

假设一个3个月期的远期合约，其标的资产为不分红的股票A。该股票A的现价为40，当时的无风险年利率为5%（连续复利）。

请设计在如下两种情况下，套利者的套利策略

情况1：假设远期价格为43

情况2：假设远期价格为39

解：由题有：

$$S = 40, r = 5\%, T - t = \frac{1}{4}$$

$$\text{则有： } Se^{r(T-t)} = 40 \times e^{0.05 \times \frac{1}{4}} = 40.503$$

(情况1)

若  $K = 43$ 。此时  $K > Se^{r(T-t)}$

则在  $t$  时刻，套利者可按无风险利率  $r$  借入  $S = 40$  现金，期限为3个月

然后用  $S = 40$  购买一单位标的资产，同时卖出一份该资产的远期合约，交割价为  $K = 43$ 。

在  $T$  时刻，套利者可将一单位标的资产用于交割换来现金  $K = 43$

并归还借款本息  $Se^{r(T-t)} = 40.503$

综上实现了  $K - Se^{r(T-t)} = 2.497$  的无风险利润。

(情况2)

若  $K = 39$ 。此时  $K < Se^{r(T-t)}$

则在  $t$  时刻，卖空标的资产，将所得收入以无风险利率进行投资，期限为3个月

同时买入一份该标的资产的远期合约，交割价为  $K = 39$ 。

在  $T$  时刻，套利者收到投资本息  $Se^{r(T-t)} = 40.503$

并以  $K = 39$  现金购买一单位标的资产，用于归还卖空时借入的标的资产

综上实现了  $Se^{r(T-t)} - K = 1.503$  的无风险利润。