

Active Portfolio Management

Gong Yifan

2019 年 6 月 5 日

目录

1 Chapter 4	1
2 Chapter 5	2
3 Chapter 6	2
4 Chapter 10	2

1 Chapter 4

1. 期望收益可以分解为：无风险收益/时间溢价、基准上的暴露 $\beta_n \mu_B$ 、超额基准收益上的暴露 $\beta_n \Delta f_B$ 、alpha.

说明：基准上的暴露中， μ_B 指的是基准在非常长期（70 年 +）上的平均收益，对股票市场来说，3%-7% 一般是合理的。而超额基准收益，指的是短期内，基准偏离长期收益的收益 Δf_B .

2. 考虑均值方差效用 $U[P] = f_P - \lambda_T \sigma_P^2$ ，其中 λ_T 的选取，可以选择

$$\lambda_T = \frac{\mu_B}{2\sigma_B^2}$$

. 在该参数下，考虑由基准和现金构成的组合，最大化效用，得到的是资本市场线和有效前沿的交点。

3. 超额收益来源于基准择时（获取超额基准收益）或者选股（获取 alpha）

4. 残差收益 $\theta_P = r_P - \beta_P r_B$ ，主动收益 $r_{PA} = r_P - r_B = \theta_P + \beta_{PA} r_B$

2 Chapter 5

1. 事前看, alpha 是对残差收益的预测。事后看, alpha 是已实现的残差收益的平均。

对收益进行回归有

$$r_P(t) = \alpha_P + \beta_P \dots r_B(t) + \epsilon_P(t) \quad (1)$$

那么策略的残差收益为 $\theta_P(t) = \alpha_P + \epsilon_P(t)$. 其中 α_P 是平均残差收益, $\epsilon_P(t)$ 是均值为 0 的随机项。

$$2. IR_P = \frac{\alpha_P}{\omega_P}$$

3. IR 和基金经理的激进程度无关 (收益和标准差波动尺度相同), 但和计算时间区间有关 (收益与 t 正相关, 标准差与根号 t 正相关)

3 Chapter 6

1. fundamental law: $IR = IC * \sqrt{BR}$. BR 是因子数量/相互独立的主动决策的次数 (i.e. 成长股和高利润股不是独立的)。

4 Chapter 10

1. 预测的层次: naive, raw, refined forecast

naive forecast 是共识的预期收益, 即 benchmark, 是无信息的预测。

raw forecast 是基于未处理的原始信息做出的预测。

refined forecast 是通过预测公式, 对 raw forecast 进行转化后得到的。公式为

$$E\{r|g\} = E\{r\} + Cov\{r, g\} \cdot Var^{-1}\{g\} \cdot (g - E\{g\}) \quad (2)$$

r = 超额收益向量 (N 个资产)

g = raw forecast (K 个 forecast)

其中 $E\{r\}$ = naive forecast

$E\{g\}$ = expected forecast

$E\{r|g\}$ = informed expected forecast

定义 refined forecast 为通过观察 g 得到的 expected return 的变化, 即

$$\Phi = E\{r|g\} - E\{r\} = Cov\{r, g\} \cdot Var^{-1}\{g\} \cdot (g - E\{g\}) \quad (3)$$

由 $Cov\{r, g\} = Corr\{r, g\} \cdot Std\{r\} \cdot Std\{g\}$,

$$\Phi = Std\{r\} \cdot Corr\{r, g\} \cdot \left(\frac{g - E\{g\}}{Std\{g\}} \right) \quad (4)$$

上式即为预测公式: refined forecast = volatility • IC • score