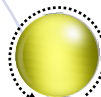




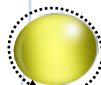
# CIIA-经济学（第3章）



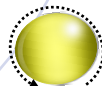
第1章 宏观经济学的基本概念



第2章 动态宏观经济学



第3章 国际收支和汇率



第4章 货币政策



## 第3章 开放经济条件下的宏观经济学： 国际收支和汇率

- ❖ 3.1 国际收支
- ❖ 3.2 汇率
- ❖ 3.3 汇率、价格水平和利率
- ❖ 3.4 汇率的统计特征
- ❖ 3.5 开放经济条件下实体市场和金融市场的均衡
- ❖ 3.6 汇率决定理论

## 3.1 国际收支

❖ 国际收支是反映一个国家与其他国家之间商品和服务、收入、转移支付和资本流动的会计记录。

- 经常项目(CB): 记录商品和服务的进出口, 国外投资收入和单边转移支付
- 资本项目(KA): 记录政府部门和私人部门的投资和借贷活动
- 官方储备项目( $\Delta RA$ ): 记录本国央行外汇储备的变化

❖ 记帐规则

- 货币的流入记在贷方 (+), 货币的流出记在借方 (-)
- 记帐平衡规则  $BP = CB + KA - \Delta RA = 0$

$$CB + KA = \Delta RA$$



# 国际收支平衡表

表 3-1

货币的流出

收支平衡表

货币的流入

	借方 (-)	贷方 (+)
经常项目	商品进口	商品出口
	商品贸易收支 = A	
	服务进口	服务出口
	服务贸易收支 = B	
	支付的投资收入 (支付利息、红利等)	获得的投资收入 (获得利息、红利等)
	净投资收入 = C NIRA	
	单边转移支付 (支付的)	单边转移支付 (获得的)
	净单边转移支付 = D	
	经常项目收支 = A + B + C + D CB	
资本项目	私人对外投资 (直接投资和金融投资)	外国在本国的私人投资 (直接投资和金融投资)
	政府向国外贷款	外国政府贷款
	资本项目收支 = E	
官方储备项目	官方储备增加	官方储备减少
	官方储备收支 = F	
	国际收支余额 = A + B + C + D + E + F = 0 (借方总额 = 贷方总额)	

# 国内储蓄和经常项目收支余额

## ❖ 回忆第一章：

$$\text{GNP} = \text{GDP} + \text{NIRA} = C + I + G + \text{NX} + \text{NIRA}$$

$$Y = C + I + G + \text{NX} + \text{NIRA}$$

$$\text{GNP} = C + I + G + \text{CB}$$

$$S = \text{GNP} - C - G$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{CB} = S - I \\ S^P = \text{GNP} - T - C \\ S^G = T - G \end{array} \right\}$$

$$\left. \begin{array}{l} (S^P - I) \\ (S^G - (G - T)) \end{array} \right\} = \text{NX} + \text{NIRA} = \text{CB}$$

私人  
净储  
蓄

政府  
赤字

政府赤字超过私人部门的净储蓄，经常项目赤字，该国要从外国借款或者减少对其他国家的债权。

## 3.2 汇率

❖ 汇率是以本国货币标价的一个单位外币的价格。

$$S = \frac{S \text{ Domestic currency units}}{1 \text{ Foreign currency unit}}$$

❖ 美式标价法（直接标价法）：以本国货币来标记一单位外国货币的汇率。 $S = S_{\text{CNY/USD}} = S_{\text{CNY/USD}}$

❖ 欧式标价法（间接标价法）：以外国货币来标记一单位本国货币的汇率。 $S = S_{\text{USD/CNY}} = S_{\text{USD/CNY}}$

本币

❖ 即期汇率：两个工作日交割

❖ 远期汇率：事先约定价格，未来某个时间交割

# 名义汇率与实际汇率

❖ 实际汇率：国外一揽子商品和服务与国内一揽子商品和服务的价格比例。

$$S_{\text{real}} = \frac{S \cdot P^F}{P}$$

$S_{\text{real}}$ : 实际汇率

$S$ : 名义汇率

$P^F$ : 外币价格水平

$P$ : 本国价格水平

实际汇率又被称为**贸易条件**（terms of trade）

# 汇率制度

- ❖ 自由浮动汇率（**Free Floating, clean float**）：货币的供求关系决定汇率
- ❖ 有管理的浮动汇率（**Managed Floating System, dirty float**）：中央银行采取措施干预外汇市场以避免汇率的大幅波动
  - 1. 央行偶尔进入市场平滑日常波动，不抵抗基本趋势
  - 2. 逆经济风向行事，延迟而非抵抗基本的汇率调整
  - 3. 非官方盯住，央行通过对市场的干预使汇率变化不得超出官方非公开的汇率上下限。抵抗基本趋势
  - 分有对冲的干预(sterilised intervention)和无对冲的干预(non-sterilised intervention),前者对公开市场不会产生系统性的影响



# 汇率制度

- ❖ 目标区间汇率制度（**Target-zone arrangement**）：中央银行调整其货币政策，使其汇率以一个中心汇率为基准，上下浮动。
  - 1978-1998年的欧洲货币体系
- ❖ 固定汇率（**Fixed-rate system**）：政府承诺维持汇率于某一个目标水平。相当于浮动区间很小的目标区间汇率制度。
  - 优点：减少经济活动的不确定性。
  - 缺点：缺乏灵活性，有时会变得不能持续，如中央银行迫于市场压力对汇率进行“再安排”（realignments）



## 例：如何对抗由于经常项目长期赤字产生的本币贬值压力？

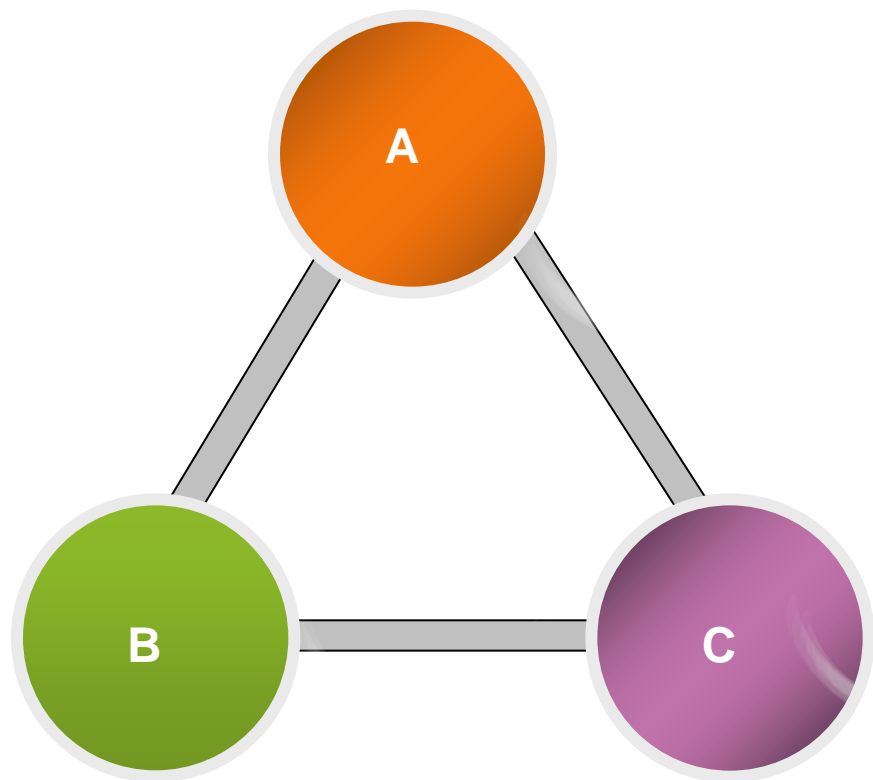
---

- ❖ 中央银行干预外汇市场
- ❖ 中央银行提高国内利率
- ❖ 消减政府支出与提高税收组合，降低国民收入，并由此减少进口，降低国内通货膨胀水平，减轻货币贬值的压力
- ❖ 控制工资和价格
- ❖ 外汇管制 (exchange control) : 如控制资本流动



# 三元悖论 (inconsistent triangle)

A	自由的资本流动 Free capital mobility
B	固定的汇率 Fixed exchange rates
C	独立的货币政策 National monetary policy autonomy



## 3.3 汇率、价格水平和利率

---

- ❖ 3.3.1 购买力平价理论 (**Purchasing power parity, PPP**)
- ❖ 3.3.2 有套期保值（抛补）的利率平价理论 (**Covered interest rate parity, CIP**)
- ❖ 3.3.3 无套期保值（抛补）的利率平价理论 (**Uncovered interest rate parity, UIP**)

### 3.3.1 购买力平价理论——绝对购买力平价理论


#### ❖ 单一价格法则（单个商品或服务）

$$\frac{P_{CHF}^i}{P_{USD}^i} = S_{CHF/USD}$$

#### ❖ 单一价格法则为何不灵？

- 标准化
- 不可贸易商品和服务
- 跨国交易的费用

#### ❖ 绝对购买力平价理论（absolute PPP, 一揽子货币和服务）


$$P_t = S_t \cdot P_t^F$$

$$1 = \frac{S_t \cdot P_t^F}{P_t} = S_{real,t}$$

# 相对购买力平价理论

## ❖ 相对购买力平价 (**relative PPP**)

$$S_t \cdot P_t^F = P_t$$

$$\longrightarrow s_{t-1,t} = \frac{S_t - S_{t-1}}{S_{t-1}} = \frac{S_t}{S_{t-1}} - 1 = \frac{P_t/P_t^F}{P_{t-1}/P_{t-1}^F} - 1 = \frac{P_t/P_{t-1}}{P_t^F/P_{t-1}^F} - 1 = \frac{1 + \pi_{t-1,t}}{1 + \pi_{t-1,t}^F} - 1$$

$$\longrightarrow s_{t-1,t} \cdot (1 + \pi_{t-1,t}^F) = 1 + \pi_{t-1,t} - 1 - \pi_{t-1,t}^F$$

$$\longrightarrow s_{t-1,t} \approx \pi_{t-1,t} - \pi_{t-1,t}^F$$

汇率的变动幅度等于两国通货膨胀率之间的差额。

## 3.3.2 有套期保值的利率平价理论

❖ 如果资本可以自由流动，汇率自由浮动，交易费用忽略不计，则下式成立；否则存在套利机会：

$$\frac{F_{t,t+1}}{S_t} = \frac{(1+i_t)}{(1+i_{F,t})}$$

$F_{t,t+1}$  表示时间  $T$  的远期交易汇率（交割时间为  $t+1$ ）；

$S_t$  表示时间  $T$  的即期交易汇率；

$i_t$  表示时间  $T$  国内的年存款利率；

$i_{F,t}$  表示时间  $T$  国外的年存款利率。



# CIP的推导

## ❖ 两种投资选择:

- 国内投资（瑞士）
- 国外投资（德国）

要使 $N_F = N$ （不存在套利机会），必有：

$$\frac{F_{t+1}}{S_t} = \frac{(1+i_t)}{(1+i_{F,t})}$$

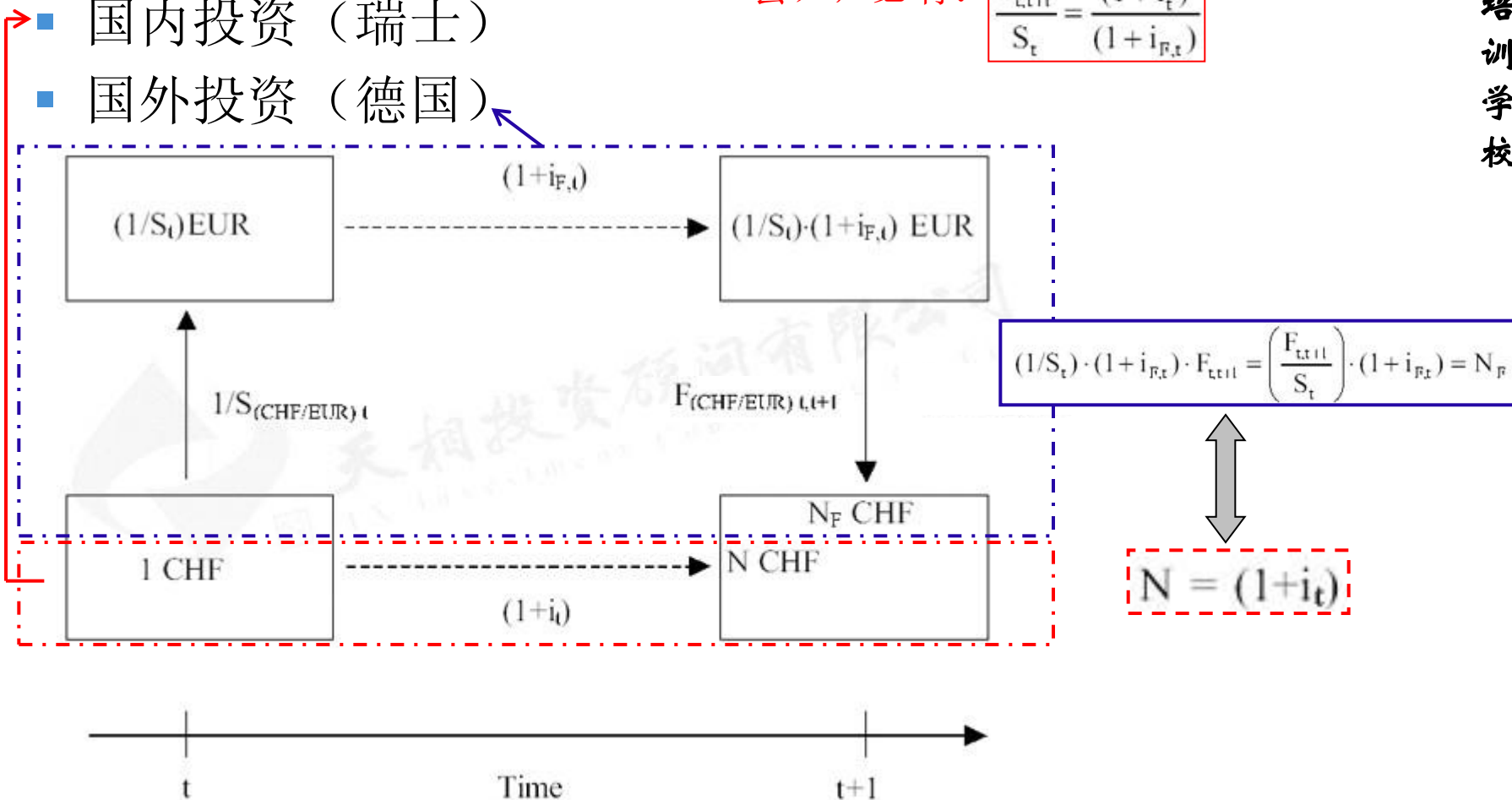


Figure 3-8: Investment possibilities and exchange rates



# 远期汇率升水与利率

由CIP:  $\frac{F_{t,t+1}}{S_t} = \frac{(1+i_t)}{(1+i_{F,t})}$

有:  $(1+i_t) = \left( \frac{F_{t,t+1} - S_t + S_t}{S_t} \right) \cdot (1+i_{F,t}) = \left( 1 + \frac{F_{t,t+1} - S_t}{S_t} \right) \cdot (1+i_{F,t})$

令  $FP_t = \frac{F_{t,t+1} - S_t}{S_t}$  relative forward foreign exchange rate premium

两边取对数, 则有:  $i_t \approx i_{F,t} + FP_t$

说明: 本国利率等于外国利率和远期汇率升水之和; 低利率国家的货币对高利率国家的货币会存在升水, 高利率国家的货币对低利率国家的货币会存在贴水; 投资高利率国家获得的收益将被汇兑上的损失所抵消。

### 3.3.3 无套期保值的利率平价理论

- ❖ 上例，如果投资者没有购买远期合约，则其投资外币存款的预期期末终值  $N_F$  将取决于  $t+1$  时间的即期汇率预期  $E(S_{t+1})$

$$N_F = \left( \frac{E(S_{t+1})}{S_t} \right) \cdot (1 + i_{F,t})$$

- ❖ 只要  $N \neq N_F$ ，则存在套利机会，最终将使其趋于一致。故：

$$(1 + i_t) = \left( \frac{E(S_{t+1})}{S_t} \right) \cdot (1 + i_{F,t})$$

$$\frac{E(S_{t+1})}{S_t} = \frac{(1 + i_t)}{(1 + i_{F,t})}$$

$$(1 + i_t) = \left( \frac{E(S_{t+1}) - S_t + S_t}{S_t} \right) \cdot (1 + i_{F,t})$$

两边取对数得：

$$i_t = i_{F,t} + \frac{E(S_{t+1}) - S_t}{S_t}$$

本国利率等于外国利率和预期汇率变化率之和。

$$S_t = \frac{E(S_{t+1})}{1 + i_t - i_{F,t}}$$

即期汇率由两国之间的利差和投资者对未来的预期汇率共同决定。

# 修正的UIP

- ❖ 如果投资者没有运用远期合约，则他们可能对自己在外国的储蓄要求汇率风险补偿和违约风险补偿。即：

$$i_t = i_{F,t} + \frac{E(S_{t+1}) - S_t}{S_t} + \varphi_t + \psi_t$$

即期汇率为：

$$S_t = \frac{E(S_{t+1})}{1 + i_t - i_{F,t} - \varphi_t - \psi_t}$$

汇率的**超调(overshooting)**现象：汇率对于相关冲击的短期反应较长期反应激烈。如货币扩张导致利率下降，即期汇率会上升（本币会贬值），直至利率回复到长期均衡水平（货币政策的长期效应）。（第本章第6部分）

## 3.4 汇率的统计特征

### ❖ 浮动汇率的随机特性

- 检验汇率时间序列的非平稳性

$$S_t = \alpha + \beta \cdot S_{t-1} + \varepsilon_t$$

或  $S_t = \gamma \cdot S_{t-1}^\beta \cdot \varepsilon_t \implies \ln(S_t) = \alpha + \beta \cdot \ln(S_{t-1}) + \varepsilon_t$

$$\ln(S_t) - \ln(S_{t-1}) = \alpha + \underbrace{(\beta - 1)}_{=\gamma} \cdot \ln(S_{t-1}) + \varepsilon_t$$

Dicker-Fuller检验

$$\begin{cases} H_0: \gamma = 0 \\ H_1: \gamma \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \text{no unit root} \\ \text{not a random walk} \end{cases}$$

汇率时间序列检验的典型特征是： $\alpha$  不显著不等于0， $\beta$  不显著不等于1，即无趋势随机游走过程。

# 汇率时间序列的统计特征

- ❖ 鞅过程（**martingale process**）：汇率的所有变化都不能用包含历史汇率的信息来预测。

$$E_{t-1}[S_t] = S_{t-1}$$

- ❖ 波动聚集（**volatility clustering**）：大的波动紧跟着大的波动。用汇率日收益率的平方序列来衡量其波动：

$$\text{Var}[r] = E[r^2] - \underbrace{(E[r])^2}_{\approx 0 \text{ for one day}}$$

- ❖ 自相关性：汇率日收益率序列不显著相关，但其平方序列是正相关的。
- ❖ 可以用ARCH和GARCH模型或者货币期权定价的波动率模型来预测汇率的未来波动性。

## 3.5 开放经济条件下实体市场和金融市场基本模型

### ❖ 实体市场需求决定

- 对国内商品和服务的需求（GDP）： $Z = Z_D - S_{\text{实际}}M + X$ 
  - 国内对商品和服务的需求： $Z_D = C + I + G$
  - 国内对外国商品和服务的需求： $S_{\text{实际}}M$
  - 国外对国内商品和服务的需求： $X$

$$Z \equiv \underbrace{C + I + G}_{Z_D} - \underbrace{S_{\text{real}} \cdot M}_{NX} + X$$

$$Z(r, Y, Y_F, S_{\text{real}}) = Z_D(r, Y) + NX(Y_F, S_{\text{real}}, Y)$$

$$Z_D(r, Y) = C(Y - \bar{T}) + I(r, Y) + \bar{G}$$

$$NX = X - S_{\text{real}} \cdot M$$

$$X \equiv X(Y_F, S_{\text{real}}) = x_1 \cdot Y_F + x_2 \cdot S_{\text{real}}$$

$$M \equiv M(Y, S_{\text{real}}) = m_1 \cdot Y - m_2 \cdot S_{\text{real}}$$

$$NX(Y_F, S_{\text{real}}, Y) = x_1 \cdot Y_F + (x_2 + m_2 \cdot S_{\text{real}}) S_{\text{real}} - (S_{\text{real}} \cdot m_1) Y$$

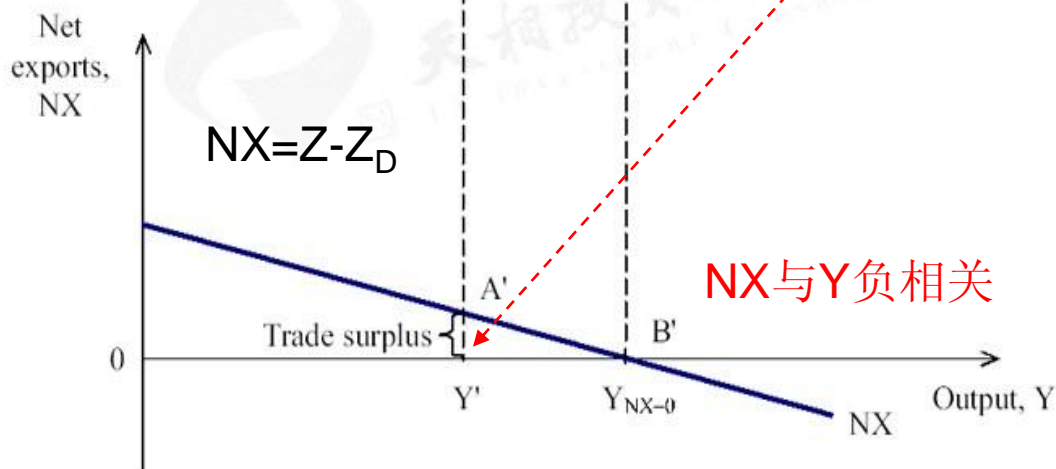
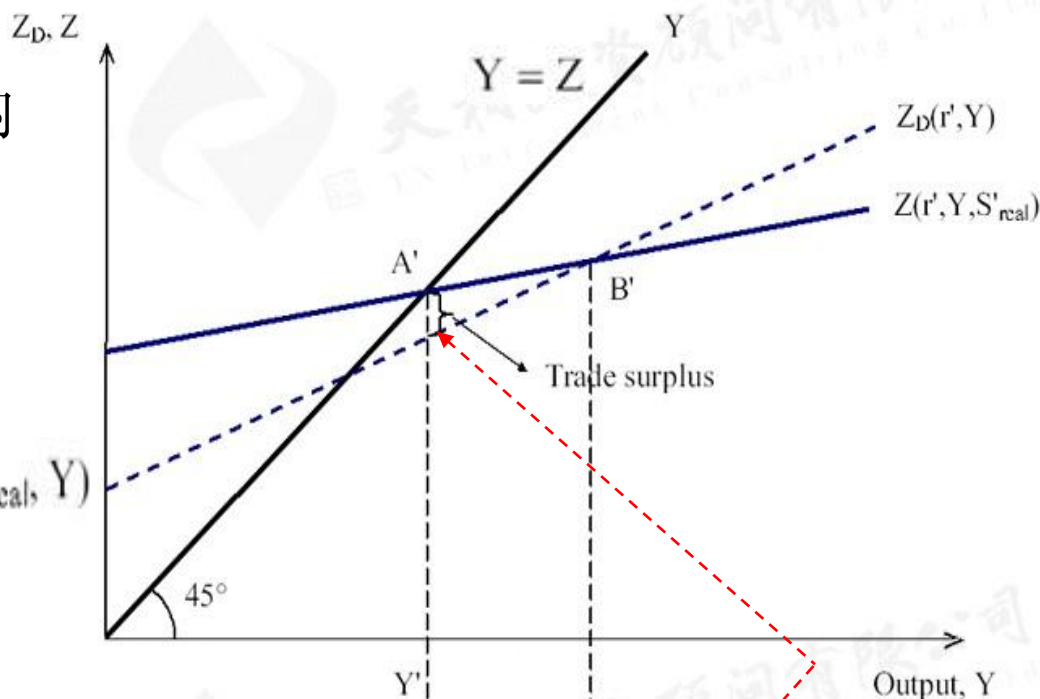
$NX$ 与 $Y$ 负相关

边际进口倾向

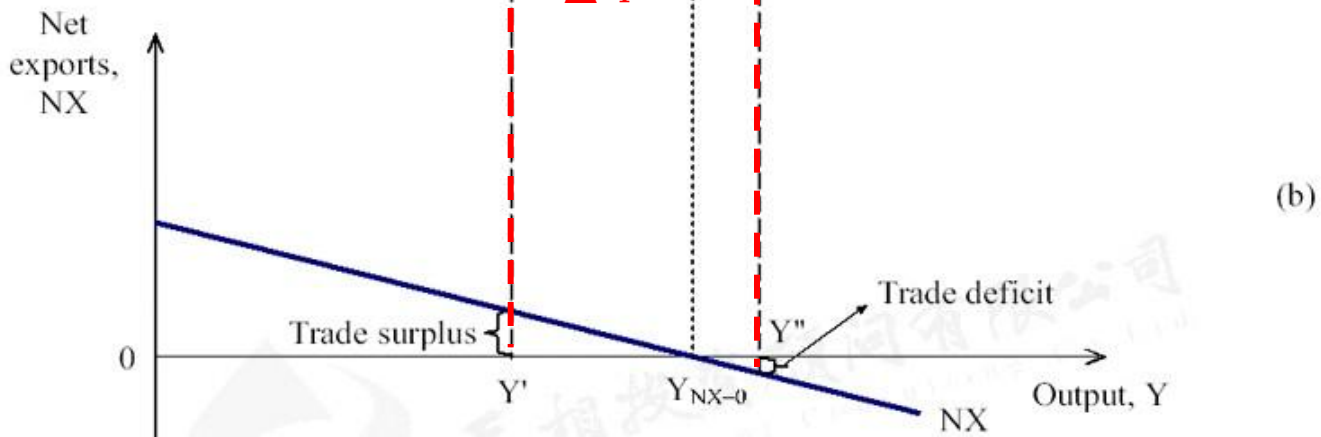
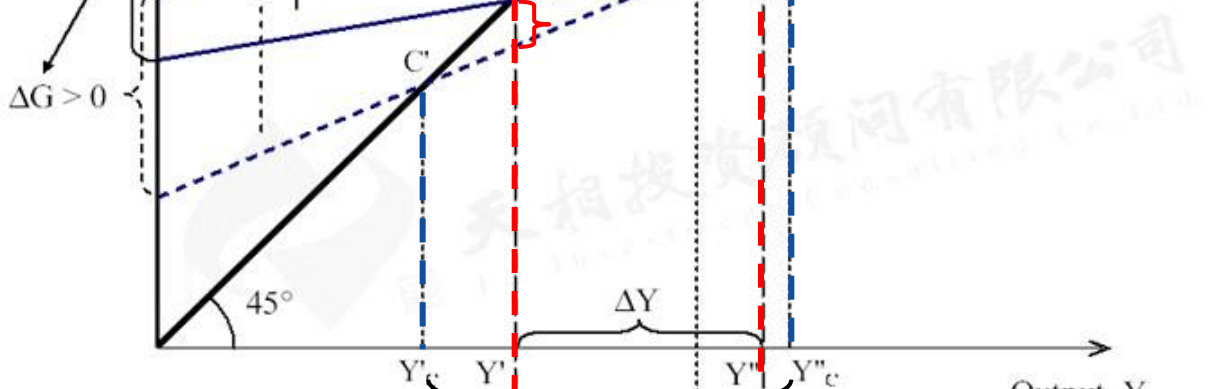
# 开放经济中的均衡产出与贸易收支

当国内的产出 $Y$ 等于国内商品和服务的需求 $Z$ 时，实体市场处于均衡。

$$Z(r, Y, Y_F, S_{\text{real}}) = Z_D(r, Y) + NX(Y_F, S_{\text{real}}, Y)$$



因为乘数因子变小了。





# 对外开放经济条件下的乘数效应

实体市场均衡的条件(**IS**关系):

$$Y = C(Y - \bar{T}) + I(r, Y) + \bar{G} - S_{\text{real}} \cdot M(Y, S_{\text{real}}) + X(Y_F, S_{\text{real}})$$

展开后:

$$Y = (c_0 + c_1 \cdot (Y - \bar{T})) + (d_0 - d_1 \cdot r + d_2 \cdot Y) + \bar{G} - S_{\text{real}} \cdot (m_1 \cdot Y - m_2 \cdot S_{\text{real}}) + (x_1 \cdot Y_F + x_2 \cdot S_{\text{real}})$$

$$Y = \frac{1}{(1 - (c_1 + d_2 - \underbrace{S_{\text{real}} \cdot m_1}_{\text{additional term}}))} \cdot (c_0 + d_0 + \bar{G} - c_1 \cdot \bar{T} - d_1 \cdot r + \underbrace{(S_{\text{real}} \cdot m_2 + x_2) \cdot S_{\text{real}} + x_1 \cdot Y_F}_{\text{additional terms}})$$

封闭经济条件下:  $Y = \frac{1}{1 - (c_1 + d_2)} \cdot (c_0 + d_0 + \bar{G} - c_1 \cdot \bar{T} - d_1 \cdot r)$

乘数因子变小

# 对外开放经济条件下的乘数效应

实体市场均衡的条件：

$$Y = C(Y - \bar{T}) + I(r, Y) + \bar{G} - S_{\text{real}} \cdot M(Y, S_{\text{real}}) + X(Y_F, S_{\text{real}})$$

展开后：

$$Y = (c_0 + c_1 \cdot (Y - \bar{T})) + (d_0 - d_1 \cdot r + d_2 \cdot Y) + \bar{G} - S_{\text{real}} \cdot (m_1 \cdot Y - m_2 \cdot S_{\text{real}}) + (x_1 \cdot Y_F + x_2 \cdot S_{\text{real}})$$

$$Y = \frac{1}{(1 - (c_1 + d_2 - \underbrace{S_{\text{real}} \cdot m_1}_{\text{additional term}}))} \cdot (c_0 + d_0 + \bar{G} - c_1 \cdot \bar{T} - d_1 \cdot r + \underbrace{(S_{\text{real}} \cdot m_2 + x_2) \cdot S_{\text{real}} + x_1 \cdot Y_F}_{\text{additional terms}})$$

边际进口倾向 $m_1$ 和实际汇率 $S_{\text{实际}}$ 越大，乘数效应越小。

# 开放经济条件下: $NX=S-I$

❖ 开放经济条件下:

$$\left. \begin{aligned} Y &= C + I + \bar{G} - S_{\text{real}} \cdot M + X \\ S^P &\equiv Y - \bar{T} - C \end{aligned} \right\} S^P \equiv I + \bar{G} - \bar{T} - S_{\text{real}} \cdot M + X$$



$$NX = S^P + (\bar{T} - \bar{G}) - I$$

$$NX = S^P + S^G - I.$$

假定:

GDP=GNP,

NIRA=0

CB=NX

$$S > I, NX > 0, X > M \cdot S_{\text{real}}$$

$$S < I, NX < 0, X < M \cdot S_{\text{real}}$$

# Marshall-Lerner条件

$S_{\text{real}}$ 与NX之间的关系如何？

$$NX(Y_F, S_{\text{real}}, Y) = x_1 \cdot Y_F + (x_2 + m_2 \cdot S_{\text{real}}) S_{\text{real}} - (S_{\text{real}} \cdot m_1) Y$$

如果  $\frac{\partial NX}{\partial S_{\text{real}}} > 0$  则  $S_{\text{real}}$  与 NX 正相关，即本币贬值，有利于改善贸易收支状况。

# Marshall-Lerner条件

- ❖ 进出口商品关于实际汇率的需求弹性之和必须大于**1**，实际汇率的上升才会导致净出口上升。
- ❖ 假定初始状况为 **$NX=0$** ，即： $X = S_{\text{real}} \cdot M$   $M = X/S_{\text{real}}$

$$NX(S_{\text{real}}) \equiv X(S_{\text{real}}) - S_{\text{real}} \cdot M(S_{\text{real}})$$

$$\frac{\partial NX}{\partial S_{\text{real}}} = \frac{\partial X}{\partial S_{\text{real}}} - S_{\text{real}} \cdot \frac{\partial M}{\partial S_{\text{real}}} - 1 \cdot M > 0$$

保证 $S_{\text{real}}$ 与 $NX$ 正相关。

两边同除以 $M$ :

$$\underbrace{\frac{S_{\text{real}}}{X} \cdot \frac{\partial X}{\partial S_{\text{real}}}}_{\text{elasticity of exports demand with respect to } S_{\text{real}}} - \underbrace{\frac{S_{\text{real}}}{M} \cdot \frac{\partial M}{\partial S_{\text{real}}}}_{\text{elasticity of imports demand with respect to } S_{\text{real}}} > 1$$

$$\begin{aligned} \frac{S_{\text{real}}}{X} \cdot \frac{\Delta X}{\Delta S_{\text{real}}} - \frac{S_{\text{real}}}{M} \cdot \frac{\Delta M}{\Delta S_{\text{real}}} &> 1, \\ \frac{S_{\text{real}}}{\Delta S_{\text{real}}} \cdot \left[ \frac{\Delta X}{X} - \frac{\Delta M}{M} \right] &> 1, \\ \frac{\Delta X}{X} - \frac{\Delta M}{M} - \frac{\Delta S_{\text{real}}}{S_{\text{real}}} &> 0. \end{aligned}$$

出口变化比例-进口变化比例-实际汇率的变化比例 $>0$ ，则贸易收支状况改善。

# J曲线

- ❖ 货币贬值（ $S$ 上升）的初始阶段，价格的调整快于数量的调整，贸易状况恶化；随着时间的推移，进出口数量逐渐调整，最终净出口额大于货币贬值前。

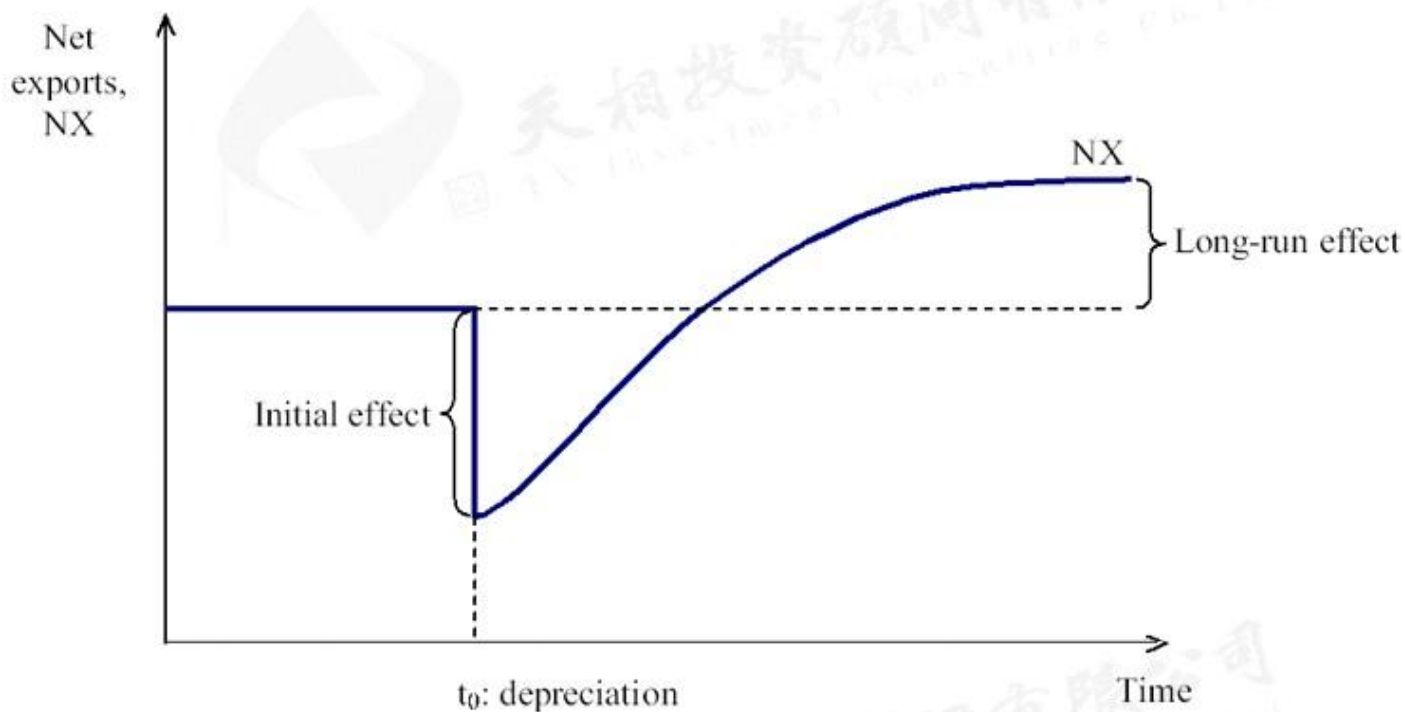
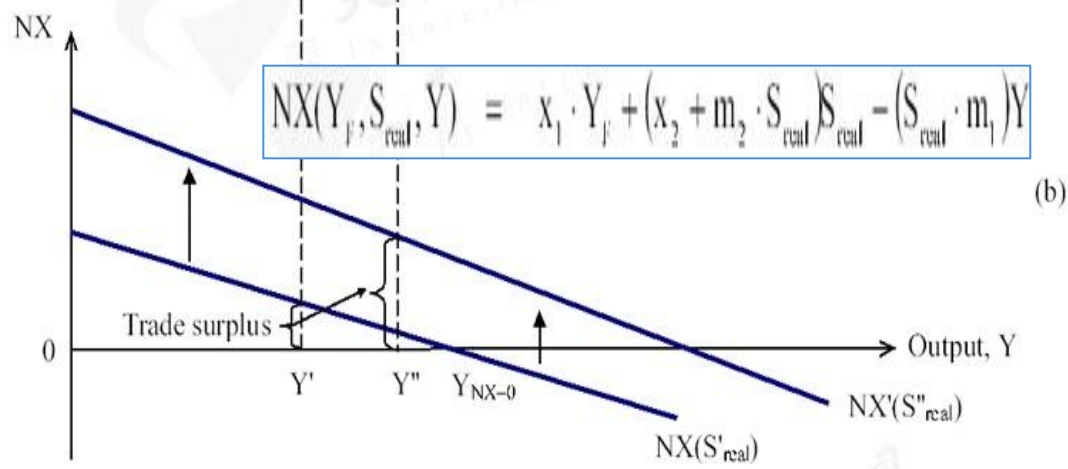
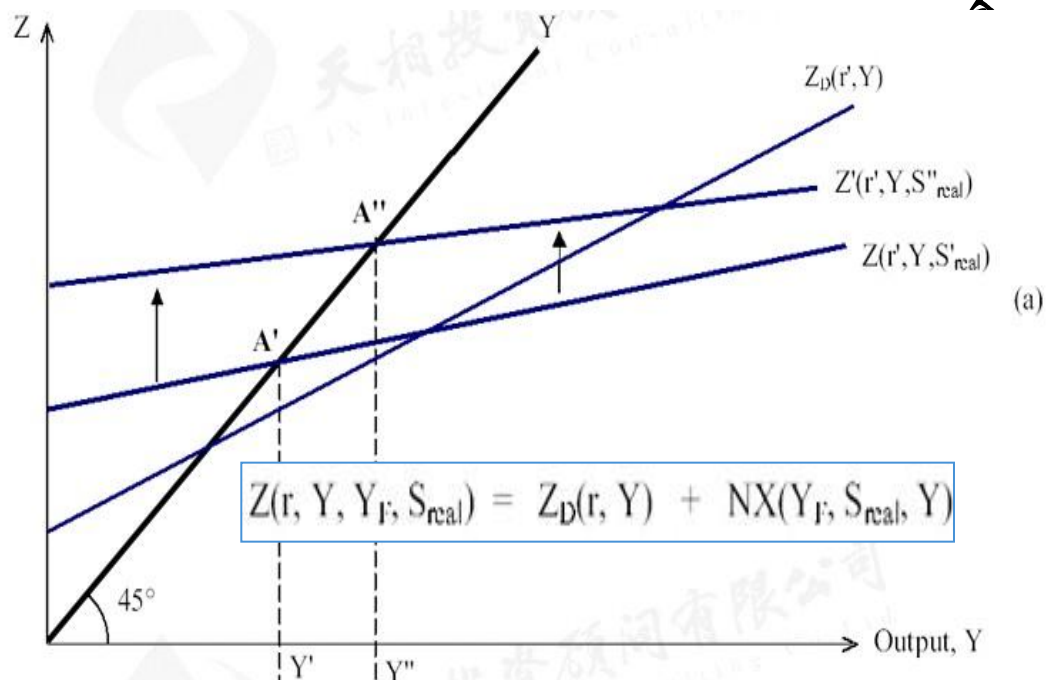


Figure 3-13: The J-Curve

# 均衡产出与本币贬值

根据Marshall-Lerner条件，货币贬值（ $S_{\text{real}}$ 上升），NX线上移，同时由于斜率绝对值增加，向右转动；Z也上移，形成新的均衡点。在乘数效应的影响下，Y增加的幅度大于NX增加的幅度。

在经合组织，货币贬值对贸易状况的改善，时滞大约6-12个月。



# 开放经济中的LM曲线

❖ 金融市场均衡条件：货币供给（外生）= 实际货币需求，即：  

$$\frac{\overline{MS}}{P} = L(Y, i)$$

$$= b_0 + b_1 \cdot Y - b_2 \cdot i$$

❖ 假定：资本自由流动、汇率自由浮动、投资者只在国内货币、国内债券和外国债券中配置资产

■ UIP:  $i_t = i_{F,t} + \frac{E(S_{t+1}) - S_t}{S_t}$

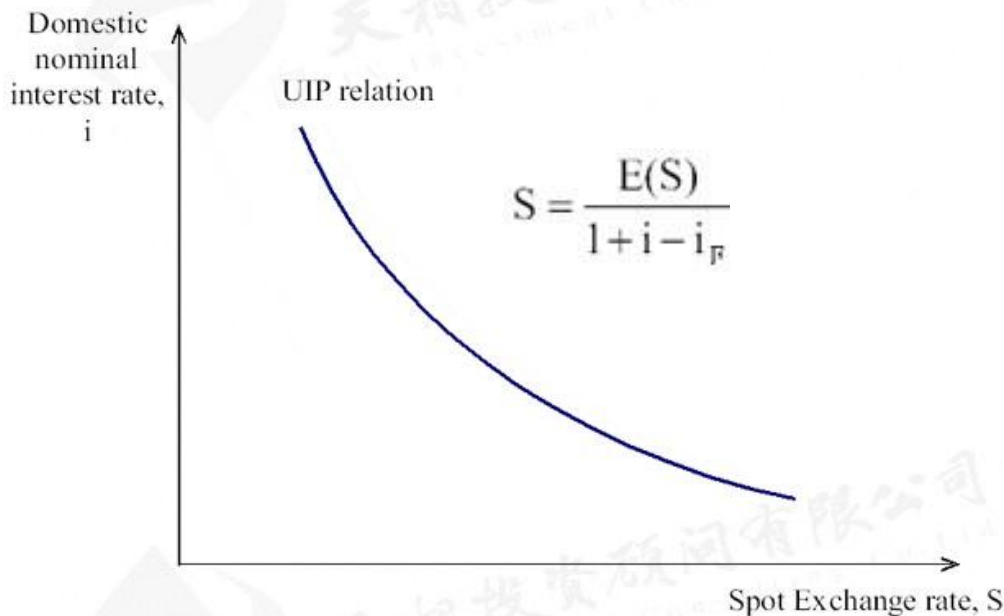


Figure 3-15: Uncovered interest rate parity relation



# 开放经济条件下的均衡

## ❖ Mundell-Fleming Model: 开放经济条件下的IS-LM模型

- 假定:  $i = r$   $P = P^F = 1$   $S_{\text{real}} = S$

- 实体市场

$$Y = C(Y - \bar{T}) + I(r, Y) + \bar{G} - S_{\text{real}} \cdot M(Y, S_{\text{real}}) + X(Y_F, S_{\text{real}})$$

$$Y = C(Y - \bar{T}) + I(i, Y) + \bar{G} - S \cdot M(Y, S) + X(Y_F, S)$$

$$= C(Y - \bar{T}) + I(i, Y) + \bar{G} + NX(Y, Y_F, S).$$

- 货币市场

$$\frac{\overline{MS}}{P} = L(Y, i) \quad S = \frac{E(S)}{1 + i - i_F}$$

- 则有:

$$Y = C(Y - \bar{T}) + I(i, Y) + \bar{G} + NX(Y, Y_F, \frac{E(S)}{1 + i - i_F})$$



# Mundell-Fleming模型下的均衡

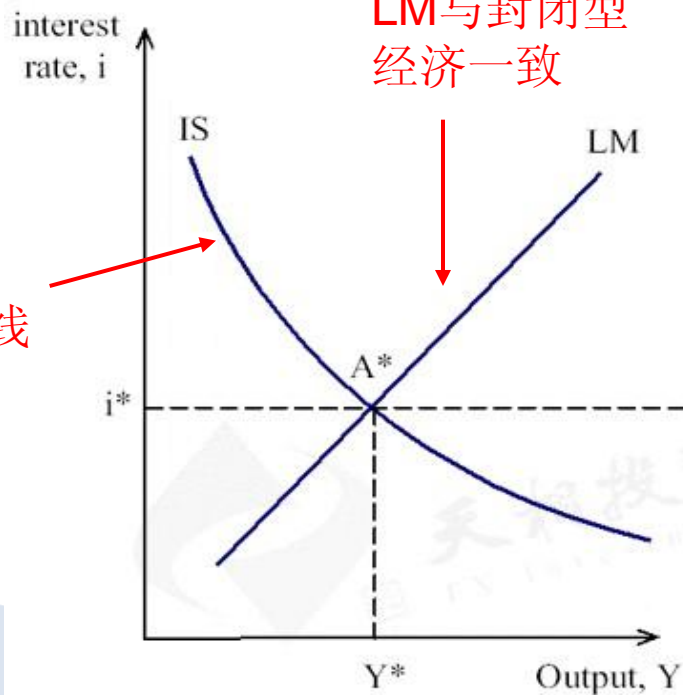
$$Y = C(Y - \bar{T}) + I(i, Y) + \bar{G} + NX(Y, Y_f, \frac{E(S)}{1+i-i_f}),$$

$$\frac{\overline{MS}}{P} = L(Y, i).$$

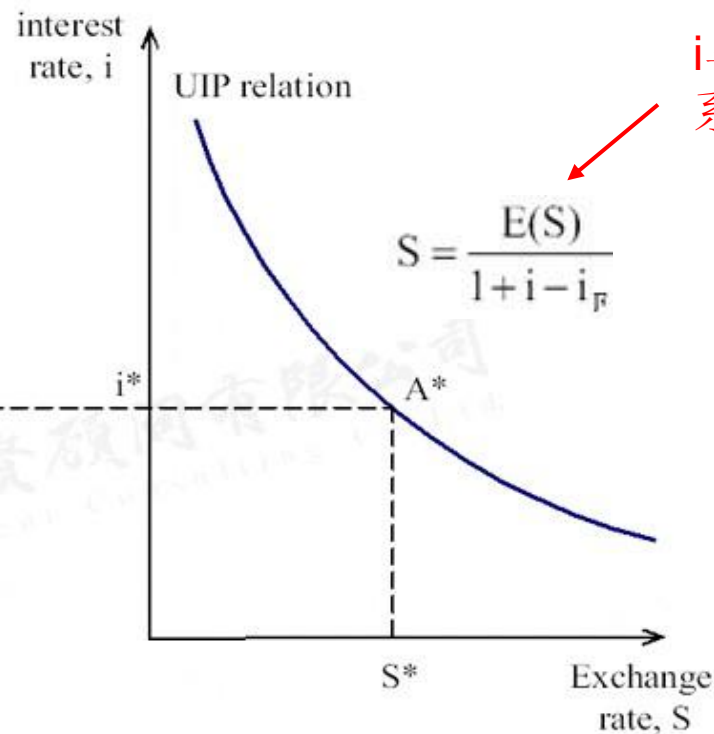
LM与封闭型  
经济一致

IS非直线

i与S的关系  
非线性



a)



b)

Figure 3-16: The Mundell-Fleming model

# 开放经济与封闭经济的区别

- ❖ 利率对收入 $Y$ 的影响有两条路线（以 $i$ 上升为例）：
  - 同封闭经济：投资水平 $I$ 下降，导致 $Y$ 下降（但乘数效应小于封闭型经济）；
  - 不同于封闭经济：其他条件不变且满足Marshall-Lerner条件下， $S$ 下跌， $NX$ 下降并最终降低 $Y$ 。

# 开放经济条件下的财政政策效应

财政扩张 ( $\Delta G > 0$ )，产出增加，利率上升，汇率下跌，本币升值。

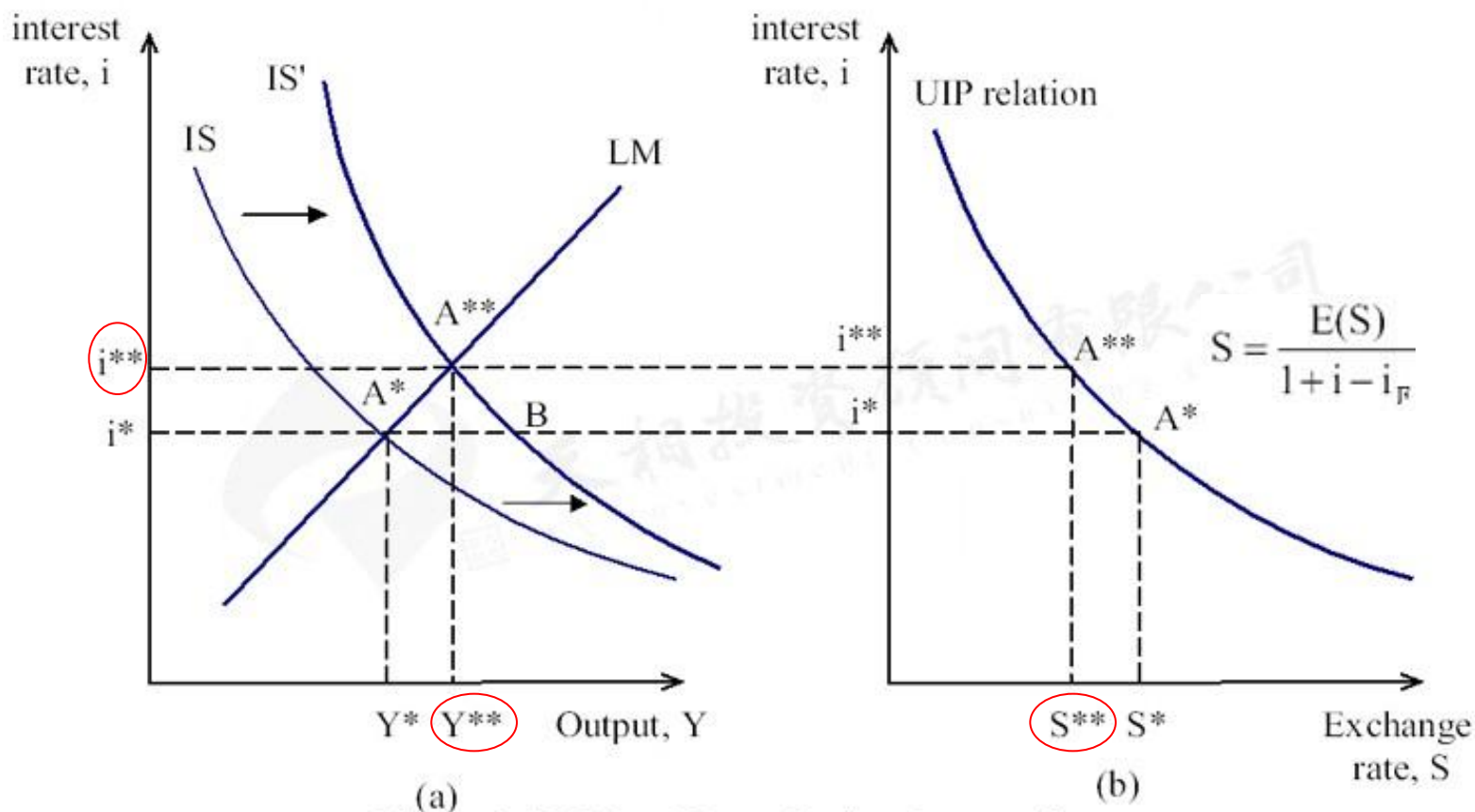


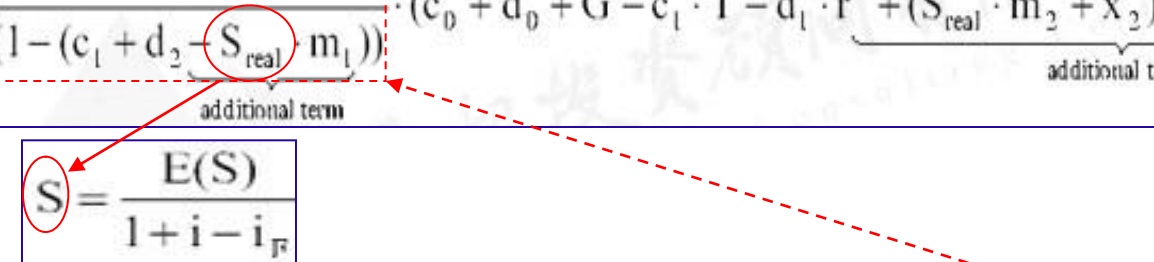
Figure 3-17: The effects of a fiscal expansion

# 开放经济条件下的财政政策效应

## 与封闭经济不同之处：

1. IS曲线非平行向右移动：乘数因子与*i*正相关。

$$Y = \frac{1}{(1 - (c_1 + d_2 - \underbrace{S_{\text{real}}}_{\text{additional term}} \cdot m_1))} \cdot (c_0 + d_0 + \bar{G} - c_1 \cdot \bar{T} - d_1 \cdot r + \underbrace{(S_{\text{real}} \cdot m_2 + x_2) \cdot S_{\text{real}} + x_1 \cdot Y_F}_{\text{additional terms}})$$

$$\boxed{S = \frac{E(S)}{1 + i - i_F}}$$


2. IS向右移动的幅度小于封闭经济条件下：乘数因子变小
3. Y和*i*增加的幅度均较小：IS曲线的斜率不同，形状不同
4. 本币升值，净出口降低，贸易状况恶化

## 与封闭经济一致之处：

对投资的影响均不明确：Y增加，I增加；但利率上升，I减少。最终影响取决于I与Y和利率之间的敏感度。

# 开放经济条件下的货币政策效应

❖ 货币扩张 ( $\Delta MS > 0$ )，产出增加，利率下跌，汇率上升，本币贬值。

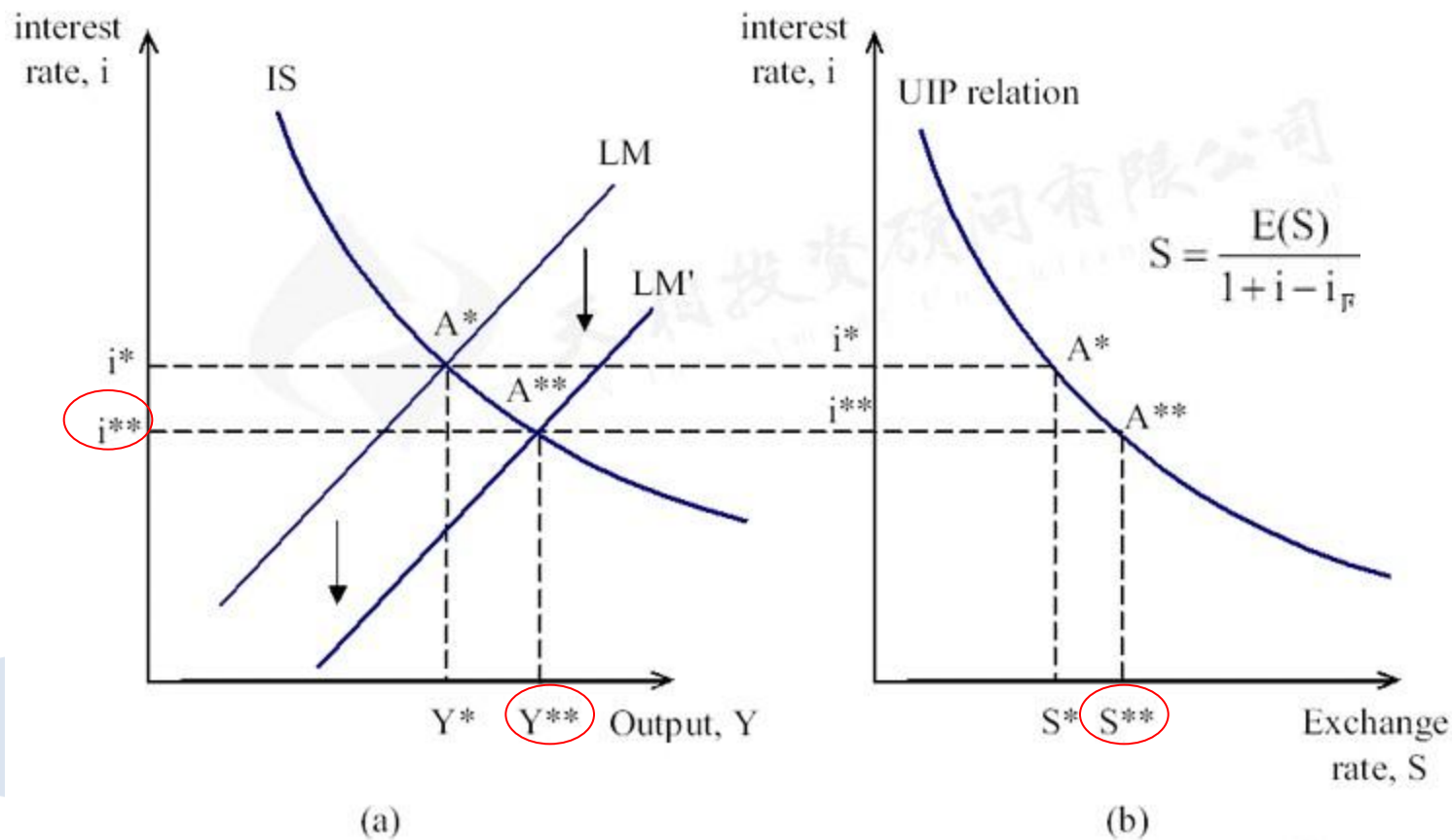


Figure 3-18: The effects of a monetary expansion

# 开放经济条件下的总供给和总需求

## ❖ 假定固定汇率制度

- 总供给关系（AS）：同封闭经济条件

$$P_t = P_{t-1} \cdot \frac{(1+\mu)}{A} \cdot F(1 - \frac{Y_t}{A \cdot L}) \quad \text{适应性预期: } E(P_t) = P_{t-1}$$

- 总需求关系（AD）

实体经济均衡

Mundell-Fleming模型

UIP

事前预期的Fisher平价

PPP

$$Y = C(Y - \bar{T}) + I(r, Y) + \bar{G} + NX(Y, Y_F, S_{\text{real}})$$

$$S = \frac{E(S)}{1+i-i_F} \xrightarrow{\bar{S}} \bar{S} = \frac{\bar{S}}{1+i-i_F} \Rightarrow i = i_F$$

$$r_t \approx i_t - E(\pi_t)$$

$$S_{\text{real}} = \frac{S \cdot P^F}{P}$$

$$Y = C(Y - \bar{T}) + I(i_F - E(\pi), Y) + \bar{G} + NX(Y, Y_F, \frac{\bar{S} \cdot P^F}{P})$$

货币市场均衡

$$\frac{\bar{M}S}{P} = L(Y, i)$$

P与Y负相关

续:

AS:同封闭经济条件下

AD:P与Y负相关:

$$S_{\text{real}} = \frac{S \cdot P^F}{P}$$

↓  
P上涨,  $S_{\text{real}}$  下跌, 本币升值

↓  
NX下降

↓  
Y减少

回忆: 封闭经济条件下, P上涨→MS/P  
下跌→利率上升→Y减少

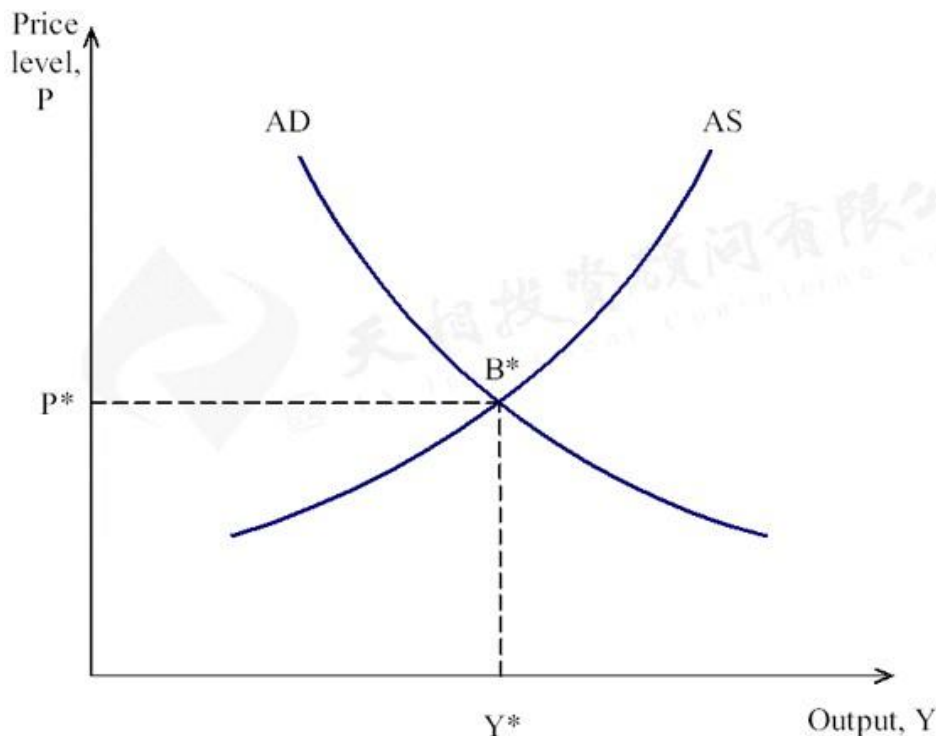


Figure 3-19: Short-run equilibrium in an open economy under fixed exchange rates



# 固定汇率下货币不贬值的调整过程

❖ 假定  $Y^* < Y_n$ ，通过自动的价格调整，达到长期均衡

■ 同图1-17

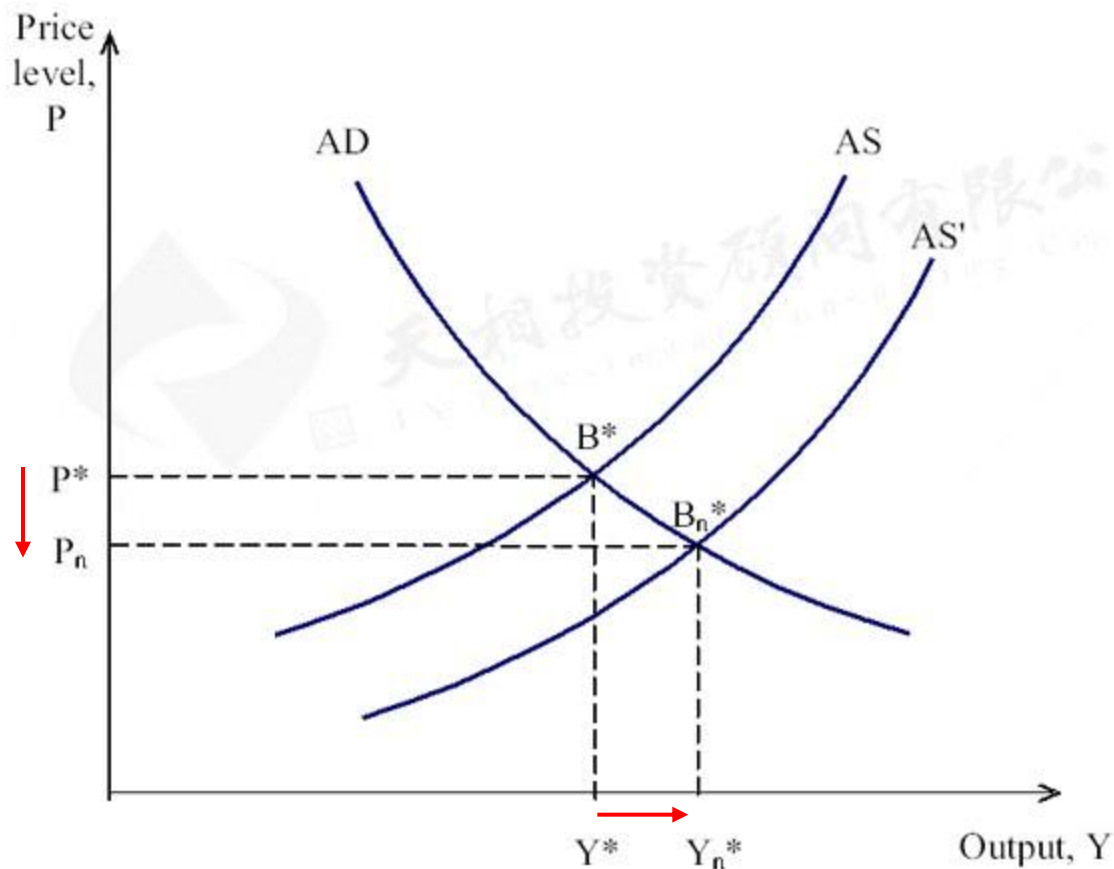


Figure 3-20: Adjustment without a devaluation

# 固定汇率下货币贬值的调整过程

## ❖ 假定 $Y^* < Y_n$ ，通过汇率调整，达到长期均衡

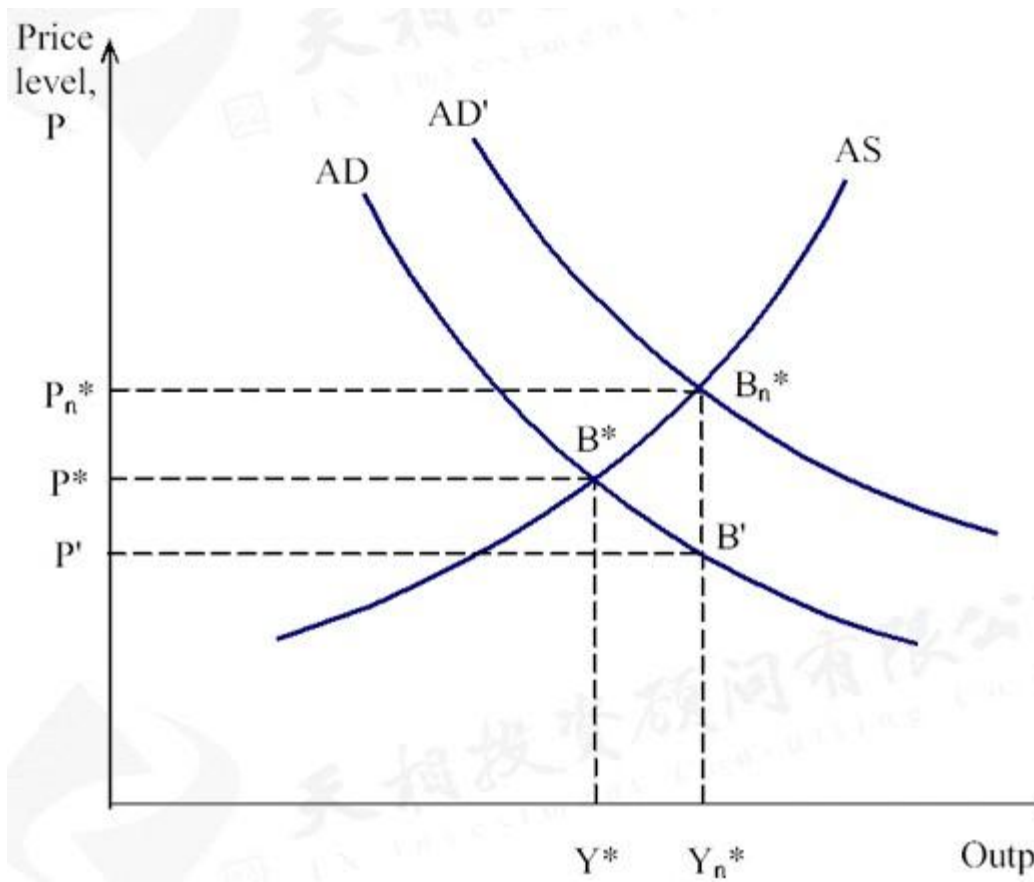
- 给定  $P$ ，通过本币贬值（ $S$  上升）， $NX$  增加（满足  $M-L$  条件）， $Y$  增加， $AD$  曲线右移，均衡点从  $B^*$  移动到  $B_n^*$

$$S_{\text{real}} = \frac{S \cdot P^F}{P}$$

实际操作中可能的困难：

1. J 曲线；

2. 进口商品价格上涨给国内物价带来的压力。



## 3.6 汇率决定理论

---

- ❖ **3.6.1 国际收支法 (balance of payments approach)**
- ❖ **3.6.2 资产法 (asset approach)**
- ❖ **3.6.3 汇率决定：实证检验**

## 3.6.1 国际收支说

❖ 对外汇的供给与需求决定汇率的水平，而外汇供求状况是由国际收支决定的

- 出口商品和服务，外币供给增加
- 进口商品和服务，外币需求增加

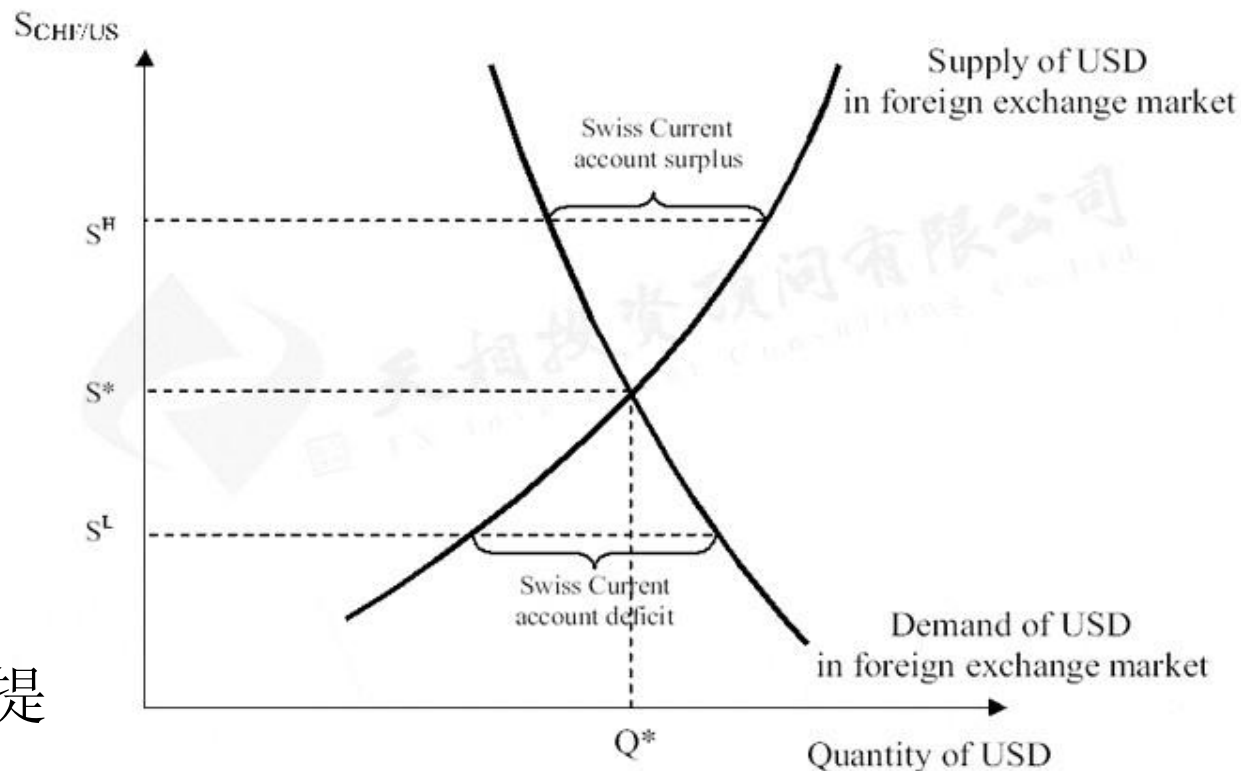


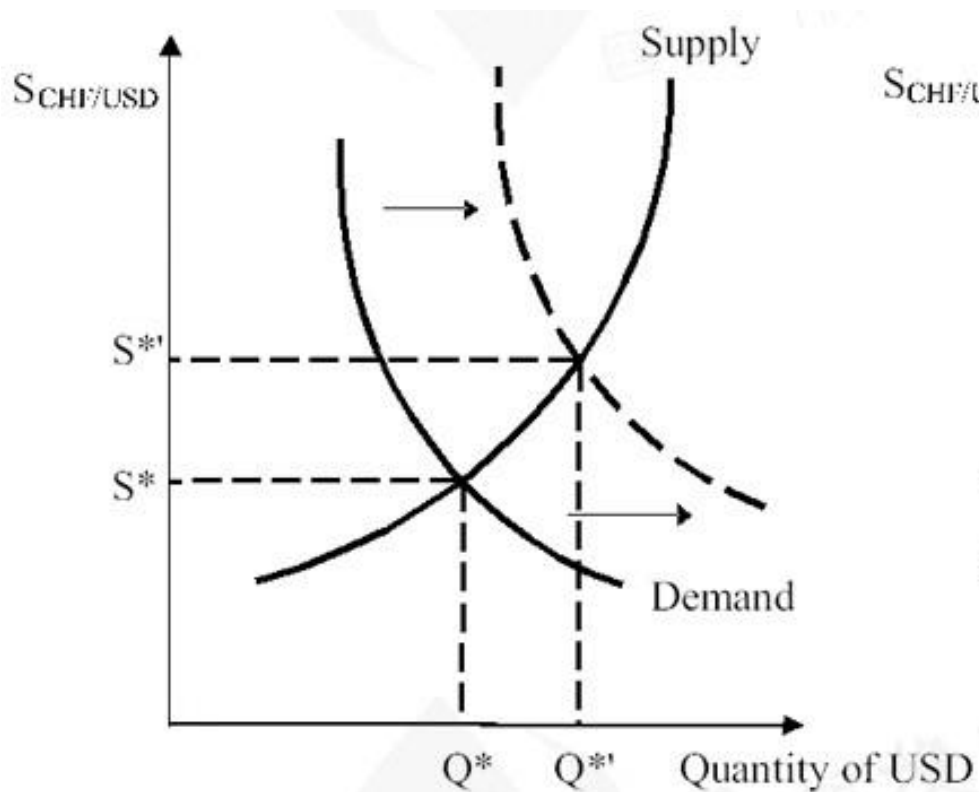
Figure 3-22: The Swiss BOP and the determination of exchange rate

评价：适合短期分析  
以外汇市场的稳定为前提

# 通货膨胀对汇率的影响

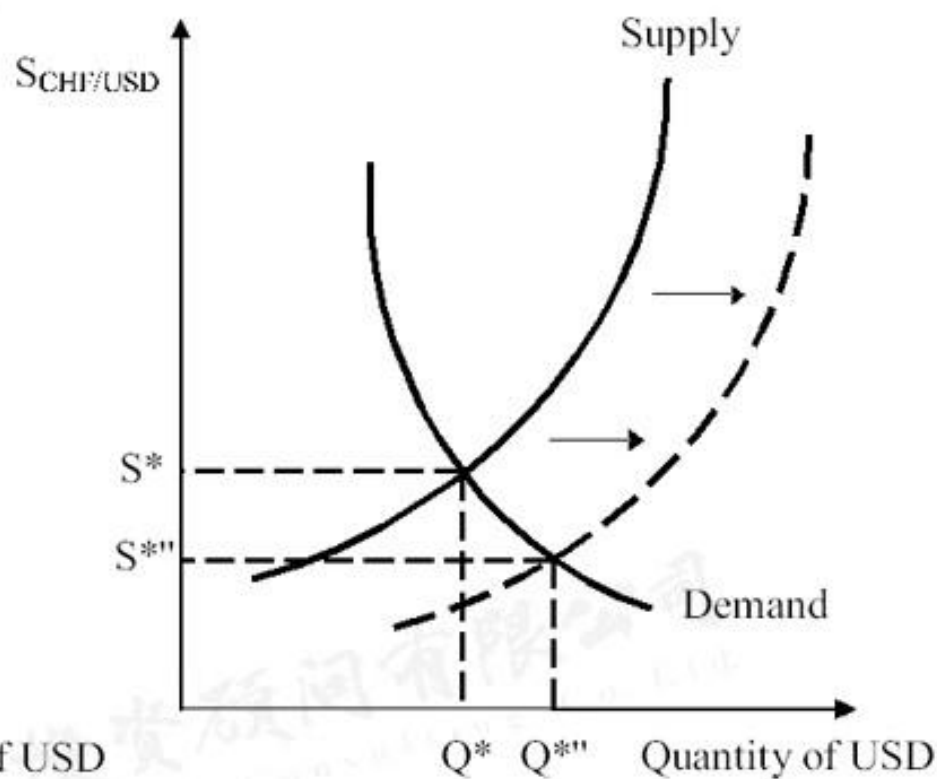
## ❖ 汇率与通货膨胀率正相关

瑞士通货膨胀水平上升



(a)

美国通货膨胀水平上升

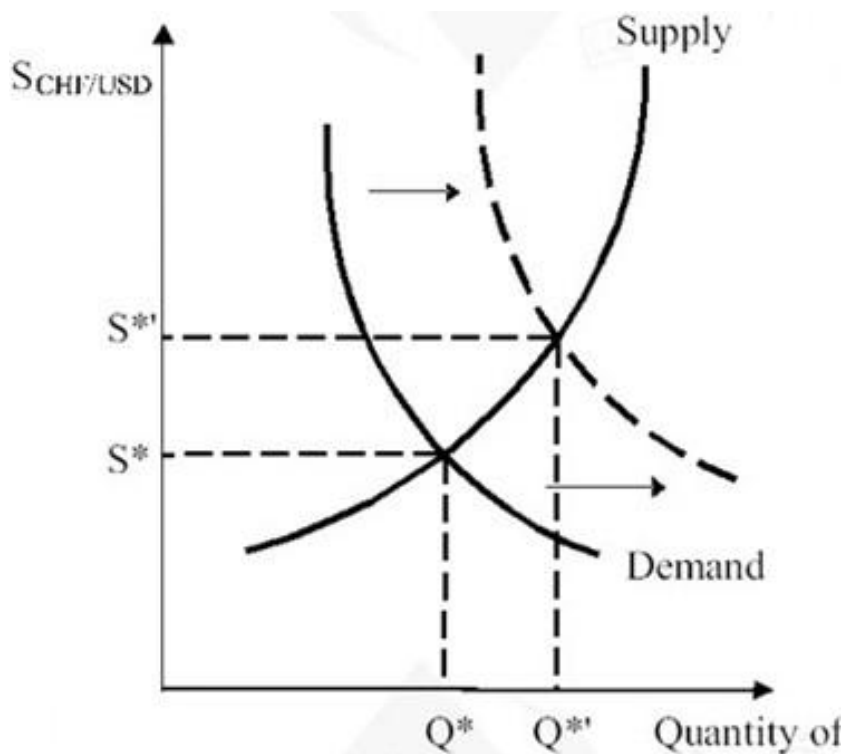


(b)

Figure 3-23: Events on the BOP and the determination of exchange rate

# 实际国民收入与汇率

- ❖ 实际收入增加，消费水平上升，进口增加，对外币需求增加，汇率上升，本币贬值。



## 3.6.2 资产法之货币主义汇率模型

- ❖ 假定本国商品价格完全弹性，即货币供应增加，本币相应幅度贬值，实际汇率不变

$$\frac{MD}{P} \equiv L(Y, i) \left\{ \begin{array}{l} P = MS/L(Y, i) \\ P^F = MS^F/L(Y_F, i_F) \end{array} \right\} S = \frac{P}{P^F} = \frac{MS/L(Y, i)}{MS^F/L(Y_F, i_F)}$$

PPP:  $S = P/P^F$

$$s = (p - p^F) = (ms - ms^F) - \phi \cdot (y - y_F) + \lambda \cdot (li - li_F)$$

$s = \log(S)$ ,  $p = \log(P) = \pi$ ,  $ms = \log(MS)$ ,  $y = \log(Y)$  and  $li = \log(i)$ .

$$\text{Log } L(Y, i) = \phi \cdot y - \lambda \cdot li$$

收入弹性

利率弹性

# 货币主义模型的含义

- ❖ 本国货币供应**MS**增加，**P**上升，**s**增加，本币贬值；
- ❖ 本国实际收入**Y**增加，**s**下降，本币升值（与国际收支法相反）
- ❖ 本外币利差 **$i - i_F$** 增加，**s**增加，本币贬值

评价：建立在购买力平价基础之上

忽略了国际收支结构对汇率变化的影响



## 3.6.2 资产法-资产组合平衡模型

- ❖ 假定本国投资者将其财富自由配置到本国货币**M**、本国债券**B**和外国债券**B<sup>F</sup>**，则：

$$W = M + B + B^F$$

- ❖ 债券的需求取决于：

- 外汇交易的风险溢价： $\xi = i - i_F - E(s)$

$$E(s) = [E(S_{t+1}) - S_t] / S_t$$

- 财富**W**

- ❖ 汇率的波动产生于： $S = S(M, B^F, B, M^F, B^F, B')$

评价：资产组合平衡法综合了货币法和国际收支法的特点；  
考虑到汇率要反映资产市场的均衡状况。

前提是国内和国际金融市场发达，资本自由流动，浮动汇率制度

# 贸易平衡-资产法与汇率

- ❖ 贸易盈余国，外汇增加，外币贬值，本币升值；逆差则相反。
- ❖ 未来汇率预期将受到未来贸易收支状况和货币持有情况变化预期的影响
- ❖ 即期汇率由贸易流量及外汇持有量的变动决定

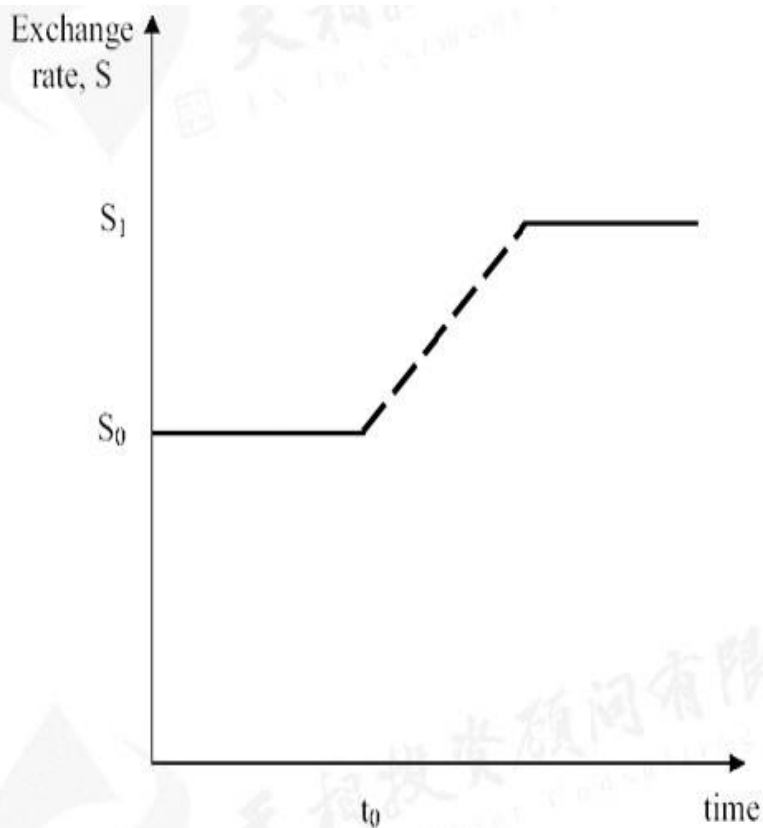


Figure 3-24: News on the balance of trade and the path of exchange rate

# 资产法之汇率超调模型(overshooting model)

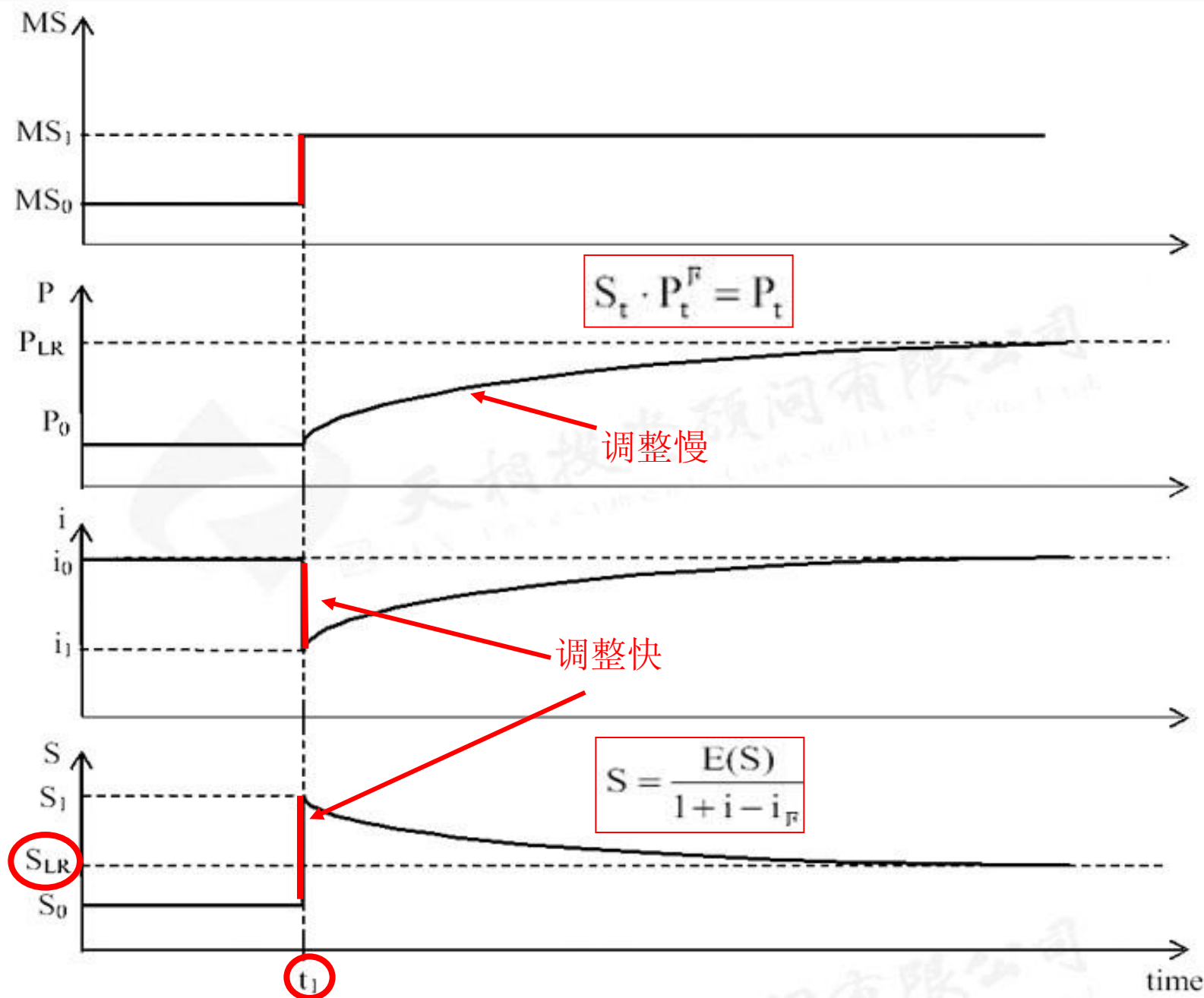
## ❖ Dornbusch模型假定

- 资本充分流动
  - 利率平价条件成立
- 商品价格调整速度缓慢（PPP在长期成立）
  - 资产价格的调整要快于商品价格的调整（汇率和利率变化迅速）
- 完全的确定性

$$s_t = (ms_t - ms_t^f) + \varphi \cdot (y_{F,t} - y_t) + (1/\theta) \cdot (li_t - li_{F,t}) + \rho \cdot (\pi_t - \pi_t^f)$$



Figure 3-25: Time-series pattern of variables in the Overshooting model



### 3.6.3 汇率决定：实证检验

---

- ❖ 实证检验困难重重
- ❖ 人们普遍认为，购买力平价关系描述的是一个长期现象
- ❖ 在某些特定时期内或者长期来看，汇率变动和基本经济变量显著相关

# The end of Chapter 3



短期均衡产出偏离自然产出水平，中期将趋于回复到其自然均衡水平。

$t=1$ , 在均衡点  $B_1^*$  处,

$$E(P_1) = P_0 > P_1^* \quad Y_1^* < Y_n$$

$t=2$ , 由于观测到的价格低于预期, 人们下调预期,  $E(P_2) = P_1^*$

由于  $E(P_2) < E(P_1)$ , AS 曲线下移至  $AS'$ , 新的均衡点为  $B_2^*$

$t=3$ ,  $P_2^* < E(P_2)$ , 同理, AS 曲线将继续下移, 直至  $AS_n$

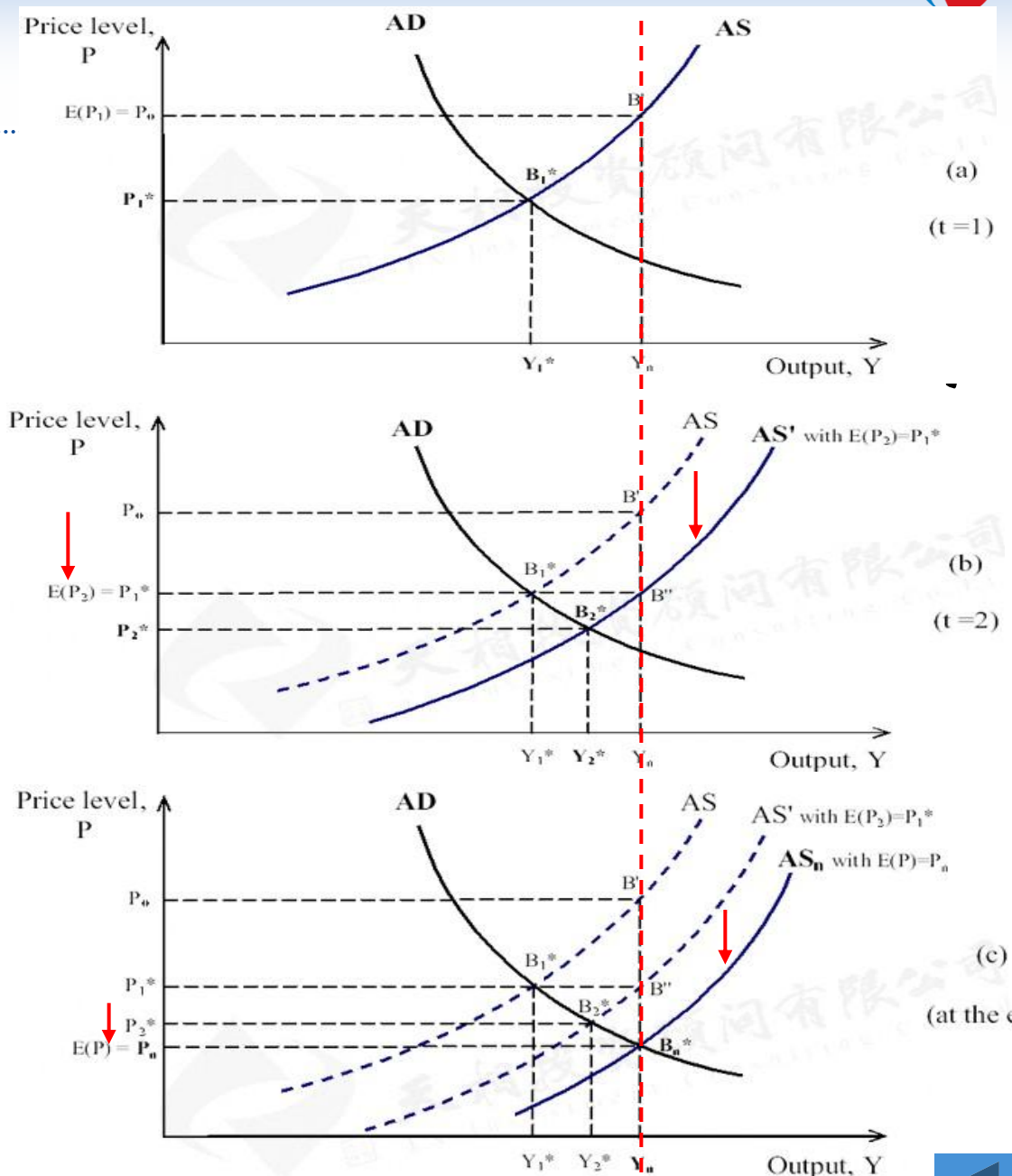


Figure 1-20: The dynamics of adjustment to the natural level of output