

林晓明 执业证书编号: S0570516010001  
研究员 0755-82080134  
linxiaoming@htsc.com

王湘 0755-82366825  
联系人 xiangwang@htsc.com

刘志成 010-56793923  
联系人 liuzhicheng@htsc.com

## 相关研究

- 1 《BL 模型行业配置实证研究》2016.08
- 2 《风险平价模型实证研究》2016.07
- 3 《市场小幅回调，两融余额逆市持续上升》2016.07

# 华泰价量择时模型

## 市场周期在择时领域的应用

### 本期报告重点工作

之前的报告《市场的频率》以及《行业指数频谱分析及配置模型》中，我们通过时间序列分析和傅里叶变换，发现了主要金融市场普遍存在的周期性：42个月左右的短周期，104个月左右的长周期；与此同时，我们也在行业指数中验证了这一点：绝大多数行业具有42个月左右的周期。这与上证指数的周期频率基本一致。本期报告将根据前面周期的研究成果，结合行业的价量指标，推出定量的择时模型。

### 累计成交量同比序列

累计成交量指标：每个月的数值是过去12个月累计成交量之和。  
累计成交量同比指标：当月累计成交量指标除以去年同期累计成交量指标，然后取自然对数值  $\ln$ 。

### 有量有价：价量同比序列相关性非常高

价格与成交量的原始序列有不错的正相关性，相关系数达到了0.6273。但从图形直观来看，成交量的长期趋势斜率更大，两个数据匹配效果欠佳。对价格序列的对数同比、累积成交量的对数同比变换之后，两个序列的相关性变得更高，相关系数达到了0.7967。相关性提高了27%，并且从图上看两者匹配效果极好。所以使用同比序列观察价量关系更容易观测到供需理论中价量同涨同跌的效应，有一定的优势。

### 华泰价量择时模型规则

择时模型具体规则：1) 若行业的累计成交量同比序列大于0、行业当月累计成交量同比大于上月值、且行业当月价格同比大于上月值，则该行业信号为1，否则为0；2) 将所有行业的信号进行加总，如果大于5则看多，否则看空。

### 华泰价量择时模型绩效

2002年01月至2016年08月，176个月中，采用申万行业数据择时策略总收益2036.07%，年化收益率22.95%，年化波动率20.88%，夏普比1.1，最大回撤18.23%。采用中信行业数据择时策略总收益763.62%，年化收益率23.63%，年化波动率21.37%，夏普比1.1，最大回撤17.86%。同期的申万一级行业等权指数总收益467.12%，年化收益率11.15%，年化波动率31.4%，夏普比0.35，最大回撤68.13%。中信一级行业等权指数总收益289.37%，年化收益率11.72%，年化波动率35.7%，夏普比0.32，最大回撤67.5%。

风险提示：模型是对历史规律的总结，不作为直接投资建议。

## 正文目录

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 前期报告回顾 .....          | 3  |
| 市场价格与成交量之间的相关性 .....  | 4  |
| 金融市场的周期性 .....        | 4  |
| 各主流指数的周期性 .....       | 4  |
| 行业指数的周期性 .....        | 4  |
| 成交量之和同比序列 .....       | 4  |
| 华泰价量同比择时策略的实证表现 ..... | 5  |
| 数据的选取 .....           | 5  |
| 策略的具体实施 .....         | 5  |
| 策略应用的结果比较 .....       | 6  |
| 标的资产的相关统计 .....       | 6  |
| 华泰价量同比择时模型结果对比 .....  | 6  |
| 华泰价量同比择时策略一 .....     | 6  |
| 华泰价量同比择时策略二 .....     | 7  |
| 华泰价量同比择时策略三 .....     | 9  |
| 华泰价量同比择时策略四 .....     | 10 |
| 价量同比择时策略 .....        | 14 |
| 价量同比择时策略方案 .....      | 15 |
| 策略实证分析 .....          | 15 |
| 单行业择时表现 .....         | 15 |
| 五行业择时表现 .....         | 16 |
| 大盘择时策略参数敏感性分析 .....   | 17 |
| 结论 .....              | 18 |

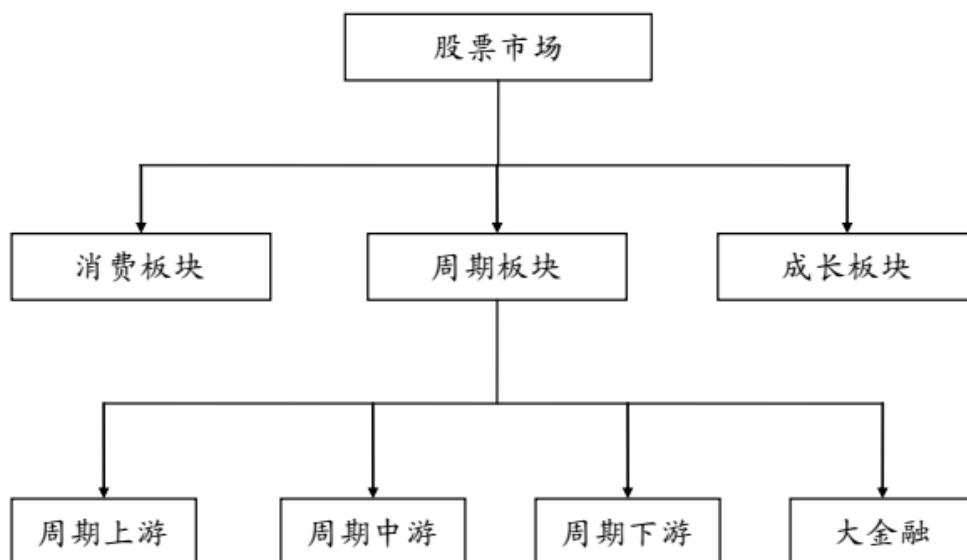
## 图表目录

|   |    |
|---|----|
| 图 1: 市场行业板块分类 .....                                     | 3  |
| 图 2: 上证指数同比及累计成交量同比周期序列 .....                           | 3  |
| 图 3: 上证综指价格与成交量 .....                                   | 4  |
| 图 4: 上证综指价格与成交量同比序列 .....                               | 4  |
| 图 5: 择时策略一的净值走势 (申万行业数据) .....                          | 6  |
| 图 6: 择时策略一的净值走势 (中信行业数据) .....                          | 7  |
| 图 7: 择时策略二的净值走势 (申万行业数据) .....                          | 8  |
| 图 8: 择时策略二的净值走势 (中信行业数据) .....                          | 8  |
| 图 9: 择时策略三的净值走势 (申万行业数据) .....                          | 9  |
| 图 10: 择时策略三的净值走势 (中信行业数据) .....                         | 10 |
| 图 11: 择时策略四的净值走势 (申万行业数据) .....                         | 11 |
| 图 12: 择时策略四的净值走势 (中信行业数据) .....                         | 11 |
| 图 13: 择时策略三的月度收益率 (申万行业数据) .....                        | 13 |
| 图 14: 择时策略三的行业配置数量 (申万行业数据) .....                       | 13 |
| 图 15: 择时策略三的看多时点 (标记于申万等权指数) .....                      | 14 |
| 图 16: 择时策略三的看多时点 (标记于中信等权指数) .....                      | 14 |
| 图 17: N=1 择时策略净值表现 .....                                | 15 |
| 图 18: N=5 择时策略净值表现 .....                                | 16 |
| 表格 1: 一级行业的行业成分 .....                                   | 5  |
| 表格 2: 2002 年 1 月至 2016 年 8 月申万各个行业的收益率及波动率表现 .....      | 6  |
| 表格 3: 策略一的滚动测试表现 .....                                  | 7  |
| 表格 4: 策略二的滚动测试表现 .....                                  | 9  |
| 表格 5: 策略三的滚动测试表现 .....                                  | 10 |
| 表格 6: 策略四的滚动测试表现 .....                                  | 11 |
| 表格 7: 2002 年 2 月至 2016 年 7 月不同看多行业数的测试表现 (申万行业数据) ..... | 12 |
| 表格 8: 2005 年 2 月至 2016 年 7 月不同看多行业数的测试表现 (中信行业数据) ..... | 12 |
| 表格 9: 单行业策略表现统计 .....                                   | 15 |
| 表格 10: 五行业择时表现统计 .....                                  | 16 |
| 表格 11: 等权指数择时策略开平仓时间比较 .....                            | 16 |
| 表格 12: 策略敏感性分析 .....                                    | 17 |

## 前期报告回顾

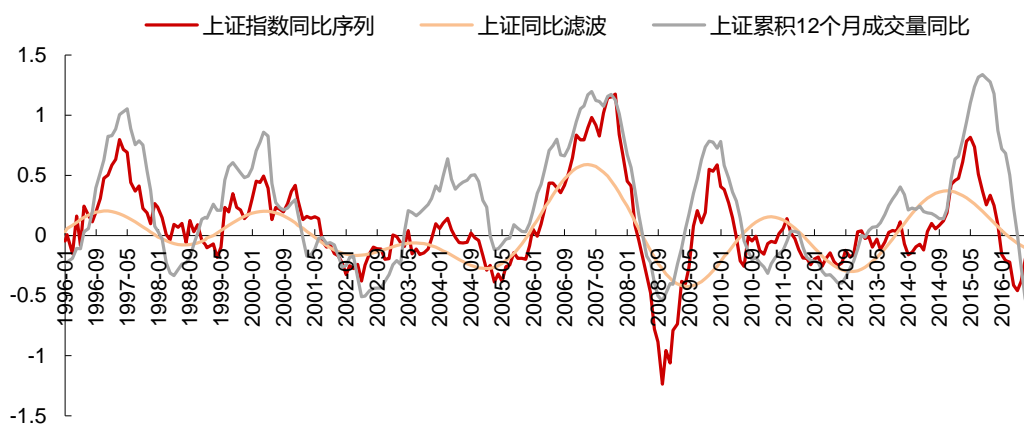
在前期的报告《行业指数频谱分析及配置模型》中，我们通过傅里叶变换分析了行业的周期性；通过对行业指数同比序列的聚类算法，将行业划分为六大板块：周期上游、周期中游、周期下游、大金融、成长和消费板块；根据行业指数的同比系列特征研究了轮动配置策略。

图1： 市场行业板块分类



资料来源：Wind，华泰证券研究所

图2： 上证指数同比及累计成交量同比周期序列



资料来源：Wind，华泰证券研究所

本期报告的重点工作是，在之前研究报告的基础上，探讨更加有效的择时策略，即，使用成交量同比代替价格同比，作为我们华泰价量择时模型的主要选择标准。

1. 简要回顾同比序列的频谱分析过程。
2. 实证分析成交量同比序列应用于A股市场的择时策略。
3. 回测华泰价量择时策略的风险收益指标。

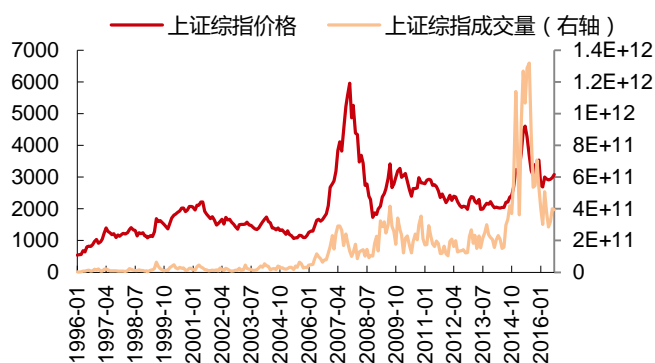
## 市场价格与成交量之间的相关性

按照传统的供需理论，在对商品的需求增多时价格上涨，需求减少时价格下跌，这样使得价格与需求保持在均衡状态。反应在金融市场里面，投资者对股票的需求增多时，交易量增加，价格上涨，对股票的需求减少时，交易量减少，价格下跌。所以量与价一般保持在相对均衡的状态同涨同跌。

价格与成交量的原始序列有不错的正相关性，相关系数达到了 0.6273。但从图形直观来看，成交量的长期趋势斜率更大，两个数据匹配效果欠佳。对价格序列的对数同比、累积成交量的对数同比变换之后，两个序列的相关性变得更高，相关系数达到了 0.7967。相关性提高了 27%，并且从图上看两者匹配效果极好。所以使用同比序列观察价量关系更容易观测到供需理论中价量同涨同跌的效应，有一定的优势。

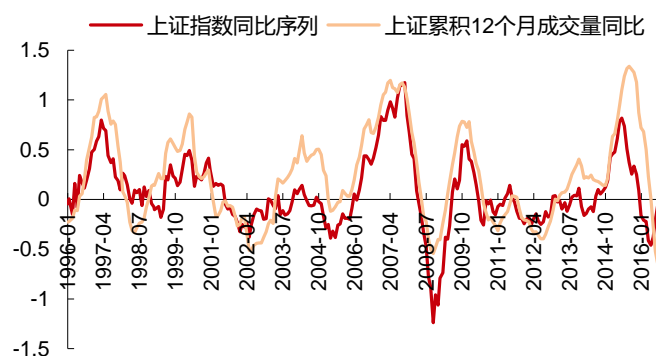
同时我们发现成交量同比序列和价格同比序列在同比序列大于 0 并且加速上升的时候对应的指数价格也处在一个强势的上升趋势中，因此把握这一部分确定的上涨机会也成为我们价量同比择时策略的基础。

图3： 上证综指价格与成交量



资料来源: Wind, 华泰证券研究所

图4： 上证综指价格与成交量同比序列



资料来源: Wind, 华泰证券研究所

## 金融市场的周期性

### 各主流指数的周期性

我们在研究中发现，全球各主流金融市场，在对指数做同比序列之后，均有着比较清晰的周期性变化趋势，主要金融市场普遍存在 42 个月和 104 个月短长两个周期，且全球金融市场的协同性较高。在我国的金融市场，如果把上证指数按照经济指标进行同比处理，周期相对清晰且稳定，上证指数同比与 M1 和 M2 高度同步并且周期都是 42 个月左右。

### 行业指数的周期性

采用同样的方法对行业指数进行分析之后，我们发现我国行业指数中也存在着比较明显的周期性变化趋势，绝大多数行业具有 42 个月左右的周期，这个和同时间段的上证指数周期频率是一致的。

## 成交量之和同比序列

首先计算各个行业 12 个月成交量之和同比。即逐月计算过去 12 个月中行业成交量之和：

$$Volume_{i,j} = \sum_{k=j-11}^{j-1} Volume_{i,k}$$

其中 i 为行业，k 为时间，具体到月份。

经过计算形成 $Volume\_12_{i,j}$ 序列，然后计算 $Volume\_12_{i,j}$ 同比序列：

$$\ln(Volume\_12_{i,j}) - \ln(Volume\_12_{i,j-12})$$

这里取 $\ln$ 是为了更好的看清同比序列的走势。

价格同比序列的计算方法为：

$$\ln(P_{i+12}) - \ln(P_i)$$

## 华泰价量同比择时策略的实证表现

### 数据的选取

本期报告的行业数据主要采用申万 28 个一级行业配置，具体行业选择如下：

**表格1：一级行业的行业成分**

| 组合     | 成分   | 业绩参照 |
|--------|--|------|
| 一级行业组合 | 农林牧渔、采掘、化工、钢铁、有色金属、电子、家用电器、食品饮料、纺织服装、沪深 300 指数<br>轻工制造、医药生物、公用事业、交通运输、房地产、商业贸易、休闲服务、综合、<br>建筑材料、建筑装饰、电气设备、国防军工、计算机、传媒、通信、银行、汽车、机<br>械设备、非银金融 |      |

资料来源：Wind，华泰证券研究所

选取中债一月期国债到期收益率作为无风险利率计算超额收益率及夏普比。

为了使模型的测试结果更加全面，我们同时采用申万一级和中信一级行业数据进行测算。

模型的回测时间由 2002 年 1 月至 2016 年 8 月，共 176 个月。

### 策略的具体实施

本报告中价量同比择时策略的具体回测条件如下：

- 对价量同比择时策略进行滚动测试，每月进行仓位调整；
- 自 2002 年 1 月起对价量同比择时策略进行测试；
- 逐月计算成交量同比序列（或价格同比序列）；
- 按照价量同比择时策略对一级行业进行遍历，如果行业满足条件，则对该行业进行配置，否则不进行配置；
- 只有当配置的行业数目大于 5 个时，才进行调仓，若当月配置的行业数目小于 5，则不进行配置，保持空仓；
- 最后计算择时策略的年化收益率、最大回撤比率、年化波动率、夏普比率等指标。

## 策略应用的结果比较

### 标的资产的相关统计

首先我们对全样本期内的一级行业指数的收益率、波动率和夏普比率统计如下：

**表格2： 2002 年 1 月至 2016 年 8 月申万各个行业的收益率及波动率表现**

|      | 农林牧渔   | 采掘     | 化工     | 钢铁     | 有色金属   | 电子     | 家用电器   | 食品饮料   | 纺织服装   | 轻工制造   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 收益率  | 13.76% | 6.15%  | 10.32% | 4.51%  | 13.27% | 13.32% | 17.13% | 14.48% | 15.17% | 12.77% |
| 波动率  | 32.18% | 39.11% | 32.45% | 32.63% | 37.46% | 34.54% | 31.66% | 28.82% | 39.41% | 36.55% |
| 夏普比率 | 0.36   | 0.10   | 0.25   | 0.07   | 0.30   | 0.32   | 0.47   | 0.43   | 0.33   | 0.29   |
|      | 医药生物   | 公用事业   | 交通运输   | 房地产    | 商业贸易   | 休闲服务   | 综合     | 建筑材料   | 建筑装饰   | 电气设备   |
| 收益率  | 18.20% | 7.75%  | 8.61%  | 19.64% | 16.76% | 15.54% | 16.44% | 12.69% | 12.44% | 17.71% |
| 波动率  | 28.72% | 25.83% | 26.43% | 39.57% | 34.10% | 32.57% | 36.74% | 32.11% | 34.37% | 28.24% |
| 夏普比率 | 0.56   | 0.22   | 0.24   | 0.44   | 0.43   | 0.41   | 0.39   | 0.33   | 0.30   | 0.55   |
|      | 国防军工   | 计算机    | 传媒     | 通信     | 银行     | 非银金融   | 汽车     | 机械设备   | rf     | 沪深 300 |
| 收益率  | 19.60% | 21.55% | 16.06% | 12.14% | 14.47% | 13.89% | 12.42% | 16.91% | 2.25%  | 11.95% |
| 波动率  | 36.69% | 33.38% | 35.56% | 37.66% | 28.53% | 39.48% | 36.21% | 35.83% | 0.12%  | 30.59% |
| 夏普比率 | 0.47   | 0.57   | 0.39   | 0.27   | 0.43   | 0.29   | 0.35   | 0.29   | 0.00   | 0.32   |

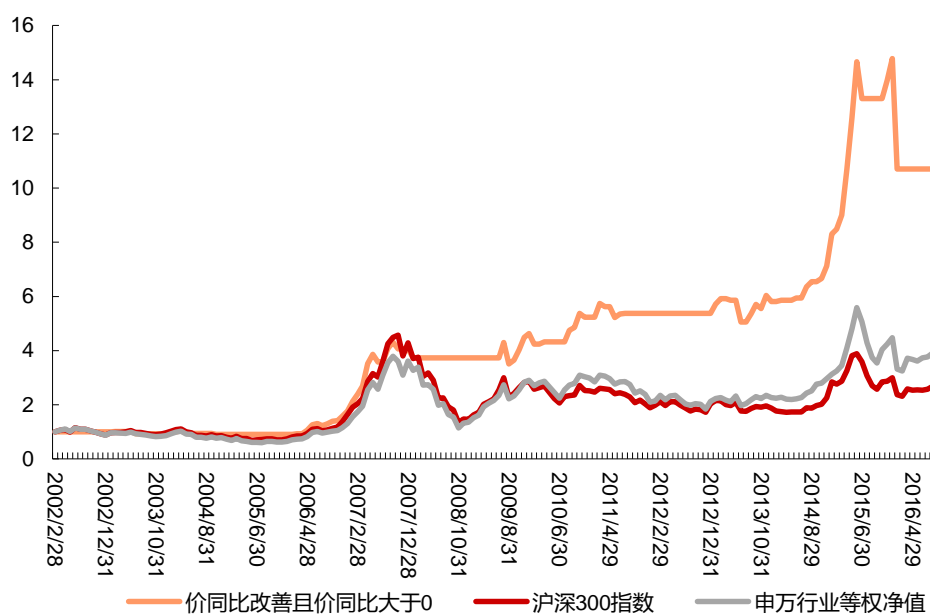
资料来源：Wind，华泰证券研究所

### 华泰价量同比择时模型结果对比

#### 华泰价量同比择时策略一

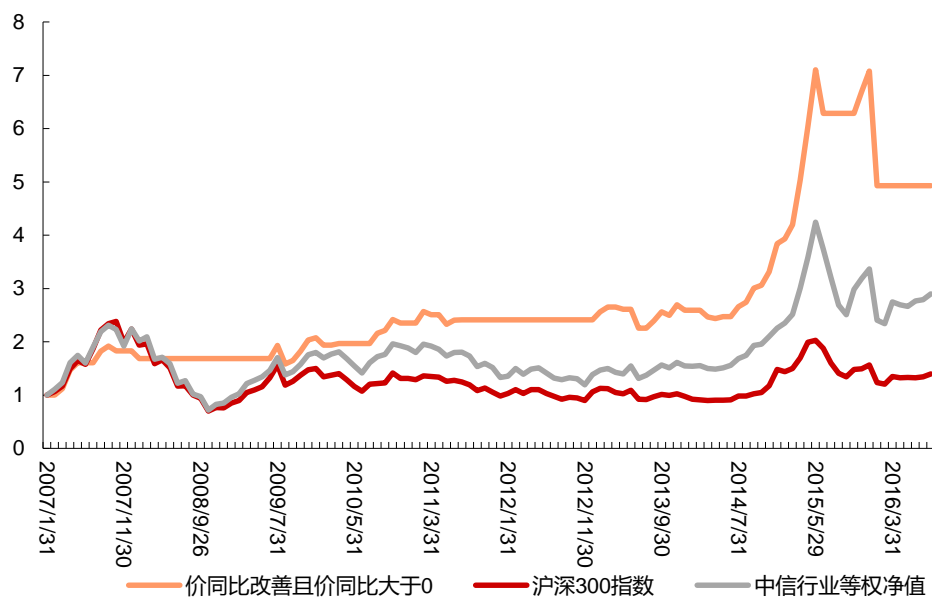
择时策略一：当月价格同比序列大于上月价格同比序列，且当月价格同比序列大于 0。

**图5： 择时策略一的净值走势（申万行业数据）**



资料来源：Wind，华泰证券研究所



**图6：择时策略一的净值走势（中信行业数据）**

资料来源：Wind，华泰证券研究所

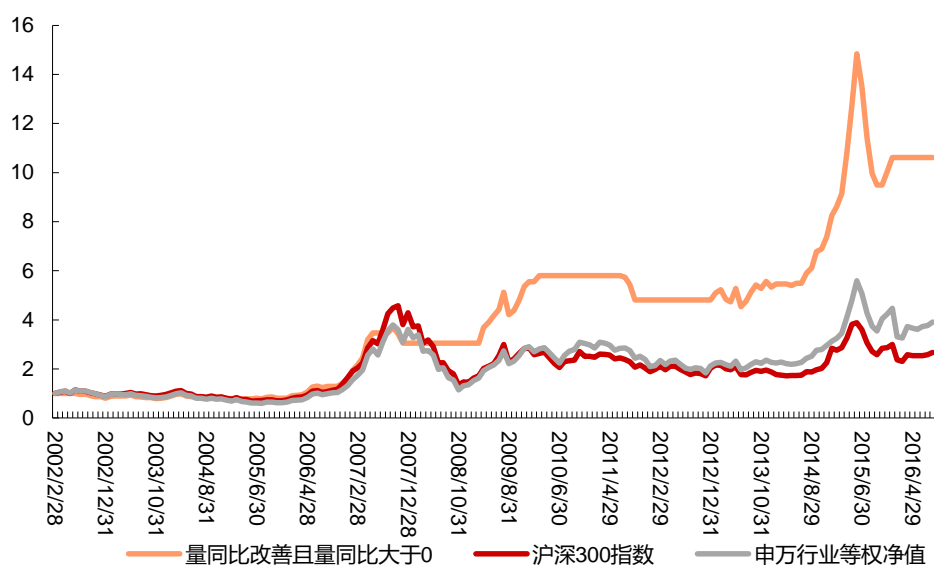
**表格3：策略一的滚动测试表现**

| 择时策略              | 总收益率     | 年化收益率  | 超额收益率  | 年化波动率  | 夏普比率 | 信息比率 | 最大回撤   | 胜率     | 盈亏比  |
|-------------------|----------|--------|--------|--------|------|------|--------|--------|------|
| 择时策略一<br>(申万行业数据) | 1070.87% | 17.66% | 15.41% | 21.83% | 0.81 | 81%  | 27.56% | 59.54% | 1.06 |
| 申万等权指数            | 467.12%  | 11.15% | 8.9%   | 31.78% | 0.35 | 35%  | 68.13% |        |      |
| 择时策略一<br>(中信行业数据) | 492.99%  | 18.11% | 15.86% | 24.33% | 0.74 | 74%  | 30.60% | 70.59% | 1.07 |
| 中信等权指数            | 289.37%  | 11.72% | 17.75% | 9.47%  | 0.32 | 32%  | 67.5%  |        |      |

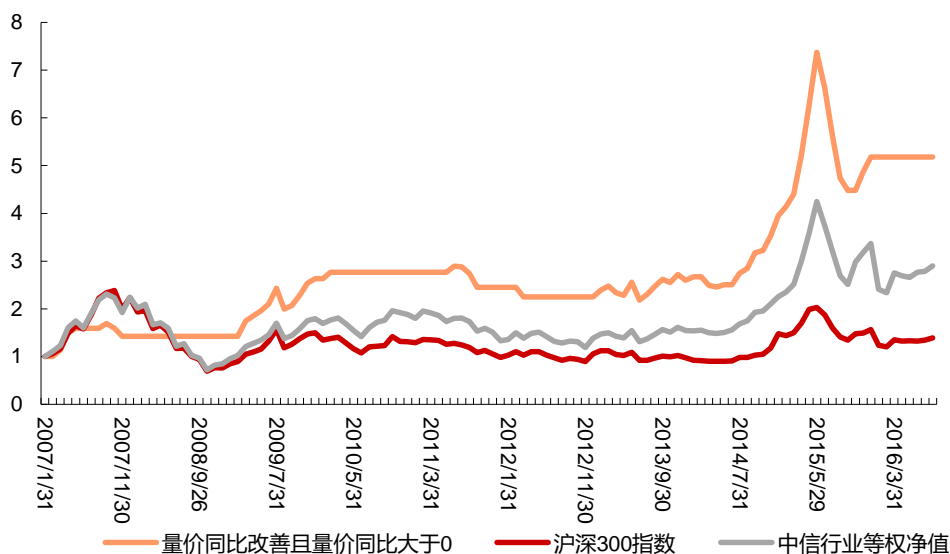
资料来源：Wind，华泰证券研究所

**华泰价量同比择时策略二**

择时策略二：当月成交量之和同比序列大于上月成交量之和同比序列，且当月成交量之和同比序列大于 0。

**图7： 择时策略二的净值走势（申万行业数据）**

资料来源：Wind，华泰证券研究所

**图8： 择时策略二的净值走势（中信行业数据）**

资料来源：Wind，华泰证券研究所



表格4：策略二的滚动测试表现

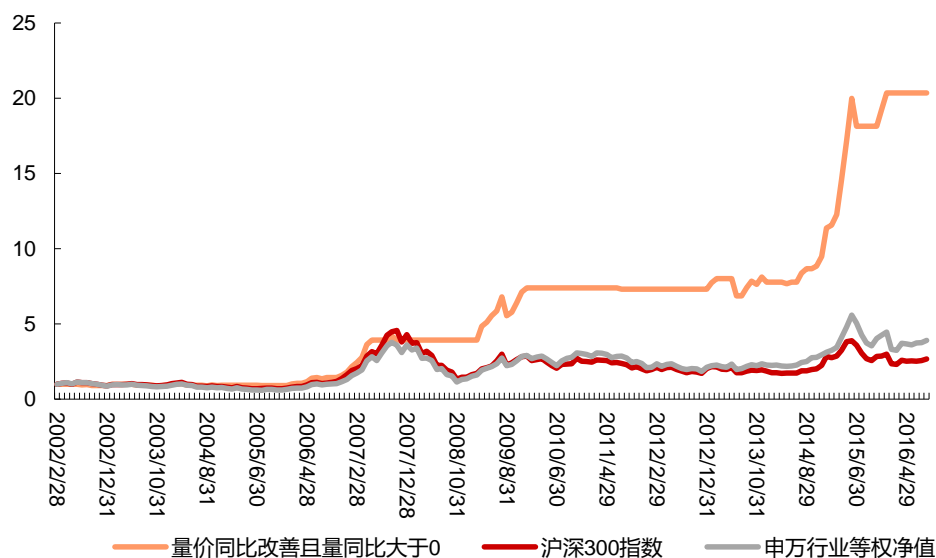
| 择时策略              | 总收益率     | 年化收益率  | 超额收益率  | 年化波动率  | 夏普比率 | 信息比率 | 最大回撤   | 胜率     | 盈亏比  |
|-------------------|----------|--------|--------|--------|------|------|--------|--------|------|
| 择时策略二<br>(申万行业数据) | 1061.92% | 17.59% | 15.34% | 22.76% | 0.77 | 77%  | 36.06% | 66.32% | 1.13 |
| 申万等权指数            | 467.12%  | 11.15% | 8.9%   | 31.78% | 0.35 | 35%  | 68.13% |        |      |
| 择时策略二<br>(中信行业数据) | 517.82%  | 18.72% | 16.47% | 24.77% | 0.76 | 76%  | 39.24% | 67.27% | 1.14 |
| 中信等权指数            | 289.37%  | 11.72% | 17.75% | 9.47%  | 0.32 | 32%  | 67.5%  |        |      |

资料来源：Wind，华泰证券研究所

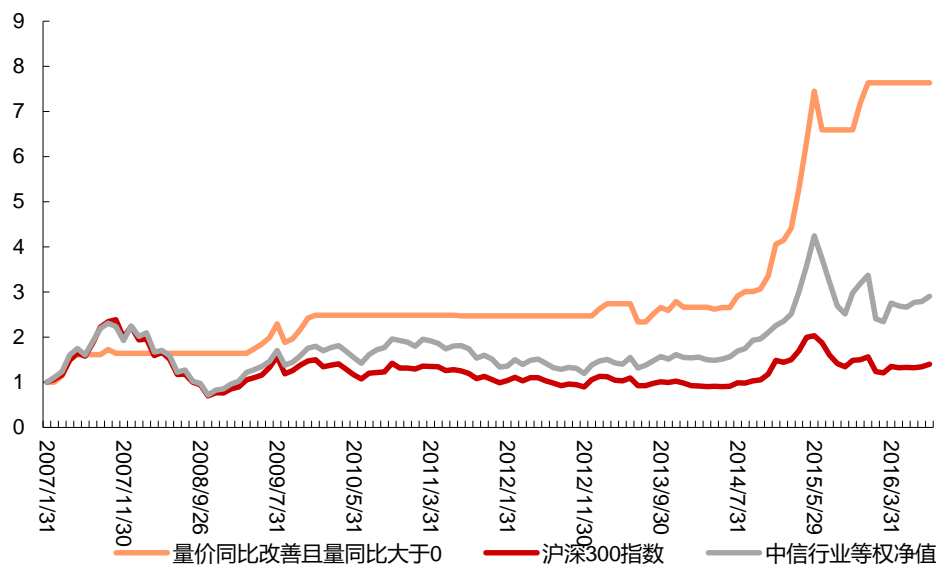
### 华泰价量同比择时策略三

择时策略三：当月成交量之和同比序列与价格同比序列均大于上月成交量之和同比序列与价格同比序列，且当月成交量之和同比序列大于 0。

图9：择时策略三的净值走势（申万行业数据）



资料来源：Wind，华泰证券研究所

**图10：择时策略三的净值走势（中信行业数据）**

资料来源：Wind，华泰证券研究所

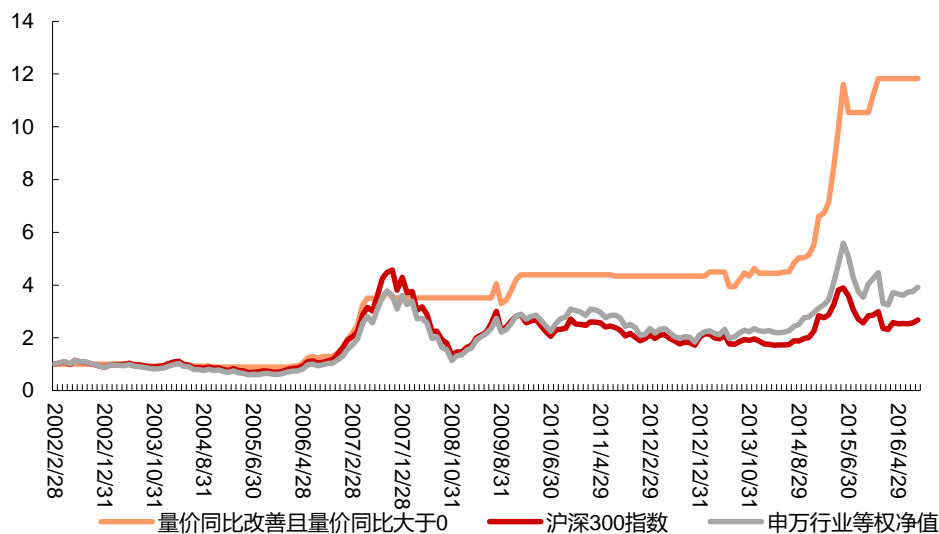
**表格5：策略三的滚动测试表现**

| 择时策略              | 总收益率     | 年化收益率  | 超额收益率  | 年化波动率  | 夏普比率 | 信息比率 | 最大回撤   | 胜率     | 盈亏比  |
|-------------------|----------|--------|--------|--------|------|------|--------|--------|------|
| 择时策略三<br>(申万行业数据) | 2036.07% | 22.95% | 20.70% | 20.88% | 1.10 | 110% | 18.23% | 66.32% | 1.13 |
| 申万等权指数            | 467.12%  | 11.15% | 8.9%   | 31.78% | 0.35 | 35%  | 68.13% |        |      |
| 择时策略三<br>(中信行业数据) | 763.62%  | 23.63% | 22.38% | 21.37% | 1.10 | 110% | 17.86% | 78.95% | 1.30 |
| 中信等权指数            | 289.37%  | 11.72% | 17.75% | 9.47%  | 0.32 | 32%  | 67.5%  |        |      |

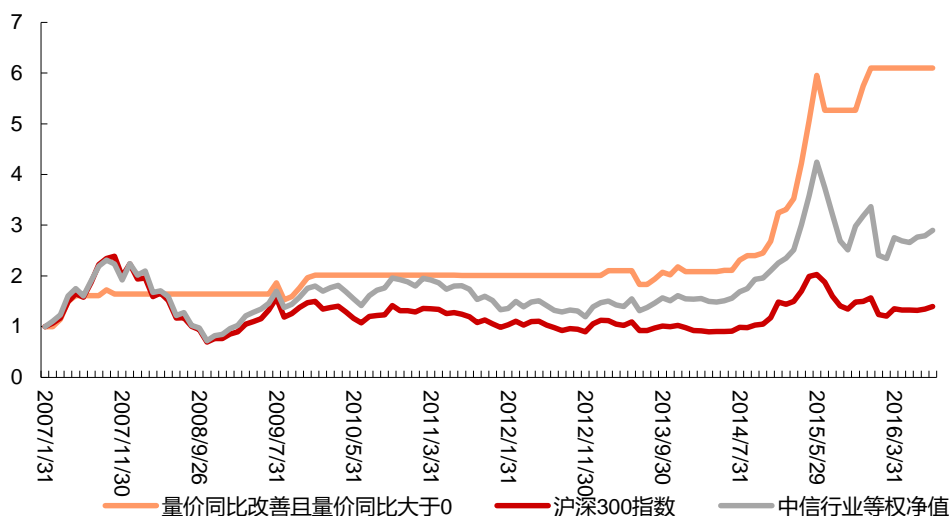
资料来源：Wind，华泰证券研究所

**华泰价量同比择时策略四**

择时策略四：当月成交量之和同比序列与价格同比序列均大于上月成交量之和同比序列与价格同比序列，且当月成交量之和同比序列与价格同比序列均大于0。

**图11：择时策略四的净值走势（申万行业数据）**

资料来源：Wind，华泰证券研究所

**图12：择时策略四的净值走势（中信行业数据）**

资料来源：Wind，华泰证券研究所

**表格6：策略四的滚动测试表现**

| 择时策略              | 总收益率     | 年化收益率  | 超额收益率  | 年化波动率  | 夏普比率 | 信息比率 | 最大回撤   | 胜率     | 盈亏比  |
|-------------------|----------|--------|--------|--------|------|------|--------|--------|------|
| 择时策略四<br>(申万行业数据) | 1183.38% | 18.46% | 16.21% | 19.20% | 0.96 | 96%  | 18.61% | 57.48% | 1.08 |
| 申万等权指数            | 467.12%  | 11.15% | 8.9%   | 31.78% | 0.35 | 35%  | 68.13% |        |      |
| 择时策略四<br>(中信行业数据) | 609.97%  | 20.77% | 18.52% | 20.91% | 0.99 | 99%  | 18.02% | 78.79% | 1.27 |
| 中信等权指数            | 289.37%  | 11.72% | 17.75% | 9.47%  | 0.32 | 32%  | 67.5%  |        |      |

资料来源：Wind，华泰证券研究所

为防止选择的行业过少导致风险过于集中的情况，以上数据是在行业数大于 5 的情况下的测试结果。对于具体看多多少个行业才能够取得比较好的效果，我们也对一级行业数据进行了测试。

**表格7： 2002 年 2 月至 2016 年 7 月不同看多行业数的测试表现（申万行业数据）**

| 看多行业数 | 总收益率     | 年化收益率  | 年化波动率  | 夏普比率 | 信息比率 | 最大回撤   |
|-------|----------|--------|--------|------|------|--------|
| 5     | 2036.07% | 22.95% | 20.88% | 1.10 | 110% | 18.23% |
| 6     | 1561.83% | 20.74% | 20.09% | 1.03 | 103% | 18.23% |
| 7     | 1656.85% | 21.23% | 19.90% | 1.07 | 107% | 18.23% |
| 8     | 1445.92% | 20.10% | 19.80% | 1.02 | 102% | 18.23% |
| 9     | 1355.29% | 19.57% | 19.64% | 1.00 | 100% | 18.23% |
| 10    | 938.38%  | 16.59% | 18.84% | 0.88 | 88%  | 18.23% |
| 11    | 734.48%  | 14.65% | 18.64% | 0.79 | 79%  | 20.55% |
| 12    | 748.37%  | 14.80% | 18.53% | 0.80 | 80%  | 20.55% |
| 13    | 630.94%  | 13.46% | 18.45% | 0.73 | 73%  | 20.55% |
| 14    | 630.94%  | 13.46% | 18.45% | 0.73 | 73%  | 20.55% |
| 15    | 630.94%  | 13.46% | 18.45% | 0.73 | 73%  | 20.55% |

资料来源：Wind，华泰证券研究所

**表格8： 2005 年 2 月至 2016 年 7 月不同看多行业数的测试表现（中信行业数据）**

| 看多行业数 | 总收益率     | 年化收益率  | 年化波动率  | 夏普比率 | 信息比率 | 最大回撤   |
|-------|----------|--------|--------|------|------|--------|
| 5     | 1147.46% | 18.21% | 18.62% | 0.98 | 98%  | 17.86% |
| 6     | 1118.13% | 18.00% | 18.62% | 0.97 | 97%  | 17.86% |
| 7     | 975.15%  | 16.90% | 18.51% | 0.91 | 91%  | 17.86% |
| 8     | 890.48%  | 16.18% | 18.39% | 0.88 | 88%  | 17.86% |
| 9     | 905.04%  | 16.31% | 18.38% | 0.89 | 89%  | 17.86% |
| 10    | 636.86%  | 13.54% | 17.47% | 0.77 | 77%  | 17.86% |
| 11    | 572.70%  | 12.71% | 17.25% | 0.74 | 74%  | 17.86% |
| 12    | 552.89%  | 12.44% | 17.24% | 0.72 | 72%  | 17.86% |
| 13    | 509.99%  | 11.82% | 17.19% | 0.69 | 69%  | 17.86% |
| 14    | 444.39%  | 10.77% | 16.92% | 0.64 | 64%  | 17.86% |
| 15    | 444.39%  | 10.77% | 16.92% | 0.64 | 64%  | 17.86% |

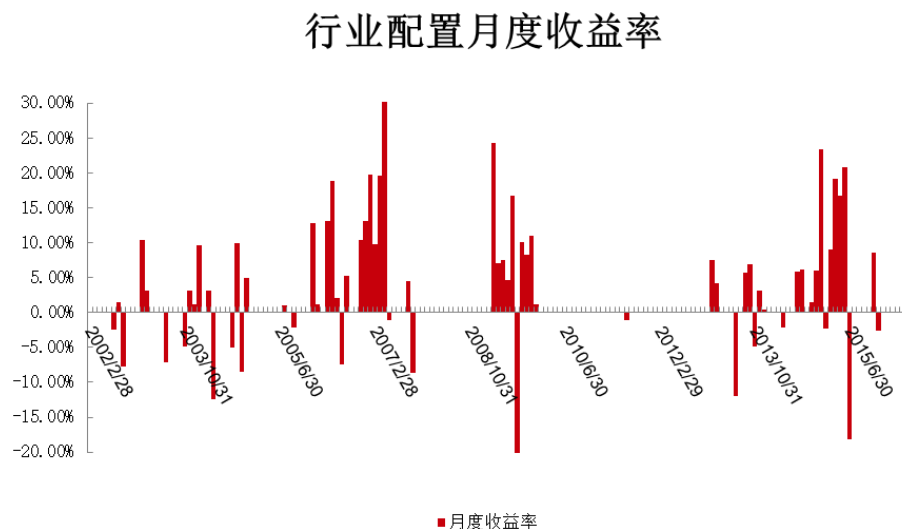
资料来源：Wind，华泰证券研究所

从上面的两张表格中可以发现，看多行业数为 5 个进行配置时，模型的表现相对较好。

另外，从四个策略的结果中可以看出，择时策略三无论对中信行业数据还是申万行业数据，都表现出更好的性质。

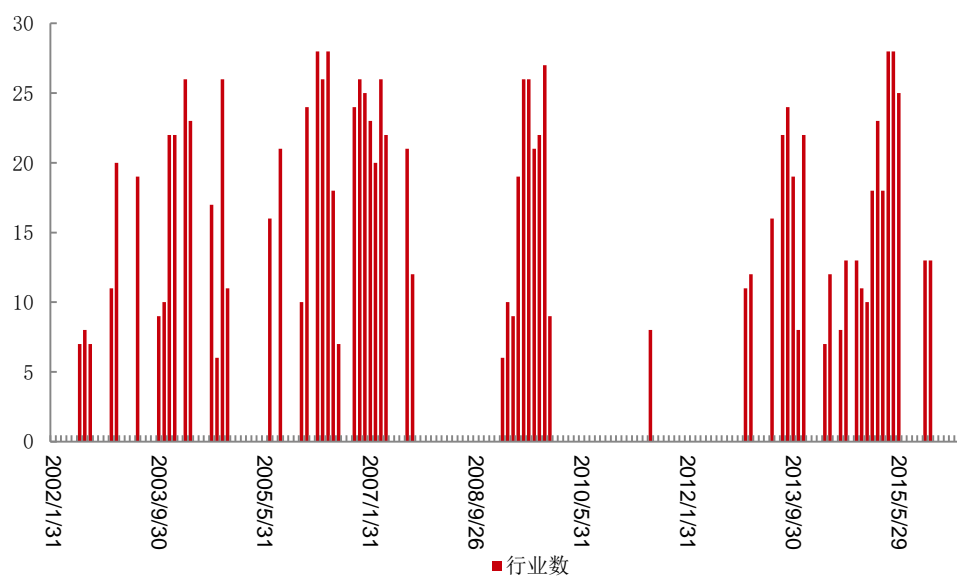
由于中信行业指数推出的时间较晚，我们采取时间跨度更长的申万行业数据来更细致地观察一下择时策略三的月度收益率与每月选取的行业数（至少选取 5 个行业）。我们发现在牛市的初期有较少的行业符合我们价量同比看多的特征，而在牛市中后期符合价量同比看多特征的行业逐渐增多到所有的行业指数。

图13： 择时策略三的月度收益率（申万行业数据）



资料来源：Wind，华泰证券研究所

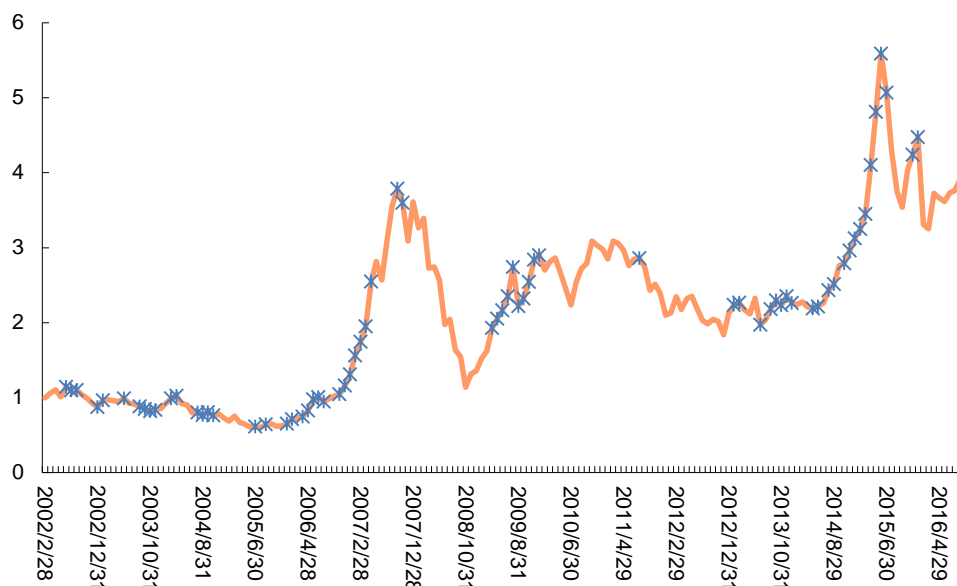
图14： 择时策略三的行业配置数量（申万行业数据）



资料来源：Wind，华泰证券研究所

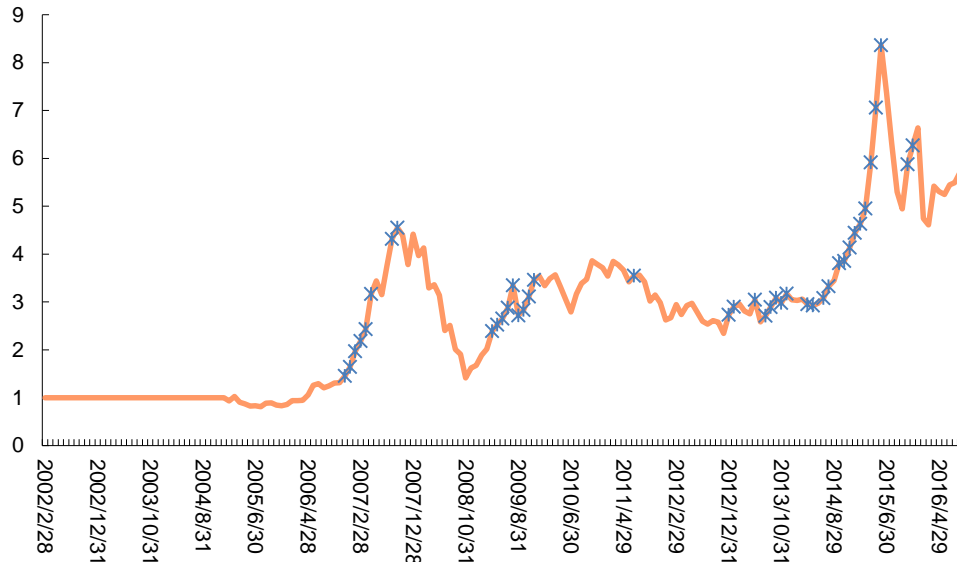
在下图中，我们以特殊符号标记了择时策略三的看多时点，没有特殊符号的时点，就意味着在该时刻策略给出了空仓信号。我们将模型看多的时点标注在一级行业等权指数上，在此我们联想到价量同比择时策略对于大盘的择时是否有指示意义。

图15：择时策略三的看多时点（标记于申万等权指数）



资料来源：Wind, 华泰证券研究所

图16：择时策略三的看多时点（标记于中信等权指数）



资料来源：Wind, 华泰证券研究所

## 价量同比大盘择时策略

利用价量同比来配置行业的思想提供了一种大盘择时思路，是否可以利用行业的价量同比来对市场进行择时。指数的走向往往是滞后于一些股票和行业的，某些行业的价量特征在一定程度上可以预测整体市场的变化。以此我们考虑是否可以在行业价量同比的特征基础上开发一个自下而上利用行业同比数据对大盘择时的方法。

## 价量同比大盘择时策略方案

针对申万行业（或中信行业）进行判断，假设每个行业的月度收盘价和成交量为  $P_t^i$  和  $V_t^i$ ：

- 1、在月末计算每个行业一年来的成交量累积： $Vc_t^i = \sum_{k=t-11}^t V_k^i$
- 2、利用月末收盘价数据计算行业价格对数同比序列： $PI_t^i = \ln(P_t^i) - \ln(P_{t-12}^i)$
- 3、计算成交量累积序列的对数同比序列： $VI_t^i = \ln(Vc_t^i) - \ln(Vc_{t-12}^i)$
- 4、若有一个行业其价格对数同比和成交量累积对数同比都处于上升阶段（ $PI_t^i > PI_{t-1}^i$ 、 $VI_t^i > VI_{t-1}^i$ ），且成交量累积序列大于零（ $Vc_t^i > 0$ ），则认为此行业发出看多信号。
- 5、当有  $N$  个或  $N$  个以上行业发出看多信号时，买入等权指数并持有。当看多信号小于  $N$  个时平仓。

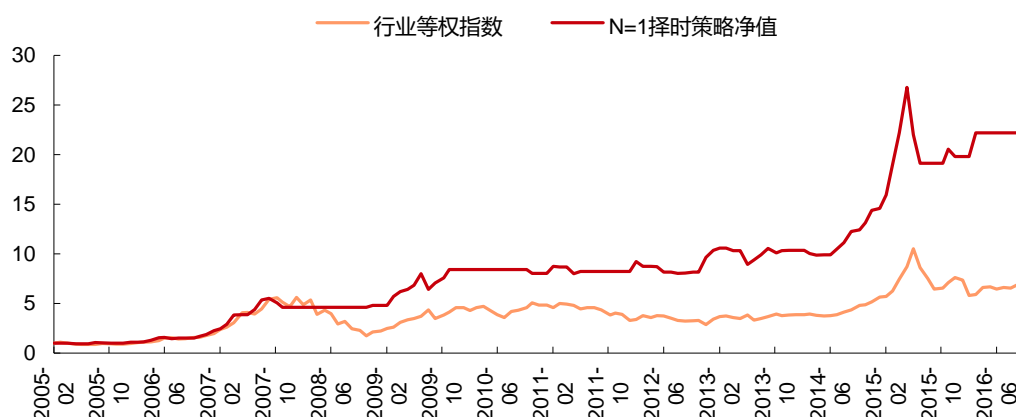
## 策略实证分析

策略中存在一个参数  $N$ ， $N$  的选取代表了策略的激进程度。 $N$  选的越大，其开仓条件越苛刻。我们使用申万行业对策略进行实证，选取  $N=1$  与  $N=5$  两个典型策略进行分析。

### 单行业择时表现

选取  $N=1$ ，意味着只要有一个行业发出看多信号就买入，其净值表现如图所示：

图17：  $N=1$  择时策略净值表现



资料来源：Wind，华泰证券研究所

表格9： 单行业策略表现统计

| 总收益      | 年化收益率  | 年化波动率  | 夏普率    | 最大回撤率  |
|----------|--------|--------|--------|--------|
| 2220.46% | 30.44% | 25.85% | 1.1777 | 28.54% |

资料来源：Wind，华泰证券研究所

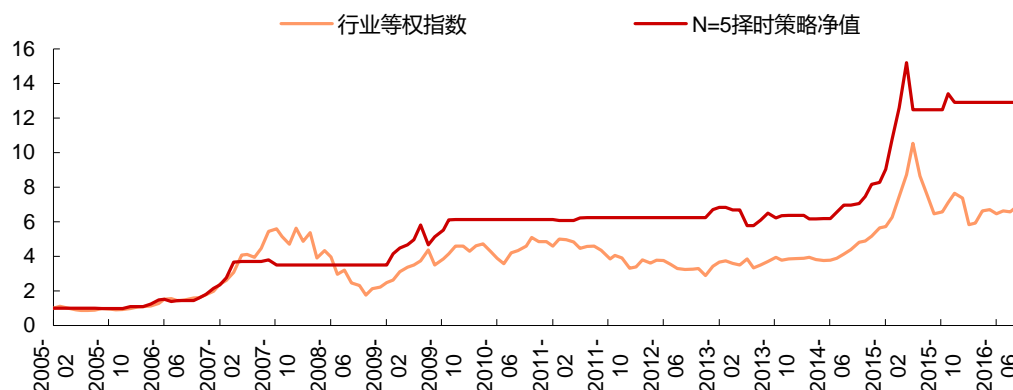
策略主要收益来源于牛市，05年-07年的牛市获得了绝大部分的收益，净值从1达到了4.6；09年的牛市使得策略净值从4.8上升到8.4，几乎增长一倍；13年-15年的牛市中净值也增加了一倍。策略的主要回撤是在15年的6、7月。



### 五行行业择时表现

选取 N=5 之后，策略变得相对保守，其净值表现如下：

图18： N=5 择时策略净值表现



资料来源：Wind，华泰证券研究所

表格10： 五行行业择时表现统计

| 总收益      | 年化收益率  | 年化波动率  | 夏普率    | 最大回撤率  |
|----------|--------|--------|--------|--------|
| 1291.22% | 24.52% | 22.69% | 1.0806 | 19.68% |

资料来源：Wind，华泰证券研究所

五行行业大盘择时的主要收益依然是在牛市，但是由于其相对保守(如 07 年的牛市提前平仓，并且在 15 年 7 月初即平仓)，相应也控制了策略的最大回撤。与单行业择时相比，其收益率有所降低，但是其波动率和最大回撤也都减小。

表格11： 等权指数择时策略开平仓时间比较

| 单行业择时策略开平仓时间 |           | 五行行业择时策略开平仓时间 |            |
|--------------|-----------|---------------|------------|
| 开仓时间         | 平仓时间      | 开仓时间          | 平仓时间       |
| 2005/5/9     | 2005/12/1 | 2005/7/1      | 2005/8/1   |
| 2006/1/4     | 2006/9/1  | 2005/9/1      | 2005/10/10 |
| 2006/10/9    | 2007/6/1  | 2006/1/4      | 2006/3/1   |
| 2007/7/2     | 2007/12/3 | 2006/4/3      | 2006/9/1   |
| 2008/12/1    | 2009/1/5  | 2006/10/9     | 2007/6/1   |
| 2009/3/2     | 2010/1/4  | 2007/9/3      | 2007/11/1  |
| 2010/11/1    | 2010/12/1 | 2009/3/2      | 2010/1/4   |
| 2011/2/1     | 2011/4/1  | 2011/3/1      | 2011/4/1   |
| 2011/5/3     | 2011/8/1  | 2011/6/1      | 2011/8/1   |
| 2012/2/1     | 2012/4/5  | 2013/1/4      | 2013/3/1   |
| 2012/5/2     | 2012/7/2  | 2013/4/1      | 2013/5/2   |
| 2012/8/1     | 2012/11/1 | 2013/6/3      | 2013/7/1   |
| 2012/12/3    | 2013/3/1  | 2013/8/1      | 2014/1/2   |
| 2013/4/1     | 2013/5/2  | 2014/3/3      | 2014/4/1   |
| 2013/6/3     | 2014/1/2  | 2014/5/5      | 2014/6/3   |
| 2014/3/3     | 2014/6/3  | 2014/7/1      | 2014/9/1   |
| 2014/7/1     | 2015/8/3  | 2014/10/8     | 2015/7/1   |
| 2015/11/2    | 2016/1/4  | 2015/11/2     | 2016/1/4   |
| 2016/3/1     | 2016/4/1  |               |            |

资料来源：Wind，华泰证券研究所

### 大盘择时策略参数敏感性分析

为了验证大盘择时策略中参数 N 对整体效果的影响，我们对 N 从 1 到 28 进行遍历分析，28 组策略表现统计如下：

**表格12：策略敏感性分析**

| 参数   | 总收益      | 年化收益率  | 年化波动率  | 夏普率      | 最大回撤率  |
|------|----------|--------|--------|----------|--------|
| N=1  | 2220.46% | 30.44% | 25.85% | 1.177712 | 28.54% |
| N=2  | 1705.69% | 27.52% | 24.96% | 1.102591 | 28.54% |
| N=3  | 1379.98% | 25.23% | 24.48% | 1.030388 | 28.54% |
| N=4  | 1108.03% | 22.89% | 23.12% | 0.990298 | 28.54% |
| N=5  | 1291.22% | 24.52% | 22.69% | 1.080628 | 19.68% |
| N=6  | 1268.17% | 24.32% | 22.69% | 1.072147 | 19.68% |
| N=7  | 1068.44% | 22.51% | 22.15% | 1.016172 | 19.68% |
| N=8  | 974.34%  | 21.55% | 22.13% | 0.973499 | 19.68% |
| N=9  | 974.34%  | 21.55% | 22.13% | 0.973499 | 19.68% |
| N=10 | 1045.53% | 22.28% | 22.04% | 1.011285 | 19.68% |
| N=11 | 817.17%  | 19.73% | 21.10% | 0.935218 | 19.68% |
| N=12 | 763.60%  | 19.03% | 21.07% | 0.903305 | 19.68% |
| N=13 | 817.07%  | 19.73% | 20.50% | 0.962368 | 19.68% |
| N=14 | 744.82%  | 18.78% | 20.44% | 0.918965 | 19.68% |
| N=15 | 733.62%  | 18.63% | 20.44% | 0.911084 | 19.68% |
| N=16 | 658.35%  | 17.53% | 20.37% | 0.860535 | 19.68% |
| N=17 | 688.43%  | 17.98% | 20.30% | 0.885703 | 19.68% |
| N=18 | 751.02%  | 18.87% | 20.10% | 0.93875  | 19.68% |
| N=19 | 751.02%  | 18.87% | 20.10% | 0.93875  | 19.68% |
| N=20 | 741.92%  | 18.74% | 20.10% | 0.932327 | 19.68% |
| N=21 | 626.02%  | 17.03% | 19.55% | 0.870999 | 19.68% |
| N=22 | 582.75%  | 16.31% | 19.37% | 0.841823 | 19.68% |
| N=23 | 421.60%  | 13.13% | 18.91% | 0.694186 | 19.68% |
| N=24 | 386.75%  | 12.29% | 18.77% | 0.654945 | 19.68% |
| N=25 | 330.28%  | 10.78% | 18.51% | 0.582532 | 19.68% |
| N=26 | 349.22%  | 11.31% | 15.20% | 0.744201 | 0.00%  |
| N=27 | 166.07%  | 4.44%  | 8.60%  | 0.516829 | 0.00%  |
| N=28 | 144.01%  | 3.18%  | 7.83%  | 0.405603 | 0.00%  |

资料来源：Wind，华泰证券研究所

经过测试发现，策略随着 N 取值的变大盈利处于递减状态，策略本身对参数不是敏感的，策略净值的变化也符合投资逻辑。

## 结论

全球各主要金融市场均有 42 个月左右的短周期和 104 个月左右的长周期，行业指数也不例外，根据我们的研究分析，A 股行业指数也具有 42 个月左右的周期性变化趋势。基于对行业指数的频谱分析报告结论，我们采取同比序列的方式构建基于行业价量同比特征的择时策略。在此前的报告中，我们主要采取价格同比序列，本篇报告我们采取了成交量和价格同比序列来反映行业的变化趋势，取得了非常不错的绩效收益。

我们采用含当月在内的前 12 个月的累计成交量来计算成交量同比序列，不仅是为了使同比序列更加稳定，也是为了计算结果能够更好的反映该行业成交量的变化情况。除同比改善且当月同比需大于 0 的条件外，我们还增加了价格同比也需要改善的条件，同时，要对选取的行业数目进行一定的限制，我们策略中选择了行业数目不低于 5。事实上，不低于其他数目也不会显著影响策略本身的有效性。与此同时我们根据一级行业的价量同比特征实现了一个等权指数择时的系统，发现一级行业的价量同比指标也具有非常好的大盘择时效果。

## 免责声明

本报告仅供华泰证券股份有限公司（以下简称“本公司”）客户使用。本公司不因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于本公司认为可靠的、已公开的信息编制，但本公司对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的意见、评估及预测仅反映报告发布当日的观点和判断。在不同时期，本公司可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。同时，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的观点、结论和建议仅供参考，不构成所述证券的买卖出价或征价。该等观点、建议并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对客户私人投资建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本公司及作者在自身所知情的范围内，与本报告所指的证券或投资标的不存在法律禁止的利害关系。在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为之提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人等任何形式侵犯本公司版权。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华泰证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。本公司保留追究相关责任的权力。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

本公司具有中国证监会核准的“证券投资咨询”业务资格，经营许可证编号为：Z23032000。

©版权所有 2016 年华泰证券股份有限公司

## 评级说明

### 行业评级体系

一报告发布日后的 6 个月内的行业涨跌幅相对同期的沪深 300 指数的涨跌幅为基准；

一投资建议的评级标准

增持行业股票指数超越基准

中性行业股票指数基本与基准持平

减持行业股票指数明显弱于基准

### 公司评级体系

一报告发布日后的 6 个月内的公司涨跌幅相对同期的沪深 300 指数的涨跌幅为基准；

一投资建议的评级标准

买入股价超越基准 20%以上

增持股价超越基准 5%-20%

中性股价相对基准波动在-5%~5%之间

减持股价弱于基准 5%-20%

卖出股价弱于基准 20%以上

## 华泰证券研究

### 南京

南京市建邺区江东中路 228 号华泰证券广场 1 号楼/邮政编码：210019

电话：86 25 83389999 / 传真：86 25 83387521

电子邮件：ht-rd@htsc.com

### 深圳

深圳市福田区深南大道 4011 号香港中旅大厦 24 层/邮政编码：518048

电话：86 755 82493932 / 传真：86 755 82492062

电子邮件：ht-rd@htsc.com

### 北京

北京市西城区太平桥大街丰盛胡同 28 号太平洋保险大厦 A 座 18 层  
 邮政编码：100032

电话：86 10 63211166 / 传真：86 10 63211275

电子邮件：ht-rd@htsc.com

### 上海

上海市浦东新区东方路 18 号保利广场 E 栋 23 楼/邮政编码：200120

电话：86 21 28972098 / 传真：86 21 28972068

电子邮件：ht-rd@htsc.com