

开放经济

陈 军

Jun.Chen@whu.edu.cn

武汉大学经济与管理学院

2021 年 3 月 31 日

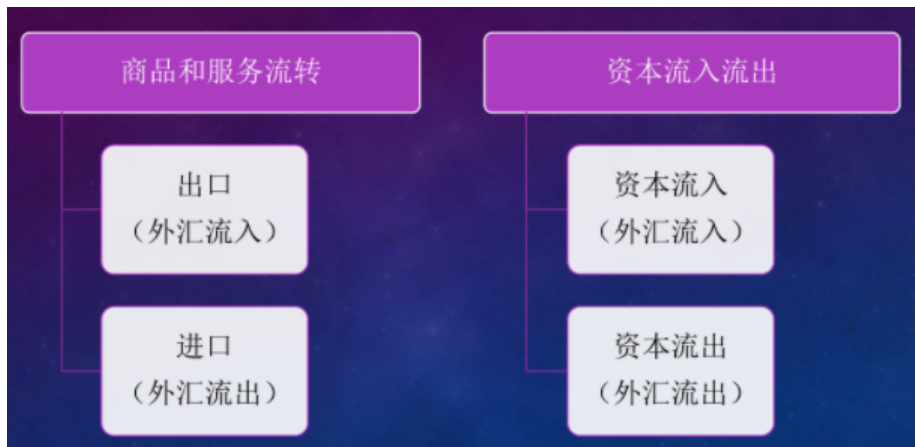


- 参考书：Mankiw, N.G., 2013, Macroeconomics, 9th Edition, Ch6 .
World Publishers, 41 Madison Avenue, New York.

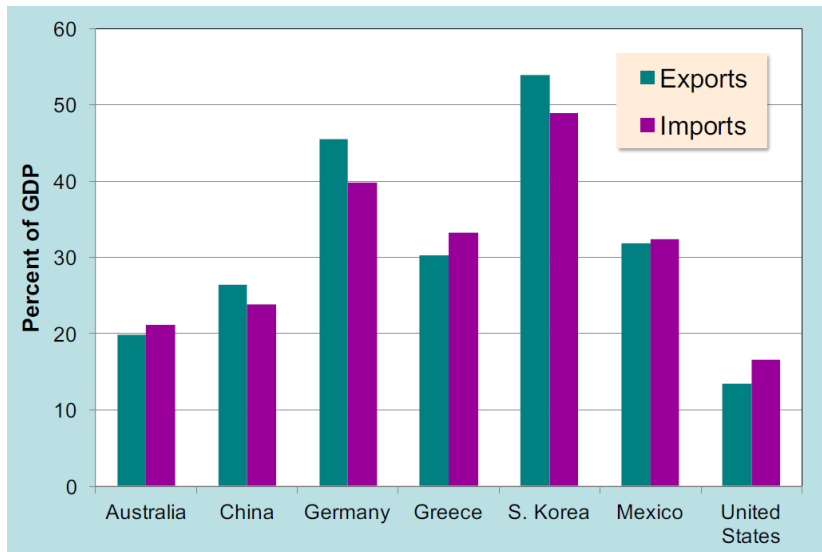
主要内容

- 国际收支差、国际资本流动和贸易
- 贸易的决定因素
- 实际汇率的决定

国际经济联系



2013 年一些国家的进出口



国际经济联系

- $NX = X - IM$
- 决定因素：国内外价格，汇率，国内外收入
- 我们先假设国内外收入不变

进口、出口和净出口

$$C = C^d + C^f$$

$$I = I^d + I^f$$

$$G = G^d + G^f$$

- GDP=对该国所生产的所有产品和服务的总支出
- EX: 国外消费者对该国生产的产品和服务的支出
-

$$\begin{aligned} Y &= C^d + I^d + G^d + EX \\ &= (C - C^f) + (I - I^f) + (G - G^f) + EX \\ &= C + I + G + EX - (C^f + I^f + G^f) \\ &= C + I + G + EX - IM \\ &= C + I + G + NX \end{aligned}$$

贸易余额

- $NX = EX - IM = Y - (C + I + G)$
- 贸易盈余 (trade surplus): 产出 > 支出 and 出口 > 进口
- 贸易赤字 (trade deficit): 支出 > 产出 and 进口 > 出口
- 平衡的贸易 (balanced trade)
- NX 也被称为贸易余额 (trade balance)

资本和金融账户

- 资本流入 (capital inflow, CFI): 外国人购买我国的资产, 如债券和股票等, 或者融资给我国的企业和个人, 意味着外汇流入

资本和金融账户

- 资本流入 (capital inflow, CFI): 外国人购买我国的资产, 如债券和股票等, 或者融资给我国的企业和个人, 意味着外汇流入
- 资本流出 (capital outflow, CFO): 本国人购买外国资产

资本和金融账户

- 资本流入 (capital inflow, CFI): 外国人购买我国的资产, 如债券和股票等, 或者融资给我国的企业和个人, 意味着外汇流入
- 资本流出 (capital outflow, CFO): 本国人购买外国资产
- 资本净流入 (CFI_N): $CFI_N = CFI - CFO$

资本和金融账户

- 资本流入 (capital inflow, CFI): 外国人购买我国的资产, 如债券和股票等, 或者融资给我国的企业和个人, 意味着外汇流入
- 资本流出 (capital outflow, CFO): 本国人购买外国资产
- 资本净流入 (CFI_N): $CFI_N = CFI - CFO$
- 资本净流入的决定性因素: 国内外利率差

国际收支差

- 国际收支差 (balance of payment, BP)

$$\begin{aligned}BP &= NX + CFI_N \\ &= X - IM + CFI - CFO\end{aligned}$$

国际收支差

- 国际收支差 (balance of payment, BP)

$$\begin{aligned}BP &= NX + CFI_N \\ &= X - IM + CFI - CFO\end{aligned}$$

- 一个例子：假设
 $X = 400, IM = 300; CFI = 500, CFO = 200 \Rightarrow BP = 400$

- 国际收支差是一定时期通过商品贸易和资本交易净流入到本国的外汇，是一个时点的外汇结余。

- 国际收支差是一定时期通过商品贸易和资本交易净流入到本国的外汇，是一个时点的外汇结余。
 - $BP > 0$ ，国际收支顺差（或盈余），外汇储备增加
 - $BP < 0$ ，国际收支逆差（或赤字），外汇储备减少
 - $BP = 0$ ，国际收支平衡，外汇储备不变

国际收支平衡

- 每一次交易都伴随着一系列资产以及产品和服务的交易，因而最终应当要达到国际收支平衡。
- 下面用一个例子来做出说明。
 - 假设吉利汽车公司向日本出售了一辆价值人民币 10 万元的汽车

国际收支平衡

- 每一次交易都伴随着一系列资产以及产品和服务的交易，因而最终应当要达到国际收支平衡。
- 下面用一个例子来做出说明。
 - 假设吉利汽车公司向日本出售了一辆价值人民币 10 万元的汽车
 - 如果吉利汽车向日本购买了汽车生产设备，那么净出口保持不变。

国际收支平衡

- 每一次交易都伴随着一系列资产以及产品和服务的交易，因而最终应当要达到国际收支平衡。
- 下面用一个例子来做出说明。
 - 假设吉利汽车公司向日本出售了一辆价值人民币 10 万元的汽车
 - 如果吉利汽车向日本购买了汽车生产设备，那么净出口保持不变。
 - 如果吉利汽车购买了日本的股票或者债券等金融资产，那么出口增加了，NX 增加了，但是 CF_N 减少

国际收支平衡

- 每一次交易都伴随着一系列资产以及产品和服务的交易，因而最终应当要达到国际收支平衡。
- 下面用一个例子来做出说明。
 - 假设吉利汽车公司向日本出售了一辆价值人民币 10 万元的汽车
 - 如果吉利汽车向日本购买了汽车生产设备，那么净出口保持不变。
 - 如果吉利汽车购买了日本的股票或者债券等金融资产，那么出口增加了， NX 增加了，但是 CF_N 减少
 - 假设吉利汽车想在国内市场使用这 10 万元，那么需要银行兑换人民币，银行持有日元

国际收支平衡

- 每一次交易都伴随着一系列资产以及产品和服务的交易，因而最终应当要达到国际收支平衡。
- 下面用一个例子来做出说明。
 - 假设吉利汽车公司向日本出售了一辆价值人民币 10 万元的汽车
 - 如果吉利汽车向日本购买了汽车生产设备，那么净出口保持不变。
 - 如果吉利汽车购买了日本的股票或者债券等金融资产，那么出口增加了， NX 增加了，但是 CF_N 减少
 - 假设吉利汽车想在国内市场使用这 10 万元，那么需要银行兑换人民币，银行持有日元
 - 银行可能将这些日元兑换给其他人，那么其他人按照第 1 或者第 2 中使用方法，国际收支余额没有发生变化

国际收支平衡

- 每一次交易都伴随着一系列资产以及产品和服务的交易，因而最终应当要达到国际收支平衡。
- 下面用一个例子来做出说明。
 - 假设吉利汽车公司向日本出售了一辆价值人民币 10 万元的汽车
 - 如果吉利汽车向日本购买了汽车生产设备，那么净出口保持不变。
 - 如果吉利汽车购买了日本的股票或者债券等金融资产，那么出口增加了， NX 增加了，但是 CF_N 减少
 - 假设吉利汽车想在国内市场使用这 10 万元，那么需要银行兑换人民币，银行持有日元
 - 银行可能将这些日元兑换给其他人，那么其他人按照第 1 或者第 2 中使用方法，国际收支余额没有发生变化
 - 银行直接买入日本债券等， NX 增加， CF_N 减少

国际收支平衡

- 每一次交易都伴随着一系列资产以及产品和服务的交易，因而最终应当要达到国际收支平衡。
- 下面用一个例子来做出说明。
 - 假设吉利汽车公司向日本出售了一辆价值人民币 10 万元的汽车
 - 如果吉利汽车向日本购买了汽车生产设备，那么净出口保持不变。
 - 如果吉利汽车购买了日本的股票或者债券等金融资产，那么出口增加了， NX 增加了，但是 CF_N 减少
 - 假设吉利汽车想在国内市场使用这 10 万元，那么需要银行兑换人民币，银行持有日元
 - 银行可能将这些日元兑换给其他人，那么其他人按照第 1 或者第 2 中使用方法，国际收支余额没有发生变化
 - 银行直接买入日本债券等， NX 增加， CF_N 减少
 - 银行可以将这些日元卖给央行，央行可以用这些日元兑换日本手中的人民币，这意味着中国的外汇持有减少， CF_N 减少

国际资本流动

- $S + CF_N = I$
 - 如果 $CF_N > 0$ ，表示本国储蓄不足以满足投资，需要出售如股票或者债券等资产向国外融资，自己是债务国
 - 如果 $CF_N < 0$ ，表示本国的储蓄多余本国的投资，多余的资产投向了国外，因而是债权国

国际资本流动和贸易余额

- 从国际收支平衡角度来看，

$$S - I = NX$$

资本净流出 = 贸易余额

- 一国如果出现了贸易赤字，那么该国从国外借贷来为国内投资筹资
- 一国如果出现了贸易盈余，那么该国将余额贷给国外

恒等式

$$NX = Y - (C + I + G)$$

$$NX = (Y - C - G) - I$$

$$NX = S - I$$

贸易余额 = 资本净流出

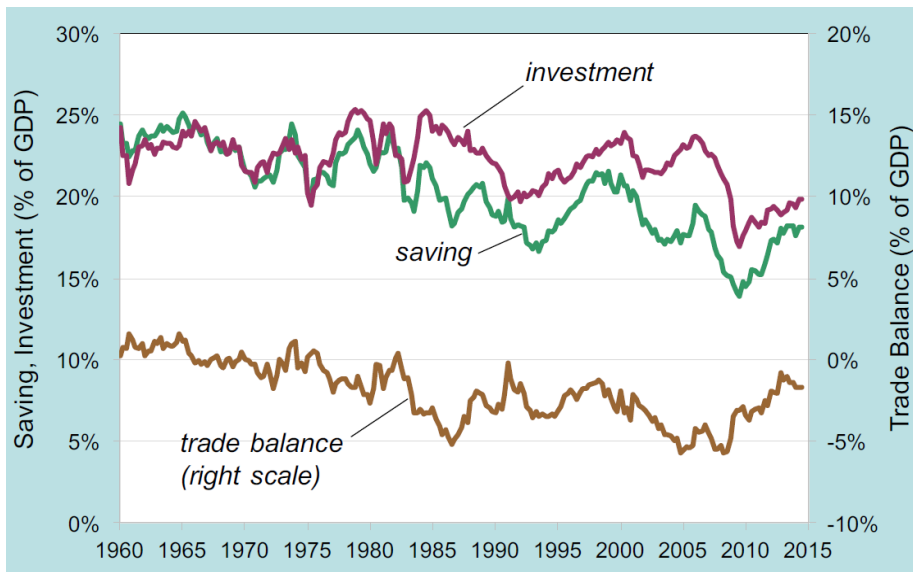


图: 美国 1960-2014 年的投资、储蓄和贸易余额

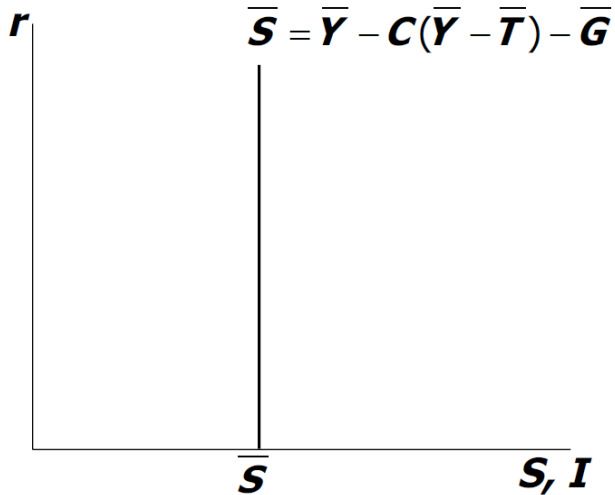
基本假设

- 国内资本和国外资本可完全替代
- 资本可自由流动
- 小型经济体：无法影响到世界利率 r^*
- 资本和劳动禀赋是外生给定的，生产技术保持不变

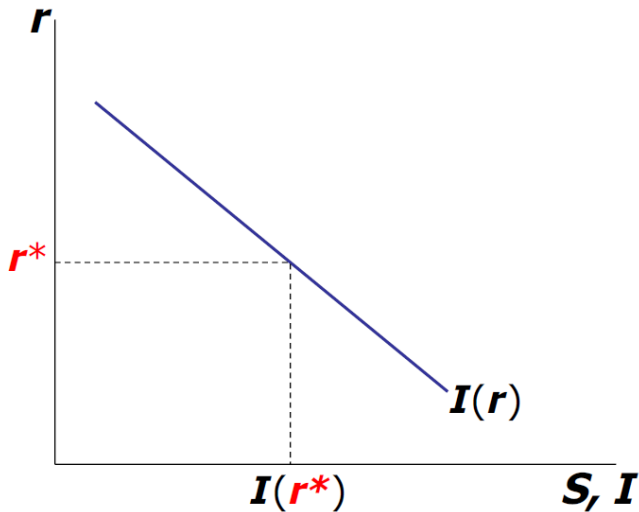
基本模型

- 生产函数: $Y = \bar{Y} = F(\bar{K}, \bar{L})$
- 消费函数: $C = C(Y - T)$
- 投资函数: $I = I(r)$
- 政策变量: $G = \bar{G}, T = \bar{T}$

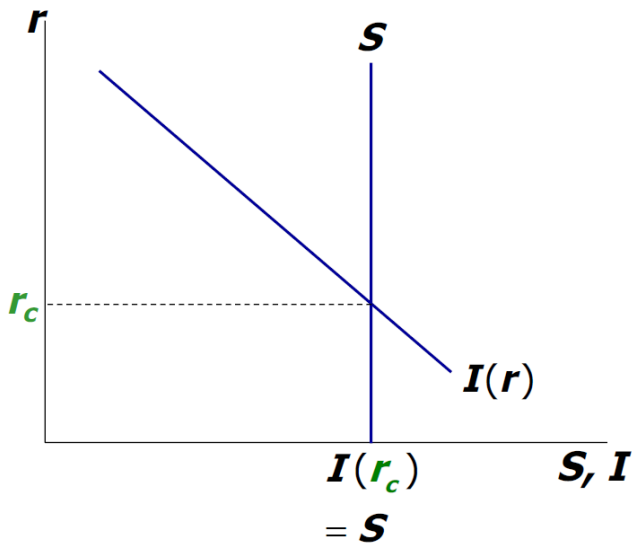
储蓄



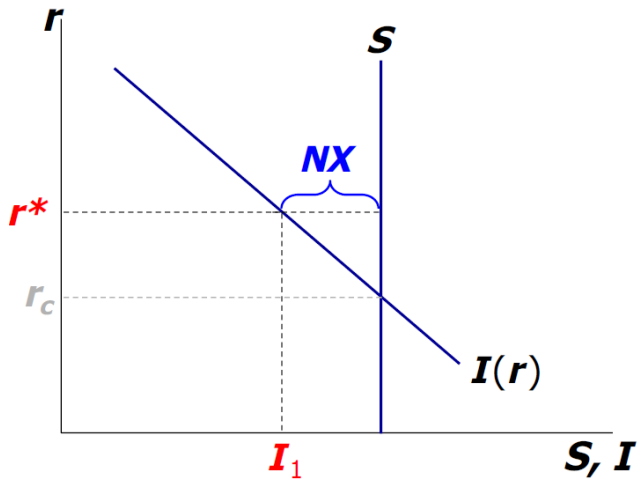
投资函数



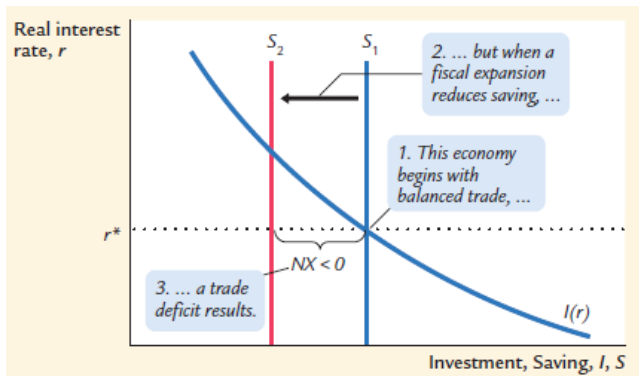
如果经济体是封闭的



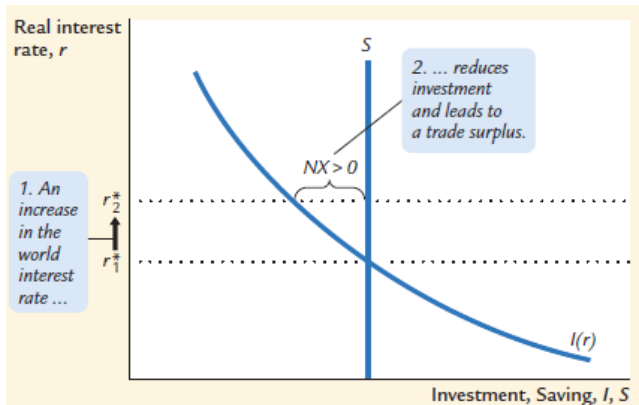
小型开放经济体



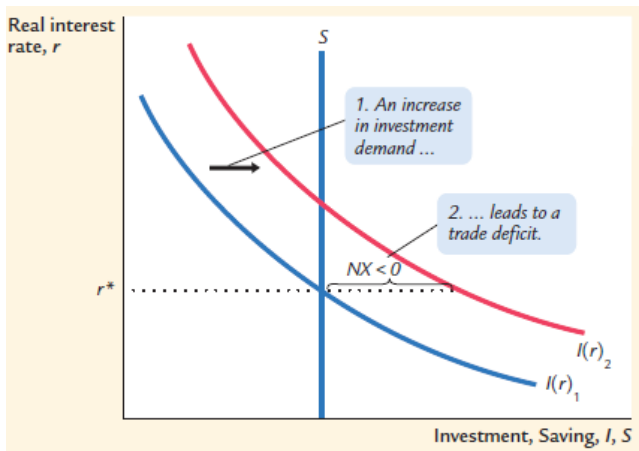
小型开放经济体：本国财政扩张



小型开放经济体：外国财政扩张



小型开放经济体：本国投资变化



名义汇率和实际汇率

- 名义汇率是指两个国家通货的相对物价，一般用 e 表示
- 实际汇率是指两国产品的相对物价，一般用 ε 表示
-

$$\varepsilon = \frac{e \times P}{P^*}$$

= $\frac{\text{本国货币兑外国货币的名义汇率} \times \text{本国产品的物价}}{\text{外国产品的物价}}$

实际汇率和贸易余额

- ε 上升，本国产品相对国外产品更加昂贵
- 出口下降，进口增加
- NX 下降

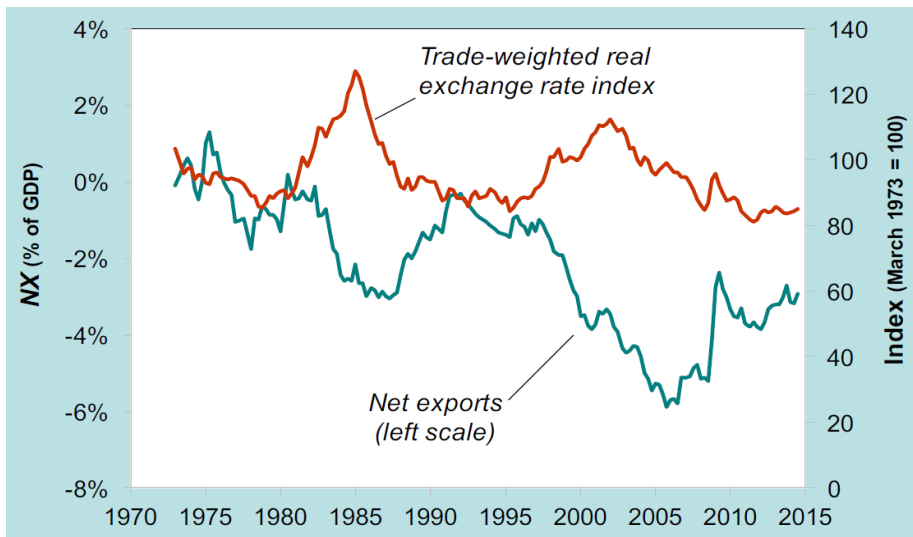
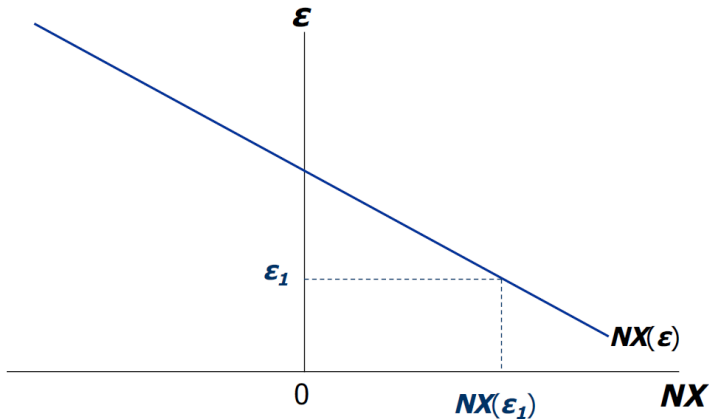


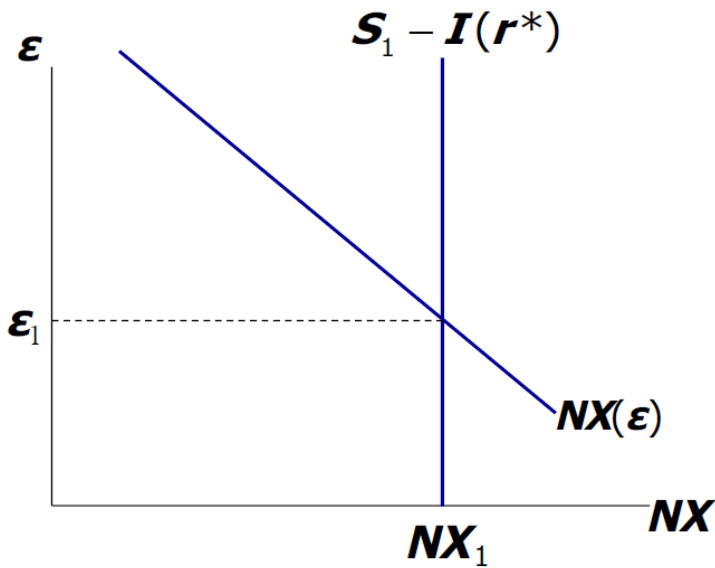
图: 美国 1973-2014 年实际汇率和贸易余额

实际汇率和贸易余额

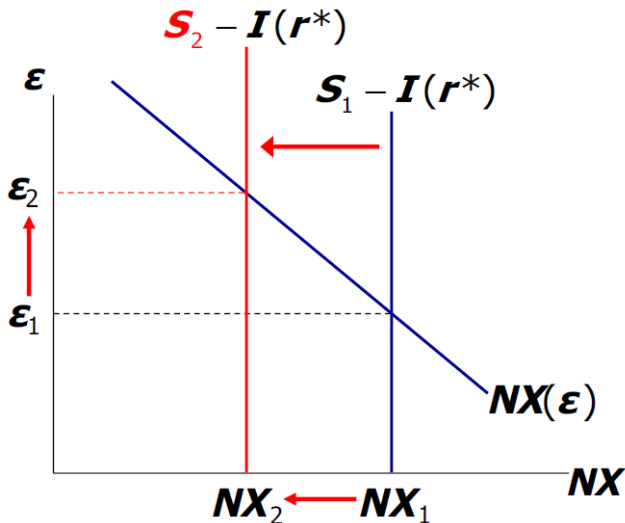
- 净出口函数：

$$NX = NX(\varepsilon)$$

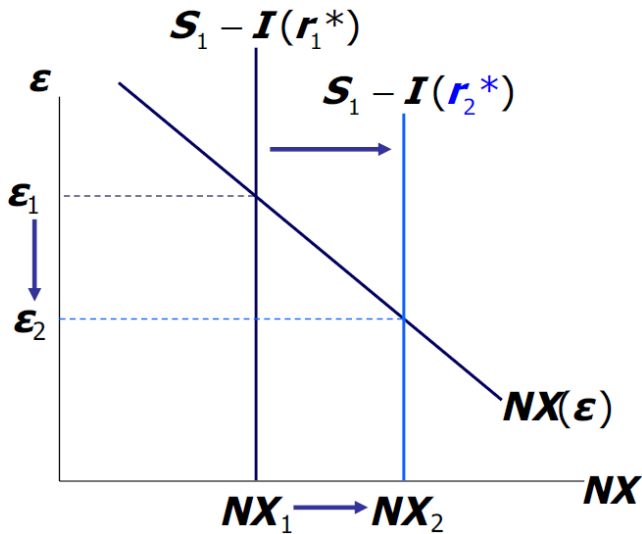




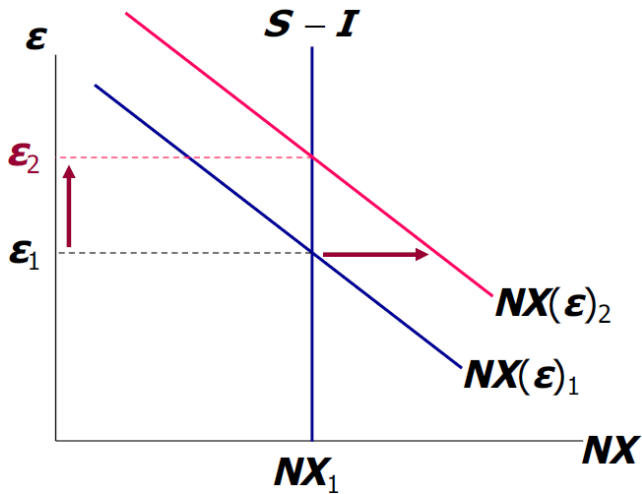
国内财政政策



外国财政政策



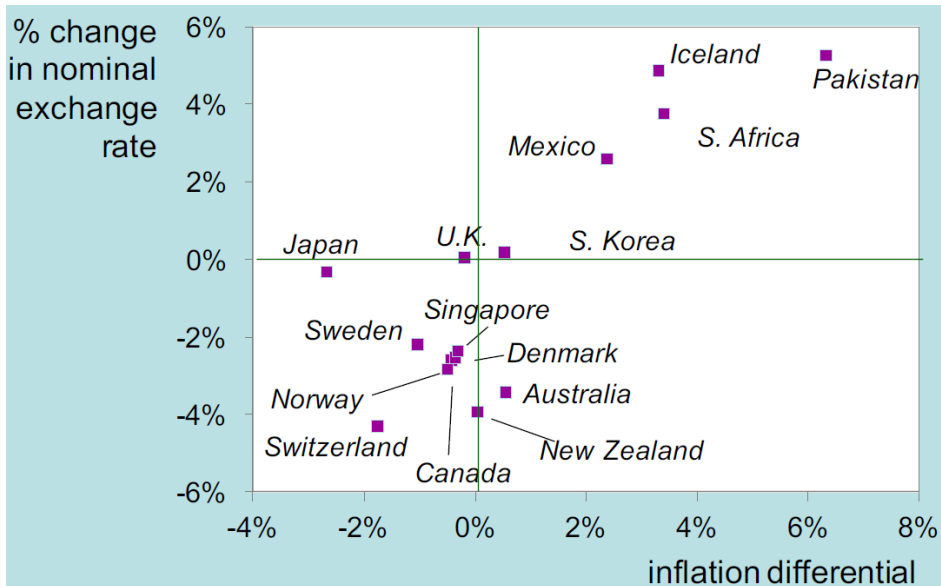
本国贸易政策：限制进口



$$e = \varepsilon \times \frac{P^*}{P}$$

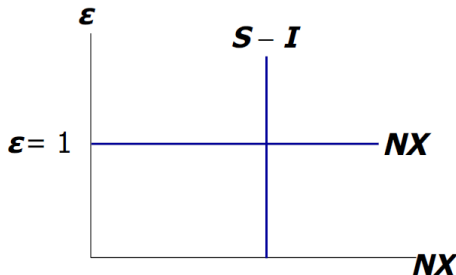
- 将上述等式重新表述：

$$\frac{\Delta e}{e} = \frac{\Delta \varepsilon}{\varepsilon} + \frac{\Delta P^*}{P^*} - \frac{\Delta P}{P} = \frac{\Delta \varepsilon}{\varepsilon} + \pi^* - \pi$$



- 相同商品在不同国家的交易价格（用相同货币衡量）应该相同
- 名义汇率应该调整使得不同国家一篮子货物的成本相同
- 推理：套利、一价定律

- PPP: $e \times P = P^*$
- PPP 意味着名义汇率等于两个国家价格水平的比值
- $\varepsilon = e \times \frac{P}{P^*} = 1$



购买力平价准确描述了现实经济吗？

没有。

- 国际间的完美套利是不可能的
 - 非交易商品 (nontraded goods)
 - 运输成本
- 不同国家的商品不是完全替代的

但是，PPP 依然是一个非常有用的理论

- 这个理论很简单直观
- 现实生活中，名义汇率在长期中趋向于 PPP 值

总结

- 国际资本流动与贸易余额
- 政策变化对 NX 产生的影响
- 汇率：名义汇率和实际汇率
- 实际汇率的决定：小型开放经济体