- 此时若有反向仓位，继续持有

2.数据描述

回测中包含了4组股债对，回测区间自2021-12-13至2022-06-28

2.1 bond-stock pair ['128081.SZ','002203.SZ']

整个回测期间 convert price = 9.69

2.2 bond-stock pair ['123046.SZ','300587.SZ']

2021-12-13至2022-03-23 convert price = 6.73

2022-03-24至2022-06-28 convert price = 6.74

2.3 bond-stock pair ['110061.SH','600674.SH']

整个回测期间 convert price = 9.2

2.4 bond-stock pair ['113642.SH','603185.SH']

2022-04-06至2022-06-02 convert price = 145.66

2022-06-03至2022-06-28 convert price = 102.61

3.回测结果

通过单个股债对的回测检验，调试代码无误后，用网格搜索的方式，检验策略信号以及策略表现的稳定性，同时选出最优参数组。

3.1 胜率稳定性分析

3.2 参数网格搜索结果

对各个股债对进行分组网格搜索，并将结果记录如下

3.1.1 ['128081.SZ','002203.SZ']

3.1.2 ['123046.SZ','300587.SZ']

3.1.3 ['110061.SH','600674.SH']

3.1.4 ['113642.SH','603185.SH']

3.3 最优参数

3.4 最优参数下的胜率（win rate），每笔回报率(return per round)，交易来回数(rounds)

3.5 其他统计分析结果（每日收盘时diff所落的区间）

4.策略改进方向

使用真实交易数据，回测模拟更接近实际交易的环境