

个人作业二

张配天-2018202180

2020 年 10 月 27 日

- 1 假定加元的即期汇率为 1 加元 = 0.85 美元，加拿大和美国的通货膨胀率是相同的。预计加拿大将经历 4% 的通货膨胀，美国将经历 3% 的通货膨胀。根据购买力平价理论，加元的币值将如何变动？变化幅度是多少？变化后的即期汇率为多少？

I. 加币会贬值

II. 变化幅度为 0.1%

III. 变化后的即期汇率为 1 加元 = 0.8495 美元；

首先，加币为外币，美元为本币，有

$$\Delta S_{B \rightarrow A} = \frac{S'_{B \rightarrow A}}{S_{B \rightarrow A}} - 1 \approx l_A - l_B$$

代入得

$$S'_{B \rightarrow A} = (1 - 1\%) * 0.85 = 0.8415\$ \quad (1)$$

- 2 假定澳大利亚元的即期汇率是 0.09 美元，而澳大利亚与美国一年期的利率开始为 6%，然后澳大利亚一年期的利率上涨 5%，而美国一年期的利率维持不变。根据国际费雪效应理论，预测一年后的即期汇率

I. 一年后澳大利亚元的即期汇率是 1 澳大利亚元 = 0.0855 美元；

首先美元为本币，澳元为外币，根据

$$\Delta S_{B \rightarrow A} = \frac{S'_{B \rightarrow A}}{S_{B \rightarrow A}} - 1 \approx \alpha_A - \alpha_B$$

代入得

$$S'_{B \rightarrow A} = (1 - (6\% * 5\%)) * 0.09 = 0.08973\$ \quad (2)$$

3 假定澳大利亚元的即期汇率是 0.09 美元,而澳大利亚与美国一年期的利率开始为 6%,然后澳大利亚一年期的利率上涨 5%,

3 假定澳大利亚元的即期汇率是 0.09 美元，而澳大利亚与美国一年期的利率开始为 6%，然后澳大利亚一年期的利率上涨 5%，而美国一年期的利率维持不变。根据利率平价理论，预测一年后的即期汇率。

I. 一年后的即期汇率为 1 澳大利亚元 = 0.0855 美元；

首先，美元为本币，澳大利亚元为外币，根据

$$\omega = (1 + r^B)(1 + \Delta k^{B \rightarrow A}) - 1$$

$$\Delta k^{B \rightarrow A} = \frac{i_f - i_c}{i_c} = \frac{1 + r^A}{1 + r^B} \approx r^A - r^B$$

代入得

$$i_f = (1 + 6\% * (1 - 1 - 5\%)) * 0.09 = 0.08973\$ \quad (3)$$

4 假定今天存在下列即期汇率：即期汇率 1 英镑 = 1.60 美元，180 天远期汇率 1 英镑 = 1.56 美元，180 天英国利率为 4%，180 天美国利率为 3%。根据这些信息，利率平价存在吗？抛补套利可行吗？如何操作？

I. 利率平价不存在；

首先，英镑为外币，美元为本币，根据

$$\omega = (1 + r^B)(1 + \Delta k^{B \rightarrow A}) - 1$$

$$\Delta k^{B \rightarrow A} = \frac{i_f - i_c}{i_c} = \frac{1 + r^A}{1 + r^B} \approx r^A - r^B$$

代入得

$$\Delta k^{B \rightarrow A} = \frac{1.56 - 1.60}{1.60} = -2.5\% \quad (4)$$

$$r^A - r^B = -1\% \neq -2.5\% \quad (5)$$

II. 抛补套利可行；

III. 签订卖出英镑的远期合约，然后将美元兑换为英镑，在英国投资，到期后再履行合约将其换回美元；

5 课堂案例

I. 根据

$$\omega = (1 + r^B)(1 + \Delta S^{B \rightarrow A}) - 1$$

代入得

$$\omega^{max} = (1 + 14\%) * (1 + 40\%) - 1 = 59.6\% \quad (6)$$

$$\omega^{min} = (1 + 14\%) * (1 - 40\%) - 1 = -31.6\% \quad (7)$$

如果假设该国家货币实际价值涨/跌的概率都是 50%，那么可以计算期望回报率 $E(\omega) = 14\% > 0$ ，因此我还是愿意投资的。

- II. 首先将人民币兑换为该国家货币，然后在该国买入一年期债券进行投资，到期后履行合约，将该国货币根据合约价 0.39¥ 兑换为人民币，根据

$$\omega = (1 + r^B)(1 + \Delta k^{B \rightarrow A}) - 1$$

代入得

$$\omega = (1 + 14\%) * \frac{0.39}{0.4} - 1 = 11.15\% \quad (8)$$

- III. 涉及的风险主要在于该国货币一年后实际价值上涨，则相对来说会损失收益。

- IV. 进行抛补套利，因为其收益率更高。