

主页 › 经济金融 › [barra](#), [CNE5S](#), [风格因子](#)

# BARRA 的 CNE5S 模型的 10 个风格因子计算方法

作者: [张志强](#), 2020-06-02, 共 2554 字, 共阅读 12192 次

msci barra 开发的 CNE5S 模型是中国 A 股最常用的风格因子模型。它包含 10 个风格因子，分别是 BETA、MOMENTUM、SIZE、EARNYILD、RESVOL、GROWTH、BTOP、LEVERAGE、LIQUIDTY、SIZENL。

以下内容来自官方的计算文档（英文）：[MSCI CNE5S Descriptor details](#)

## 1、一些常用处理方式

### 1.1、指数加权

指数加权是权重是时间的指数的加权方式，即：

$$w_t = \frac{w^t}{\sum_{t=0}^{T-1} w^t} \quad (1)$$

其中  $w$  是一个参数，对应一个半衰期。半衰期为  $T$ ，每  $T$  个交易日权重衰减一半，也就是  $w^T = \frac{1}{2}$ 。

### 1.2、正交化

正交化可以去掉线性相关部分。一个简单的正交化即做回归，假设  $L$  和  $B$  都是两个因子， $L$  对  $B$  做正交化后即是下面回归方程中的  $E$ ：

$$L = cB + E \quad (2)$$

### 1.3、winsorized 去极值

winsorized 是一种标准的去极值的方法，是将两边给定的分位点以外的数据，拉回到分位点的边界。

## 2、10 个风险因子计算方法

## 2.1、BETA 市场因子

Beta 就是常规意义上的 beta，股票的超额收益对全市场的超额收益做回归：

$$r_t - r_{ft} = \alpha + \beta R_t + e_t \quad (3)$$

其中市场超额收益是股票超额收益按市值加权平均。回归时使用过去 252 个交易日的样本，63 天的半衰期的指数加权回归。

## 2.2、MOMENTUM 动量因子

动量因子是过去 525 个交易日去掉最近 21 个交易日的加权收益率：

$$\text{MOMENTUM} = \sum_{t=21}^{525} w_t (\ln(1 + r_t) - \ln(1 + r_{ft})) \quad (4)$$

其中  $w_t$  为指数加权重，半衰期为 126 个交易日。

## 2.3、SIZE 市值因子

市值因子是指总市值的自然对数：

$$\text{SIZE} = \ln m \quad (5)$$

## 2.4、EARNYILD 收益因子

Earnings Yield 因子是三个因子的简单加权叠加：

$$\text{EARNYILD} = 0.68 \cdot \text{EPIBS} + 0.11 \cdot \text{ETOP} + 0.21 \cdot \text{CETOP}$$

这三个子因子定义如下：

- EPIBS：分析师预测的 EP（earnings to price）。
- ETOP：ttm-ep，最近 12 个月的总盈利除以当前总市值。
- CETOP：最近 12 个月的运营现金流处于当前总市值。

## 2.5、RESVOL 波动因子

Residual Volatility 可以认为 beta 之外的剩余风险，是三个因子的简单加权叠加：

$$\text{RESVOL} = 0.74 \cdot \text{DASTD} + 0.16 \cdot \text{CMRA} + 0.10 \cdot \text{HSIGMA}$$

三个子因子定义如下：

- DASTD：过去 252 个交易日的超额盈利的加权波动率，加权系数半衰期为 42 天。
- CMRA：过去 12 个月的最高收益率和最低收益率的差，相当于按月算的波动幅度。
- HSIGMA：在计算 beta 时残差项的标准差，使用 252 个交易日的样本，半衰期为 63 天。

另外 RESVOL 最后会对 beta 做正交化。

## 2.6、GROWTH 成长因子

Growth 是四个因子的简单加权：

$$\text{GROWTH} = 0.47 \cdot \text{SGRO} + 0.24 \cdot \text{EGRO} + 0.18 \cdot \text{EGIBS} + 0.11 \cdot \text{EGIBS}_s$$

四个子因子定义如下：

- SGRO：过去五年的销售增长率。用过去五年的每股销售额对时间做回归，得到的斜率再除以五年的平均值。
- EGRO：同样的方法作用在每股盈利额上。
- EGIBS：分析师预测的收益长期增长率。
- EGIBS\_s：分析师预测的收益短期增长率。

## 2.7、BP 价值因子

Book-to-Price 就是常见的 BP（净资产除以总市值）。

## 2.8、Leverage 杠杆因子

Leverage 因子是三个因子的简单加权：

$$\text{LEVERAGE} = 0.38 \cdot \text{MLEV} + 0.35 \cdot \text{DTOA} + 0.27 \cdot \text{BLEV}$$

三个子因子定义如下：

- MLEV：市值杠杆，即股票市值+优先股市值+长期债务总额与股票市值的比值。
- DTOA：即总债务和总资产的比值。
- BLEV：即净资产+优先股市值+长期债务总额与净资产的比值。

## 2.9、LIQUIDTY 流动性因子

Liquidity 因子是三个子因子的简单加权：

$$\text{LIQUIDTY} = 0.35 \cdot \text{STOM} + 0.35 \cdot \text{STOQ} + 0.30 \cdot \text{STOA}$$

子因子定义如下：

- STOM: 月换手率:  $ST(1)$ 。
- STOQ: 三个月的平均月换手率:  $ST(3)$ 。
- STOA: 十二个月的平均月换手率:  $ST(12)$ 。

这里一个月都是指 21 个交易日, 并非自然月。平均月还手计算公式:

$$ST(T) = \ln\left(\frac{1}{T} \sum_{t=1}^{21T} \frac{V_t}{S_t}\right) \quad (6)$$

## 2.10、SIZENL 非线性规模因子

Non-linear Size 是指 Size 的三次方, 然后做下面处理:

- 对 SIZE 因子做加权的正交化 (具体怎么加权未知)。
- 做 winsorized 去极值。
- 标准化。

Q. E. D.



发表评论, 支持 markdown

提交

大名



大名

2022-08-12

赞

[回复](#)



山

2022-07-12

精彩, 谢谢整理和分享。

[回复](#)

## 类似文章:

[中国 A 股市场风格因子的长期表现](#)<sup>1</sup> 相似度: 0.336

2021-02-04, [投资](#) » [barra](#), [CNE5S](#), [风格因子](#), [金融市场观察](#)

所有数据都来自于 msci barra 的 CNE5S 模型。