

Morningstar 晨星基金评价指标算法

晨星中国研究中心

2007-06-08

1. 总回报率 (Total Return)

$$TR = \left\{ \frac{N_e}{N_b} \times \prod_{j=1}^m Ratio_j \times \prod_{i=1}^n \left(1 + \frac{D_i}{N_i}\right) \right\} - 1$$

其中, TR : 基金总回报率

N_e : 计算期末基金单位净值

N_b : 计算期初基金单位净值

D_i : 计算期间的第 i 次单位现金分红

N_i : 第 i 次分红所对应的再投资所依照的基金单位净值

n : 计算期内的分红次数

m : 计算期内的份额调整次数

$Ratio_j$: 计算周期内第 j 次份额调整的比率

上述计算公式可以用于计算最近一周、最近一个月、最近三个月、最近六个月、最近一年、最近两年、最近三年、最近五年、今年以来、设立以来的回报率。

计算周期大于一年的总回报率进行年度化处理, 计算公式为:

$$AnnTR = (1 + TR)^{1/k} - 1$$

其中, k 为年数, 如 1.5, 2.0, ...

2. 标准差 (波动幅度) (Standard Deviation)

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (TR - \overline{TR})^2}{n-1}}$$
$$s_y = s\sqrt{52} \text{ 或 } s_y = s\sqrt{12}$$

其中 s_y : 年度化的标准差

n : 计算期内所含周期的个数

TR : 第 t 个周期的基金总回报率, 目前采用第 t 周的总回报率

\overline{TR} : n 个周期基金总回报率的平均值

3. 晨星风险系数 (下行风险) (Downside Risk)

$$DR_i = \frac{DTR_i}{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N DTR_i}$$
$$DTR_i = -\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \min(TR_{it} - r_{ft}, 0)$$

其中, DR_i : 基金 i 的下行风险系数

DTR_i : 基金 i 的下行风险。一年期银行定期存款利率作为无风险收益率

N : 同类基金的个数

T : 计算周期内自然周或自然月的个数

r_{ft} : 第 t 周或月无风险收益率的收益率

TR_{it} : 第 i 只基金第 t 周或月的总收益率

4. 夏普比率 (Sharpe Ratio)

$$SR = \frac{\overline{TR_{ex}}}{s_{ex}} \times \sqrt{N}$$

其中, SR : 年度化后的夏普比率

$\overline{TR_{ex}}$: 计算期内超额回报率的均值, 与无风险收益率的超额回报

s_{ex} : 计算期内基金超额回报率的标准差

N : 年度内所包含的周或月的个数, 通常取 52 或 12

5. 阿尔法 (a)

$$ER_{Ft} = R_{Ft} - R_{ft}$$

$$ER_{Mt} = R_{Mt} - R_{ft}$$

$$a = \overline{ER_{Ft}} - b \times \overline{ER_{Mt}}$$

其中: R_{Ft} 表示基金第 t 个周期的收益率;

R_{Mt} 表示基金第 t 个周期的收益率;

R_{ft} 表示第 t 个周期的无风险收益率；

$\overline{ER_{Ft}}$ 表示基金第 t 个周期的收益率；

6. 贝特 (b)

$$b = \frac{\sum_{t=1}^n (ER_{Ft} - \overline{ER_{Ft}})(ER_{Mt} - \overline{ER_{Mt}})}{\sum_{t=1}^n (ER_{Mt} - \overline{ER_{Mt}})^2}$$