

公式

$$C = \alpha + \beta Y \quad S = -\alpha + (1-\beta)Y \quad 0 < \beta < 1$$

$$R_0 = \frac{R_1}{1+r} + \frac{R_2}{(1+r)^2} + \cdots + \frac{R_n}{(1+r)^n} + \frac{J}{(1+r)^n}$$

$$I = e - dr \quad NX = X - M$$

$$L = kY - hr \quad M = H \cdot \frac{1}{R} / \begin{array}{l} \text{准备金率} \\ \text{央行发行现金} \times \text{货币乘数} \end{array}$$

总需求/计划支出 总产出/收入
 $E = C + I \quad Y = C + S \Rightarrow I = S$

$$E = C + I + G \quad Y = C + S + T$$

$$E = C + I + G + (X - M) \quad Y = C + S + T$$

$$C = \alpha + \beta \cdot Y_d = \alpha + \beta (Y - T + T_{tr}) \quad NX = X - M = X^* - (M^* + \gamma Y), \quad 0 < \gamma < \beta$$

$$IS: r = \frac{\alpha + e}{d} - \frac{1-\beta}{d} \cdot Y = A - BY \quad \text{联立 } I = S$$

$$LM: r = \frac{-M}{h} + \frac{k}{h} \cdot Y = E + FY \quad \text{联立 } L = M$$

$$AD: Y = \theta_1 + \theta_2 \cdot \frac{M}{P} \quad \text{联立 IS, LM, } M = \frac{m}{P}$$

$$\frac{Y - Y_t}{Y_t} = -\alpha(u - u^*) \quad \frac{\Delta Y}{Y} = 3\% - 2\Delta u$$

$$\pi_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \times 100\%$$

$$g_w = -\beta(u - u^*)$$

$$\pi = \pi^e - \beta(u - u^*) + \mu \quad \beta > 0, \mu < 0$$

$$v = \frac{\Delta K}{\Delta Y} = \frac{I_t}{Y_t - Y_{t-1}}$$

$$Y_t = \beta Y_{t-1} + v \beta (Y_t - Y_{t-1}) + G_0$$

$$g_r = \frac{s}{v} \quad g_i = \frac{s_i}{v_i} \quad g_N = \frac{s_n}{v_n} = n$$

$$s \cdot f(k) = \dot{k} + (g_N + \delta)k \quad g_N = \frac{\dot{N}}{N}$$

人均储蓄 资本深化 资本广化

$$\frac{\Delta A}{A} = \frac{\Delta Y}{Y} - \alpha \frac{\Delta N}{N} - \beta \frac{\Delta K}{K}.$$

$$\varepsilon = \frac{eP}{P_f}$$

$$NX = q - \gamma Y - n \cdot \frac{eP}{P_f} = q - \gamma Y - n \varepsilon$$

$$F = \sigma (r_w - r)$$

$$BP = NX(Y) - F(r) = 0 \Rightarrow r = \frac{\gamma}{\sigma} \cdot Y + (r_w + \frac{n}{\sigma} \cdot \varepsilon - \frac{q}{\sigma})$$

一、宏观经济的基本指标及其衡量

市场

1. GDP Δ 含义：一定时期内，一国或地区境内生产的，所有最终产品与服务，价值总和
国内生产总值 存量 \times 流量 \checkmark 生产地、国土原则 中间 \times 直接消费 货币单位

Δ 核算 $\left\{ \begin{array}{l} \text{增值法/生产法：企业增值 = 企业产出价值 - 企业购买中间产品价值.} \\ \text{GDP = 境内所有企业增值之和} \end{array} \right.$

收入法：要素收入 / 企业生产成本核算

$$GDP = \text{工资} + \text{利润} + \text{利息} + \text{租金} + \text{折扣} + \text{间接税} - \text{补贴}$$

$$Y = C + S + T$$

支出法：整个社会购买最终产品和服务的总支出来核算

开放经济：四部门经济：+ 国际

封闭经济：三部门经济：+ 政府

两部门经济：家庭、企业

消费(C)：家庭部门对最终产品和服务的支出

投资(I)：企业部门的支出，一定时期内增加到资本存量上的资本流量。 生产性资本的物质总量

$$\text{净投资} = \text{当年年终资本存量} - \text{上年年终资本存量}$$

$$\text{总投资} = \text{净投资} + \text{折旧} \quad \text{由于资本品损耗造成资本存量} \downarrow$$

固定投资：对新厂房、机器设备、住宅的购买

存货投资：企业持有的存货价值的变化。

政府(G)：政府购买产品和服务的支出

购买 政府支出 = 政府购买 + 政府转移支付 再分配，不构成 GDP

净出口(NX)：国际部门对一国产品和服务的支出

$$NX = X - M \quad X: \text{出口额} \quad M: \text{进口额}$$

$NX > 0$ 贸易盈余/顺差 $NX < 0$ 贸易赤字/逆差

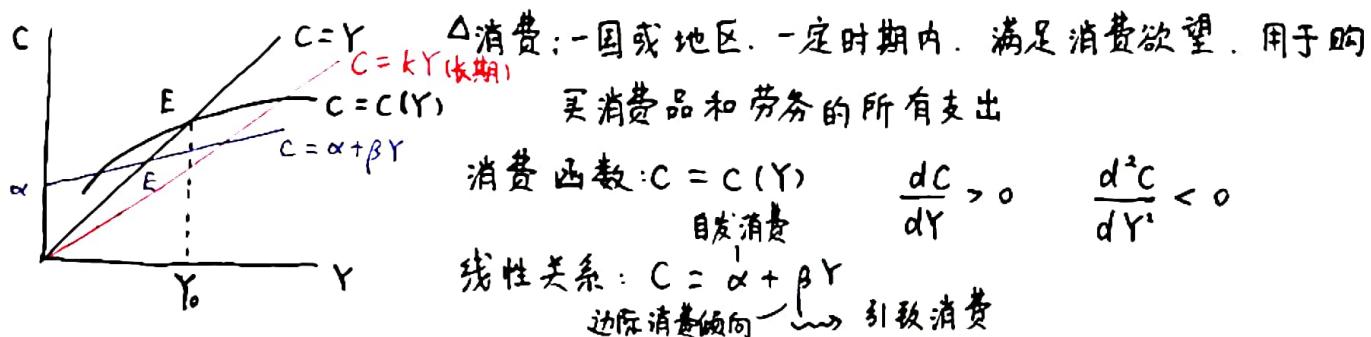
$$\hookrightarrow Y = C + I + G + NX$$

Δ 名义GDP：用生产产品和服务当年价格计算的

实际GDP：选定某一时期作为基期，以基期价格核算的 \rightarrow 剔除价格因素 反映实际产量

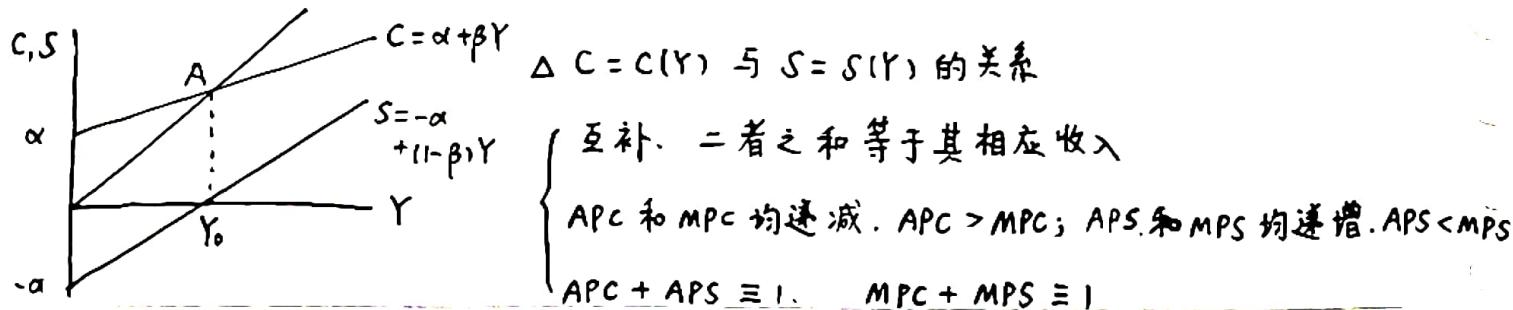
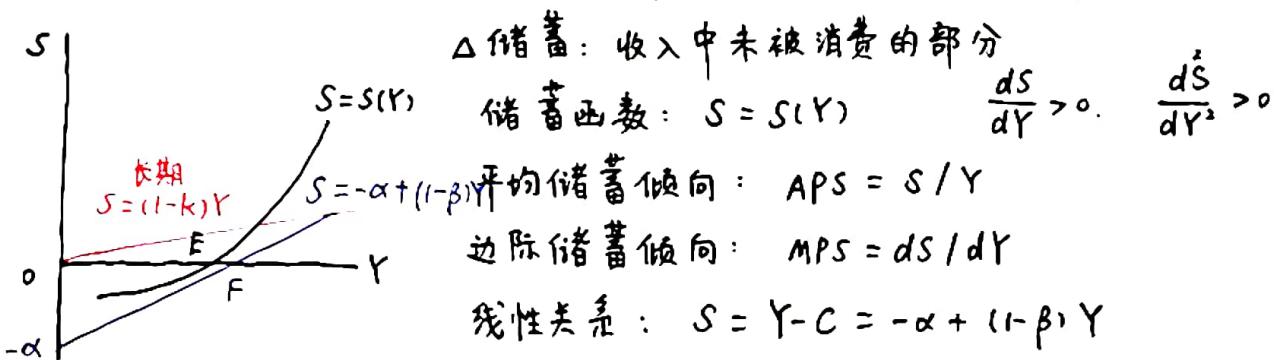
人均 GDP = 实际 GDP / 该国人口数 → 反映发展状况、生活水平差异 (时空)
 购买力平价 (PPP): 以实际购买力计算两国不同货币间的比例
 国民生产总值 (GNP): 国民原则 (一国或地区经济社会成员)
 $GNP = GDP + \text{来自国外的要素报酬} - \text{支付给国外的要素报酬}$
 $GNP \text{ 或 } GDP - \text{折旧} = \text{国民净值 (NNP) 或 国内净值 (NDP)}$
 - 间接税 = 国民收入 (NI)
 - 公司未分配利润 - 公司所得税 - 社会保险税 + 转移支付 = 个人收入 (PI)
 - 个人所得税 = 个人可支配收入

2. 消费、储蓄、投资、政府购买与净出口



平均消费倾向 (APC): $APC = C/Y$ $APC > MPC$, 可能 > 1 , $= 1$ 或 < 1

边际消费倾向 (MPC): $MPC = dC/dY$ $0 < MPC < 1$, $0 < \beta < 1$



| | |
|---|------------------|
| 利率： $r \uparrow, S \uparrow$. 替代效应. 低收入群体 $r \uparrow, S \downarrow$ 收入效应. 高收入群体 | 实际资本存量 名义基础货币 |
| | |

| | | |
|-----------------------|--|------|
| Δ 影响消费 其它因素 | 价格水平： $P \uparrow, Y \downarrow$ 若 C 不变, $\beta \uparrow$ $APC \uparrow$ | 公债数量 |
| | $P \downarrow, Y \uparrow$ 若 C 不变, $\beta \downarrow$ $APC \downarrow$ | |

| | | |
|--|----|--------------------------|
| 收入分配平均程度 \uparrow . 全国性 $APC \uparrow$ | 预期 | 实际资本存量 名义基础货币 公债数量 |
| | | |

| | | | |
|---------------|---|-------------------------|--|
| Δ 消费理论 | 现期收入假定 | 绝对收入假说 | 前向预期 异同-偶然影响 临时税收 个人预测 储蓄动机和财富作用 |
| | | 相对收入假说：示范效应. 攀比效应. 轮胎效应 | |
| | 恒久收入假定： 恒久收入消费函数 $Y_p = \theta Y + (1-\theta) Y_{-1}$ | | |
| | 生命周期假定： $C = \alpha W_R + \beta Y_L$ | 实际财富 可支配的工作收入 | |
| | | | |

Δ 投资：社会实际资本的形成 (实业投资 \checkmark , 金融投资 \times)

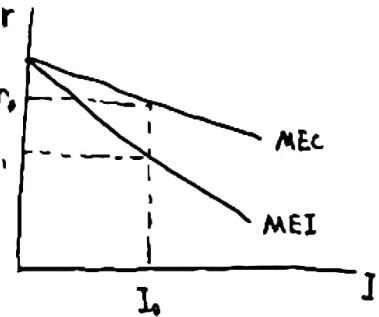
资本边际效率：一种贴现率，正好使一项资本品在其使用期内各预期收益的现值之和等于这项资本品的供给价格或重置成本。

$$R_0 = \frac{R_1}{1+r} + \frac{R_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{R_n}{(1+r)^n} + \frac{J}{(1+r)^n} - n \text{ 年末报废价值}$$

$$\text{贴现率} = \text{资本边际效率} = \text{预期收益率} \underset{MC=MR}{=} \text{利率}$$

资本边际效率曲线 (MEC)：一笔投资可选的所有项目的集合。

投资边际效率曲线 (MEI)：
投资需求 \downarrow , 竞争 \downarrow , 资本品价格 \uparrow ,
要求利率 \downarrow , 资本边际效率 \downarrow



Δ 预期收益
影响因素

| |
|---|
| 对投资项目产品的需求预期 \uparrow , 预期收益 \uparrow |
|---|

产品成本：加工费 \uparrow , 预期收益 \downarrow

投资税抵免：鼓励投资

投资风险：一旦发生，预期收益 \downarrow

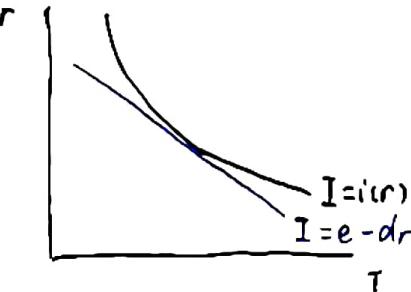
融资条件对投资需求的影响

(资本边际效率)

投资 $\left\{ \begin{array}{l} \text{投资决策: 预期利率} \geq \text{利率} \\ \text{名义利率: 借贷者所支付的利率} \\ \text{实际利率} = \text{名义利率} - \text{通货膨胀率} \end{array} \right.$

Δ 投资函数: $I = i(r) \quad \frac{dI}{dr} < 0$

线性关系: $I = e - dr$, 诱致投资
自主投资 投资系数



依托资本(证券)市场能正确定价前提下, ~与~相比较, 来说明企业家选择条件

Δ 托宾 q 理论 $\left\{ \begin{array}{l} q = \text{企业的股票市场价值} / \text{新建造企业的成本(重置成本)} \quad \text{条件下投资行为} \\ q < 1, \text{无新投资}; \quad q > 1, \text{有新投资, 新建企业比买旧企业更合算} \\ \text{优点: 避免投资当前成本与未来收益时间不一致问题.} \\ \text{缺点: 股票市场价格不正常, 未来收益不确定性, 只说明个别企业投资选择, 不反映宏观} \end{array} \right.$

Δ 政府需求 $\left\{ \begin{array}{l} \text{政府维持正常活动的消费需求.} \\ \text{政府公共投资和专项投资的投资需求.} \end{array} \right.$

Δ 政府对社会总需求影响 $\left\{ \begin{array}{l} \text{直接购买支出} \Rightarrow \text{直接影响社会总需求.} \\ \text{税收} > \text{增减企业或个人的收入, 影响 I 和 C.} \\ \text{转移支付} \uparrow \uparrow. \\ \text{制度和政策: 补贴, 关税} \end{array} \right.$

Δ 国外需求: 外生决定 $\left\{ \begin{array}{l} \text{国外收入水平} \\ \text{国外消费倾向} \\ \text{国外消费结构} \\ \text{本国出口商品价格水平和类型结构} \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} \text{汇率} \\ \text{本国对外实际投资} \\ \text{国际贸易中的竞争程度} \\ \text{外国的贸易保护主义强弱} \end{array}$

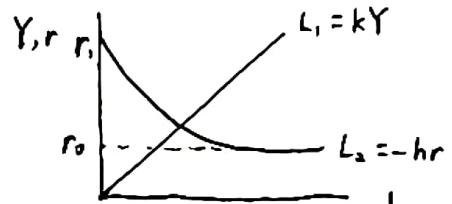
Δ 净出口的决定 $\left\{ \begin{array}{l} NX = X - M \\ \text{国内需求: 内生变量} \uparrow, NX \downarrow. \\ \text{进口倾向 } M/Y, \text{ 边际进口倾向 } \Delta M / \Delta Y \end{array} \right.$

3. 货币需求和货币供给

△ 货币需求：人们出于各种目的而愿意持有的货币数量（包括已持有的）

$$\left. \begin{array}{l} \text{动机} \\ \text{交易} \\ \text{预防} \end{array} \right\} L_1 = f(Y) = kY$$

$$\text{投机} \quad L_2 = f(r) = -hr \quad / \text{复利贴现率}$$



△ “流动性陷阱”： $r \rightarrow r_0$ （公认最低）时，债券价格达到最高，货币需求极大。

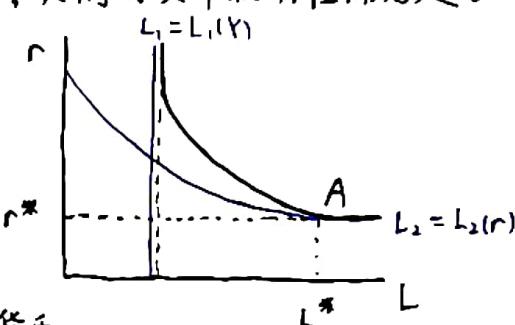
预期↑

预期↓

利率较低，证券市场获利空间较大时，人们对货币流动性偏好趋于 ∞

$$\Delta \text{货币需求函数} \quad L = L_1(Y) + L_2(r) = kY - hr$$

$$\text{名义} - L_0 = P \cdot L = P(kY - hr)$$



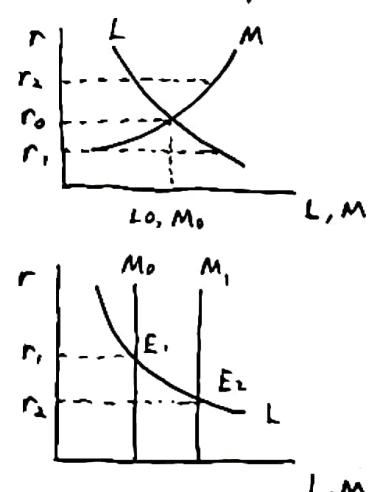
△ 货币供给 { 现金货币：国家中央银行发行的货币。

存款货币：国家商业银行经营活动创造的货币

$$\text{货币供给 } M = H \cdot \frac{1}{R} = \frac{\text{货币乘数}}{\text{央行发行现金}} \cdot \frac{1}{准备金率}$$

$$\begin{aligned} \text{货币乘数} &= \frac{\text{货币供给}}{\text{基础货币}} = \frac{\text{流通现金} + \text{活期存款}}{\text{基础货币}} \\ &= \frac{\text{流通现金} + \text{准备金}}{\text{基础货币}} \end{aligned}$$

△ 货币市场均衡 { 古典：利率 \Leftrightarrow 资金供给 / 需求（投资）
现代：利率 \Leftrightarrow 货币需求 / 供给
内生
外生，与 r 无关



二、国民收入的决定：收入—支出模型

1. 均衡国民收入的决定

一般指 GDP

△ 国民收入：流量，特定时期内
国民财富：存量，特定时间点

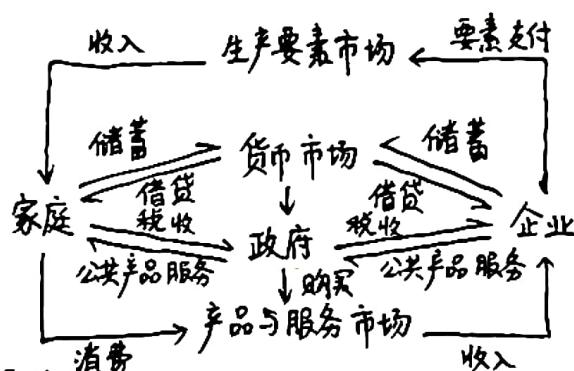
基本经济制度 \rightarrow 国民收入和财富分配基本立场和倾向

政治需要。
按要素，服从政府利益。

初次分配、再分配
相应政策 \leftarrow 具体形式

△ 均衡国民收入：总需求和总供给相等时的国民收入（供求决定）

宏观经济均衡 $\left\{ \begin{array}{l} \text{总供求数量匹配} \\ \text{各环节均能顺利运行。} \end{array} \right.$



需求充分：由供给决定均衡收入

“萨伊定律”：供给决定需求

条件：市场供给普遍不足

含义：供给总是会创造出它自身的需求

供给↑，需求↑，均衡收入↑。

经济自由主义的古典经济学核心观点

均衡
决定
基本
方向

供给充分：由需求决定均衡收入。关键在于有效总需求。强调短期

经济萧条时失衡特征：供给相对过剩，需求相对不足

共同决定：兼顾长期，长期内主要由供给水平决定均衡国民收入

短期内主要由有效需求水平决定

“萨伊定律”长期有效

共同决定基础上强调短期内供给过剩和需求不足。

有效需求 $\left\{ \begin{array}{l} \text{强调有效需求决定性作用。} \\ \text{有效需求包括消费、投资、国外、政府} \end{array} \right.$

原理 $\left\{ \begin{array}{l} \text{只有家庭和企业两部门，外生给定。} \\ \text{只引起产量变动，价格不变} \end{array} \right.$

两部门经济假设

“凯恩斯定律”：有效需求总能得到相应供给，社会需求变动

社会上无折旧和公司未分配利润。

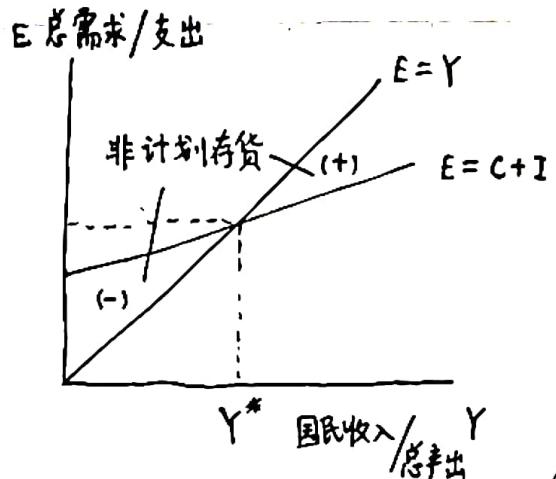
只考虑短期。

凯恩斯交叉图：总需求/计划支出 $E = C + I$

Y^* : 国民收入 = 总需求； 非计划存货投资 = 0

$$E = C + I = Y = C + S \Rightarrow I = S \quad \text{经济增长均衡}$$

| | | | |
|-----|--------|------------|------------|
| 总需求 | 总供给/产出 | $I > S$ 扩张 | $I < S$ 收缩 |
|-----|--------|------------|------------|



三部门经济: $E = C + I + G$ $Y = C + S + T$

$E = Y \Rightarrow I + G = S + T$ 均衡. 若 $I < S + (T - G)$, 收缩.

四部门经济: $E = C + I + G + (X - M)$ $Y = C + S + T + X$

$E = Y \Rightarrow I + G + X = S + T + M$. 若 $I < S + (T - G) + (M - X)$ 总需求 < 总供给

2. 影响需求的重要机制: 乘数 $Y = E$

$$\text{投资乘数 } k_I = \frac{\Delta Y}{\Delta I} = k_I. \quad \begin{cases} Y = C + I \\ C = \alpha + \beta Y \end{cases} \Rightarrow Y = \frac{\alpha + I}{1 - \beta} \Rightarrow k_I = \frac{1}{1 - \beta} = \frac{1}{1 - MPC} = \frac{1}{MPS}$$

$$\text{消费乘数 } k_c = \frac{\Delta Y}{\Delta \alpha}$$

$$\text{政府购买乘数 } k_G = \frac{\Delta Y}{\Delta G} \quad \begin{cases} Y = C + I + G \\ C = \alpha + \beta Y_d = \alpha + \beta(Y - T) \end{cases} \Rightarrow Y = \frac{\alpha + I + G - \beta T}{1 - \beta} \Rightarrow k_G = \frac{1}{1 - \beta}$$

$$\text{税收乘数 } k_T = \frac{\Delta Y}{\Delta T} \quad \begin{cases} C = \alpha + \beta Y_d = \alpha + \beta(Y - T + T_{tr}) \end{cases} \Rightarrow k_T = -\frac{\beta}{1 - \beta}$$

$$\text{政府转移支付乘数 } k_{tr} = \frac{\Delta Y}{\Delta T_{tr}} \quad C = \alpha + \beta Y_d = \alpha + \beta(Y - T + T_{tr}) \quad k_{tr} = \frac{\beta}{1 - \beta}$$

平衡预算乘数. ΔY 表示增加同一数量的政府购买支出和税收(收入)时国民收入变动量

$$\Delta Y = k_G \cdot \Delta G + k_T \cdot \Delta T = \frac{\Delta G - \beta \Delta T}{1 - \beta}$$

$$\Delta G = \Delta T. \text{ 故 } \frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{\Delta Y}{\Delta T} = 1 = k_b$$

$$\text{对外贸易乘数 } \frac{\Delta Y}{\Delta NX} = k_{NX} = \frac{\Delta Y}{\Delta X^*}$$

强调短期，物价水平不变假定
有效需求理论，总需求决定 Y^*
涉及产品、货币市场

三、国民收入的决定：IS-LM 模型

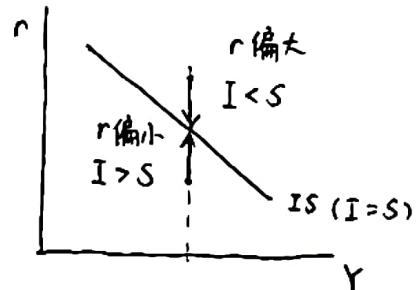
1. 产品市场的均衡：IS 曲线

△ 前提条件：以产品市场均衡为前提，价格对经济的作用被忽略。

△ 两部门 IS 曲线：

$$\begin{cases} I = S \\ I = e - dr; S = -\alpha + (1-\beta)Y \end{cases}$$

$$\Rightarrow r = \frac{\alpha + e}{d} - \frac{1-\beta}{d} Y = A - BY$$



△ 几何推导： $r \uparrow \rightarrow I \downarrow \rightarrow E \downarrow \rightarrow Y^* \downarrow$

$r \uparrow \rightarrow I \downarrow \rightarrow S \downarrow \rightarrow Y \downarrow$

△ 经济含义：① $I = S$ 。② $r \uparrow$ ，总产出水平 $Y \downarrow$ ③ 右边 $I < S$ ，左边 $I > S$

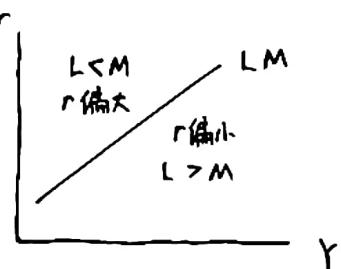
△ 变动： $I \uparrow, S \downarrow, C \uparrow, G \uparrow, T \downarrow, T_{tr} \uparrow, X \uparrow \Rightarrow$ 向右移动， $Y \uparrow$

2. 货币市场的均衡：LM 曲线

$$\Delta \begin{cases} L = M / \text{实际货币供应量} \\ L = kY - hr \end{cases}$$

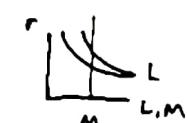
$$\begin{array}{l} \text{名义 } M = m / P \\ \text{价格总水平 } P \\ \text{假定 } P = 1 \end{array}$$

$$\Rightarrow r = \frac{-M}{h} + \frac{k}{h} \cdot Y = E + FY$$



△ 几何推导： $Y \uparrow \rightarrow L \uparrow \rightarrow r \uparrow$

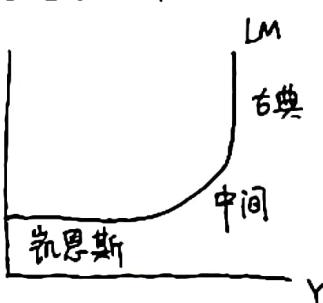
$Y \uparrow \rightarrow L_1 \uparrow \rightarrow L_2 \downarrow \rightarrow r \uparrow$



△ 经济含义：① $L = M$ ② $r \uparrow$ $Y \uparrow$ ③ 右边 $L > M$ ，左边 $L < M$

△ 变动：交易需求 $L_1 \uparrow$ ，投资需求 $L_2 \downarrow$ ，货币供应量 \downarrow

$r \uparrow$ ，LM 曲线向上移动



3. 产品市场和货币市场的共同均衡

有效需求模型: $P=1$ 产品

IS-LM 模型: $P=1$ 产品、货币

AD-AS 模型: $P \neq 1$ 产品、货币、劳动

四. 国民收入的决定: AD-AS 模型

1. 价格变动的效应 和 AD 曲线

财富效应 / 实际余额效应 / 库吉效应: 价格变动导致人们持有货币的实际购买力下降, 或消费水平相应减少的效应。微观

$$\Delta P \uparrow - Y_{\text{效}} \uparrow - T \uparrow - Y_d \downarrow - C \downarrow \quad (\text{m} \text{给定})$$

利率效应: 货币供给不变时, 价格上升会引起利率上升, 总需求和收入水平下降。价格水平变动引起利率同方向变动, 进而是投资和产出水平反方向变动的情况叫做利率效应。宏观

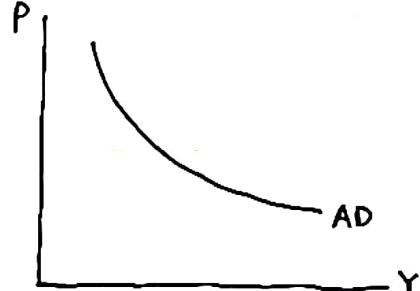
$$\Delta P \uparrow - L \uparrow - r \uparrow - I \downarrow - Y \downarrow \quad (\text{m} \text{给定})$$

$$\begin{cases} IS: r = \frac{\alpha + e}{d} - \frac{1-\beta}{d} Y \\ LM: r = -\frac{M}{h} + \frac{k}{h} Y \end{cases} \Rightarrow M = \frac{m}{P} \quad -\frac{1}{h} \cdot \frac{m}{P} + \frac{k}{h} Y = \frac{\alpha + e}{d} - \frac{1-\beta}{d} Y$$

$$\Rightarrow Y = \theta_1 + \theta_2 \frac{m}{P}$$

$$\text{式中 } \theta_1 = \frac{h(\alpha + e)}{d \cdot k + h(1-\beta)}$$

$$\theta_2 = \frac{d}{d \cdot k + h(1-\beta)}$$



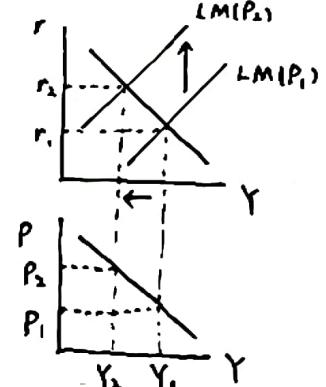
经济含义

① 总需求达宏观均衡即 $IS = LM$ 时 Y 与 P 关系

几何推导

$$P_1 < P_2$$

② Y 与 P 存在反向变化关系。



③ $P \uparrow - M \downarrow - r \uparrow - I \downarrow - Y \downarrow$

影响因素: P 不变时, 财政政策 $\begin{cases} IS \text{右移} & \text{扩张性: AD 右移} \\ IS \text{左移} & \text{紧缩性: AD 左移} \end{cases}$

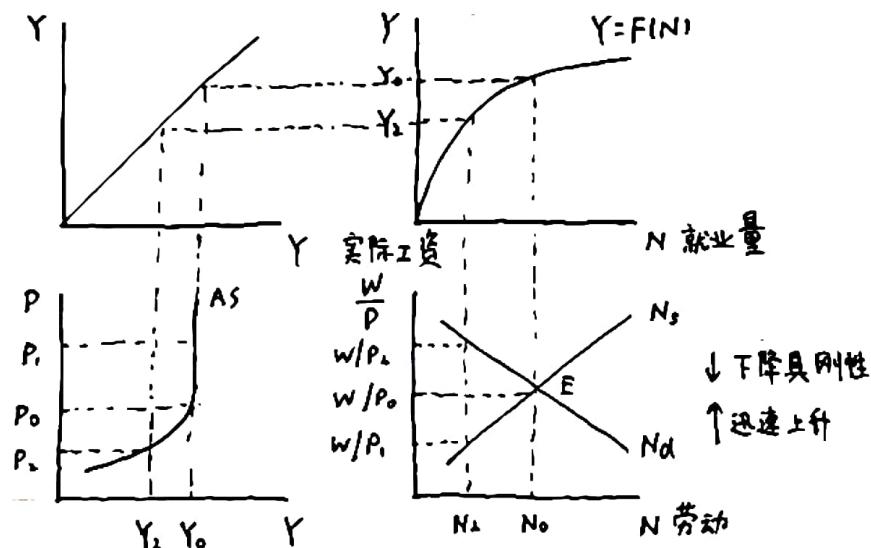
货币政策 $\begin{cases} LM \text{右移} & \text{扩张性: AD 右移} \\ LM \text{左移} & \text{紧缩性: AD 左移} \end{cases}$

平移 $\begin{cases} \text{同方向变动: } C, I, G, X, m_{\text{效}} & \Rightarrow Y \uparrow \text{右移} \\ \text{反方向变动: } \text{进口}, T, t, L_{\text{实际}} & Y \downarrow \text{左移} \end{cases}$

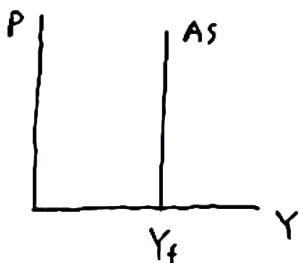
斜率： β 、 k 、 h 、 d 斜率↑， Y 对 P 变动反应迟钝 | 斜率↓，敏感

2. AS 曲线

△ 短期



△ 长期
(古典)



始终处在充分就业状态

△ 含义 ① 总供给达宏观均衡时， Y 与 P 关系曲线

② Y 与 P 存在正向变化关系

③ $P \uparrow - W \downarrow - N \uparrow - Y \uparrow$

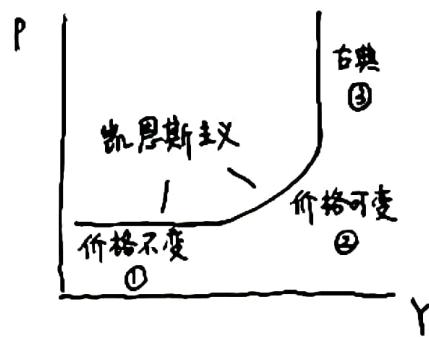
△ 变动

平移 { 技术进步：AS右移 / 平均劳动生产率 / 边际劳动生产率
劳动需求↑ - $Y = F(N)$ 和 N_d 上移 - AS右移
劳动冲击 - 供给↓ - AS左移

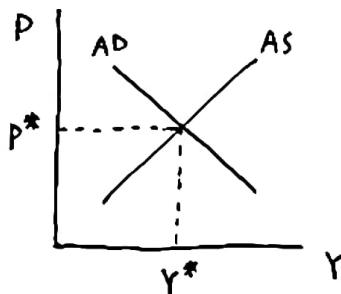
旋转

△ 圈

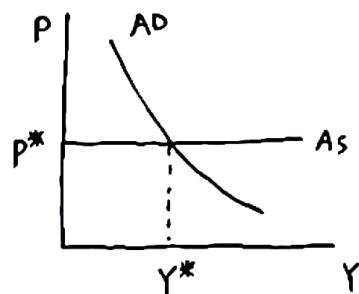
{ ① 充分就业，潜在产出水平， P 可变
② 未达充分就业，但不处于萧条
③ 经济萧条。



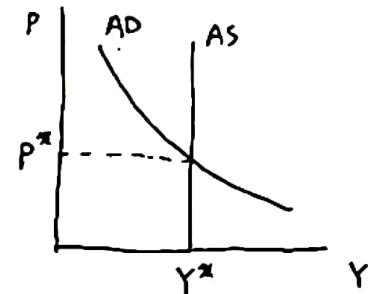
3. AD-AS 模型



-般情况



极端短期、萧条模型



极端长期

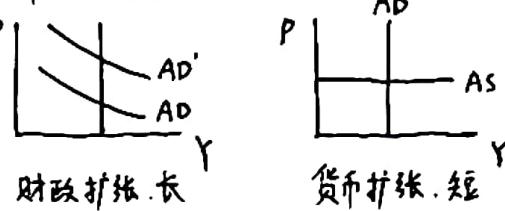
$$AD \rightarrow Y^*$$

$$AD \rightarrow P^*$$

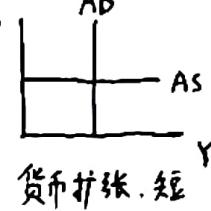
4. AD-AS 模型对外来冲击的反应



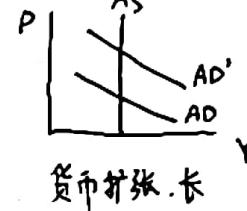
财政扩张. 短.



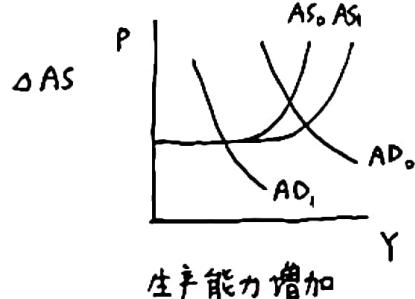
财政扩张. 长



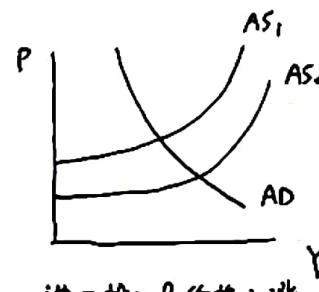
货币扩张. 短



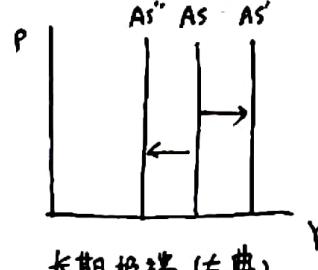
货币扩张. 长



生产能力增加



进口投入品价格上涨

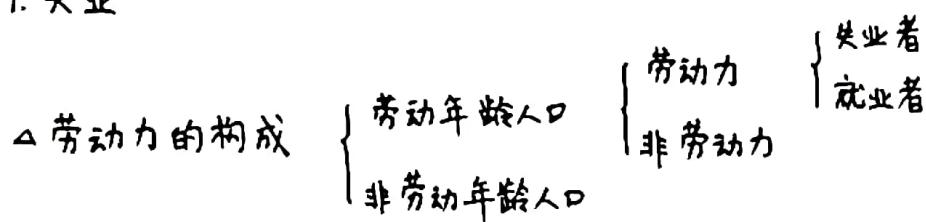


长期极端(古典)

5. 评析

五. 失业、通货膨胀和经济周期

1. 失业



$$\text{失业率} = \frac{\text{失业人口}}{\text{劳动力总数}}$$

$$\text{就业率} = \frac{\text{就业人口}}{\text{劳动力总数}}$$

$$\text{劳动力参与率} = \frac{\text{劳动力人数}}{\text{劳动年龄人口}}$$

失业率 | 衡量经济健康程度
失业率 | 衡量劳动力市场紧张程度

△ 分类

| |
|--|
| 摩擦性失业：因工人和工作的匹配过程所引起的失业。信息不完全。总 |
| 结构性失业：工人的技能和特征与工作要求持续不匹配。职业/地区。总 |
| 季节性失业：由于季节性气候变化所致。冬↑夏↓。总 |
| 周期性失业：一个经济周期内随经济衰退而上升。随经济扩张而下降的 (需求不足性) 波动性失业。政府最为关注。 |

△ 充分就业：不存在周期性失业，仅摩擦性、结构性、季节性失业存在
自然失业率：充分就业情况下的失业率。
潜在 GDP：现有资本和技术水平条件下，充分就业状态时所能生产的 GDP。

△ 失业的宏观经济学解释

① 古典经济学：萨伊定律。充分就业是一个始终存在的倾向。只有摩擦、自愿

② 凯恩斯：有效需求理论 \Rightarrow 非自愿失业问题

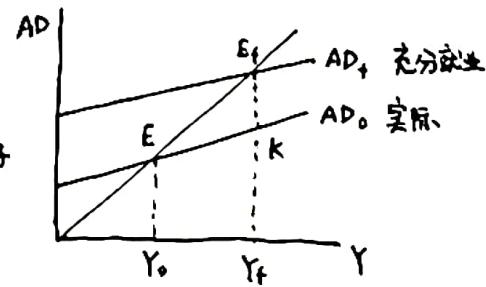
消费需求和投资需求不足

边际消费倾向递减，投资边际效率递减，流动性偏好

③ 新凯恩斯主义：工资和价格黏性 (U 变动大, W 变动小)

劳动工资合同论，隐含合同论。

局内人-局外人理论，效率工资理论。



EK : 有效需求不足的差额
KUNGYU

④ 现代货币主义：自然失业率假说，无货币因素干扰，劳动力市场和商品市场的自发供求力量发挥作用时应有的、处于均衡状态下的失业率。

个人和家庭：物质和精神的负面影响

△ 失业的影响 $\left\{ \begin{array}{l} \text{影响社会稳定} \\ \text{对经济带来负面影响} \end{array} \right.$

经济运行成本↑

$\left\{ \begin{array}{l} \text{产出损失} \\ \text{影响社会信心，加重社会经济不景气。} \end{array} \right.$

△ 奥肯定律：失业率每高于自然失业率1个百分点，实际产出会低于潜在产出2%。

$$\frac{\text{实际产出} - Y - Y_f}{Y_f} = -\alpha (u - u^*) \quad \alpha > 0 \quad \frac{\Delta Y}{Y} = 3\% - 2\Delta u$$

— 自然失业率

结论 $\left\{ \begin{array}{l} \text{GDP未达充分就业水平时，实际GDP必须保持潜在GDP同速，以防} u \uparrow \\ \text{政府想让} u \downarrow，\text{实际GDP增长必须快于潜在GDP的增速。} \end{array} \right.$

2. 通货膨胀

△ 价格水平：经济中特定范围内的产品和服务价格的总体水平。

衡量货币购买力或货币所能购买的产品和服务数量的指标

△ 价格指数 $\left\{ \begin{array}{l} \text{GDP平减指数} : t \text{期GDP平减指数} = t \text{期名义GDP} / t \text{期实际GDP.} \\ \text{消费价格指数(CPI)} : \text{购买一组固定的消费性产品和服务所支付平均价格的度量指标} \end{array} \right.$

$$CPI = \frac{\text{现期价格下“商品篮子”费用额}}{\text{基期费用额}} \times 100$$

区别 $\left\{ \begin{array}{ll} \text{所有生产的产品服务价格} & \text{只包括国内生产的} \\ \text{消费者购买} & \text{有国外生产国内销售.} \end{array} \right.$

权重变动
权重固定

△ 通货膨胀：信用货币制度下，流通中的货币超过经济增长所需
⇒ 货币贬值，价格水平全面、持续上涨的经济现象。

$$\text{通货膨胀 / 物价指数 } \pi = \frac{\sum P_i^t Q_i^t}{\sum P_i^0 Q_i^t} \times 100$$

$$\text{通货膨胀率 } \pi_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \times 100\% \quad \begin{matrix} t \text{ 期} \\ \downarrow \\ t-1 \text{ 期价格水平} \end{matrix}$$

△ 通货膨胀的类型和原因

| | |
|-----------|----------------------|
| 按价格上升速度区分 | 温和的 / 爬行的 . < 6% |
| | 严厉的 . 6% - 10% |
| | 加速的 / 奔驰的 10% - 100% |
| | 恶性的 / 超速的 > 100% |

需求上拉型：总需求超过总供给

“过多的货币追求过少的商品”

| | |
|---------|-----------------|
| 按产生原因区分 | 成本推动型：供给方面成本的提高 |
| | 工资推动型 > 不完全竞争市场 |
| | 利润推动型 |

进口型 开放型经济

混合推进型：需求拉动和成本推动相互作用，价格水平交替上涨

结构型：AD 和 AS 平衡时，经济结构性因素变动

货币主义学派：强调货币是影响总需求的主要因素。

$$MV = PT \xrightarrow{\text{交易量}} MV = PY \xrightarrow{\text{总产出}} \begin{matrix} M \\ \text{货币供应量} \end{matrix} \begin{matrix} V \\ \text{平均价格水平} \end{matrix} \begin{matrix} Y \\ \text{货币流通速度} \end{matrix}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{P} \cdot \frac{dP}{dt} = \frac{1}{M} \cdot \frac{dM}{dt} + \frac{1}{V} \cdot \frac{dV}{dt} - \frac{1}{Y} \cdot \frac{dY}{dt} \quad \begin{matrix} \parallel \\ \parallel \end{matrix} \quad \begin{matrix} \parallel \\ \parallel \end{matrix} \quad \begin{matrix} \text{(短期)} \\ \text{(长期)} \end{matrix}$$

⇒ 通货膨胀是货币增加的结果

△ 通货膨胀的影响

通货膨胀的惯性：混合推动型。名义变量（工资、租金）↑与价格上涨互为因果

持有货币的“鞋底成本”：减少货币持有带来的不便

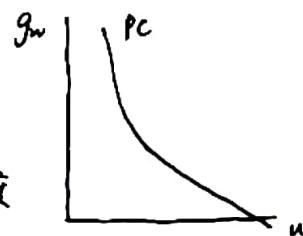
| | | |
|----|------------|--|
| 后果 | 社会成本 | “菜单成本”：调整价格的成本 税收扭曲：实际收益↓，名义收益↑ |
| | 经济影响 | 价格体系中的“噪音”：掩盖价格传递信息的真实性 收入：名义收入增长率 < 通货膨胀率，实际收入↓ 发生未预期通货膨胀，债权人损失，债务人获利 财富分配：实物资产：名义价格与通货膨胀同步↑，实际价格不变 货币资产（负）：名义价格不变，实际价值降低 |
| 产出 | 闲置资源且未预期到的 | 产出↑ |
| | 不存在闲置或已预期的 | 产出不变 |
| | 恶性 | 产出↓ |

△ 菲利普斯曲线

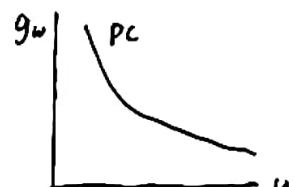
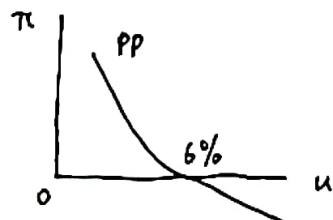
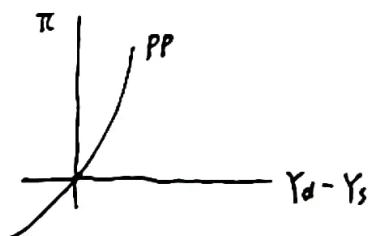
原始的：“失业—工资” $g_w = -\beta(u - u^*)$

下期货币工资增长速度

名义工资增长率对失业反应程度



修改的：“失业—物价”用物价上升代替工资上升



通货膨胀率 = 货币工资增长率 - 劳动生产增长率

u 过高， π 较低， 扩张性

u 较低， π 过高 { 需求拉上：紧缩性

成本推动：收入政策 控制价格水平上升

充分就业 物价水平 长期价格

推导:
$$Y = Y^* + \alpha(P - P^E) + v$$
 供给冲击

$$\downarrow P = P^E + \frac{1}{\alpha}(Y - Y^*) - \frac{v}{\alpha}$$

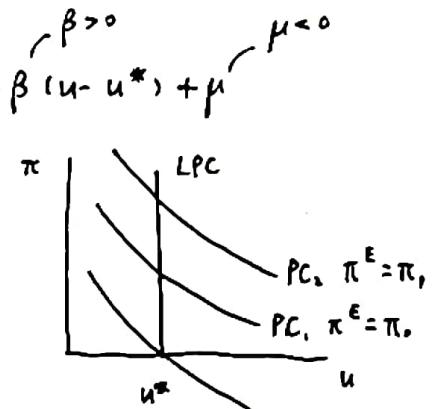
$$\downarrow P - P_{-1} = P^E - P_{-1} + \frac{1}{\alpha}(Y - Y^*) - \frac{v}{\alpha}$$

$$\downarrow \pi = \pi^E + \frac{1}{\alpha}(Y - Y^*) + \mu \quad \left. \begin{array}{l} \beta > 0 \\ \mu < 0 \end{array} \right\} \quad \pi = \pi^E - \beta(u - u^*) + \mu$$

$$\frac{1}{\alpha}(Y - Y^*) = -\beta(u - u^*)$$

适应性预期: $\pi^E = \pi_{-1}$ (极端)

短期PC存在交替关系, 长期不存在交替关系



△通货紧缩: 货币供应量 << 商品流通需要的货币
价格水平持续、普遍、显著下跌。
往往在通货膨胀抑制后发生。

$\left. \begin{array}{l} \text{生产} \downarrow, \text{GDP增长缓慢/停滞} \\ u \uparrow \\ \text{进出口额大幅缩减} \end{array} \right\}$

△滞胀: 生产停滞、失业增加 与 物价水平居高不下 同时存在。
GDP 增长慢/负增长, 同时物价上升快, 通货膨胀率 > 5%
原因: 菲利普斯曲线发生整体移动, 供给冲击。

3. 经济周期: 经济活动沿着经济发展的总体趋势所经历的有规律的扩张和收缩。

△阶段: 繁荣、衰退、萧条、复苏

△类型: 基钦周期 朱格拉周期 康德拉季耶夫周期

3.5年 3:1 8~10年 6:1 50年

经济
V

△经济周期理论: 消费不足, 投资过度, 货币信用过度, 创新周期。
太阳黑子, 政治经济周期。

△乘数-加速数模型: 加速数 $\frac{\Delta K}{\Delta Y} = v = \frac{I_t - I_{t-1}}{Y_t - Y_{t-1}}$ - 总投资改变量, 本期净投资
- 收入增量

条件: 无闲置设备

推导

$$\begin{cases} Y_t = C_t + I_t + G_t \\ C_t = \beta Y_{t-1} \\ I_t = \nu (C_t - C_{t-1}) \\ G_t = G_0 \end{cases} \Rightarrow Y_t = \beta Y_{t-1} + \nu \beta (Y_{t-1} - Y_{t-2}) + G_0$$

含义：乘数-加速数相互作用强化经济波动
波动幅度取决于边际消费倾向 β 和加速数 ν

△ 现代经济周期理论

{ 新古典
新凯恩斯主义
(现代经济周期) } { 货币经济周期
实际经济周期 — 波动根源：实际因素、技术冲击 }

放大冲击 { 资本积累
替代效应
调整滞后 }

六. 经济增长

1. 经济增长的描述和事实

产量的增加 (总GDP / 人均GDP).

经济发展
 |
 | 经济增长
 | 国民生活质量
 | 社会总体进步.

$$\text{增长率 } g_Y = \frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_{t-1}} = \frac{\Delta Y}{Y}$$

$$g_Y = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{Y(t+\Delta t) - Y(t)}{\Delta t \cdot Y(t)} = \frac{\dot{Y}(t)}{Y(t)} = \frac{d \ln Y(t)}{dt}$$

| 增长理论: 模型化
 | 增长核算: 量化产量增长因素的贡献.

2. 经济增长的决定因素

$$\left. \begin{array}{l} \text{直接原因: } Y = A \cdot F(N, K) \\ \quad (+) \quad (+) \quad (+) \end{array} \right\} \text{技术水平, 劳动, 资本}$$

根本原因: 制度, 文化, 地理 \Rightarrow 生产要素, 技术 \Rightarrow 经济增长
 (直接)

3. 哈罗德-多玛模型

$$\Delta g_Y = \frac{s}{v} \quad s = \frac{S}{Y}, \text{ 储蓄率} \\ v = \frac{K}{Y}, \text{ 资本-产量比}$$

$$\left. \begin{array}{l} v = \frac{\Delta K}{\Delta Y} = \frac{K}{Y} = \frac{I}{\Delta Y} \\ S = sY \\ I = S \end{array} \right\} \text{当期投资}$$

哈罗德中性
 无技术进步

Δ 经济含义要均衡的经济增长, 经济增长率必须等于 s 与 v 之比

$$\Delta \text{有保证的 } g_I = \frac{s_i}{v_i} \quad i: \text{合意的.} \quad \Delta \text{自然增长 } g_N = \frac{s_n}{v_n} = n \quad \text{人口增长率}$$

充分就业时

$$\Delta \left. \begin{array}{l} \text{存在性原理: } g_Y = g_I = g_N = n \\ \text{不稳定性原理: } g_Y > g_I = g_N, \text{ 则 } s > s_i \text{ 或 } v < v_i, \text{ 导致 } s_i \text{ 进一步收缩, } v_i \text{ 进一步扩大} \\ \text{可调控性原理: } \text{短期, 财政/货币政策使 } g_Y = g_I. \\ \text{长期, 产业/分配/人口政策使 } g_Y = g_I = g_N \end{array} \right\} \text{更偏离}$$

4. 新古典增长模型

Δ 假定: 一个部门, 封闭经济, 规模报酬不变, 边际收益递减, 技术 \uparrow 人口 \uparrow 资本折旧外

Δ 无技术进步: $Y = F(N, K) \Rightarrow \lambda Y = F(\lambda N, \lambda K) \xrightarrow{\lambda=\frac{1}{N}} Y/N = F(1, \frac{K}{N})$ 生要素

索罗模型 令 $y = Y/N, k = K/N \Rightarrow y = f(k)$ 人均

$$k = I - \delta k = S - \delta k = sY - \delta k \xrightarrow{\text{同上}} \dot{k}/N = sy - \delta k = s \cdot f(k) - \delta k$$

折旧

$$k = \dot{k}/N \Rightarrow \dot{k} = \frac{\dot{K} \cdot N - K \cdot \dot{N}}{N^2} = \frac{\dot{K}}{N} - k \cdot n \quad (n = \frac{\dot{N}}{N})$$

$$\Rightarrow \dot{k} + nk = sf(k) - \delta k$$

$$\Rightarrow \frac{s \cdot f(k)}{\text{储蓄率}} = \frac{k + (n + \delta)k}{\text{人口产量} + \text{折旧比率}}$$

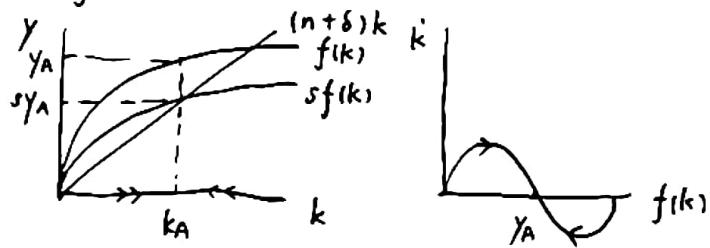
$$\dot{k} = sf(k) - (n + \delta)k$$

原有人口人均
资本增量

新增人口
人均资本增量

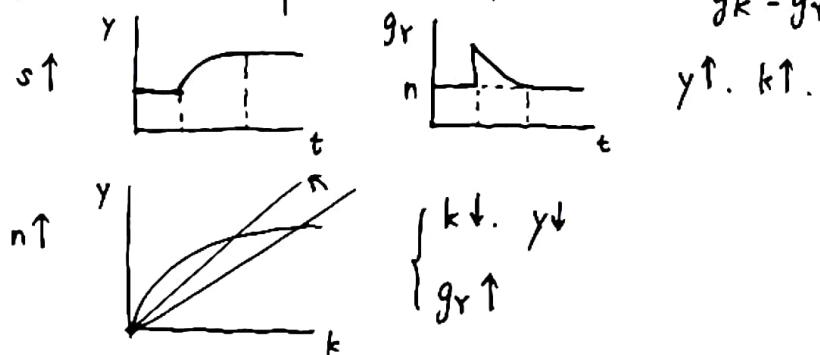
存在性原理: $\Delta Y/Y = n$

稳定性原理: $sf(k) > (n + \delta)k$, $\dot{k} > 0$. 资本存量增加



稳态条件: $sf(k) = (n + \delta)k \quad \dot{k} = 0$

比较静态分析: 稳态增长率不受储蓄率的影响. $\begin{cases} g_k = g_y = 0 \\ g_K = g_Y = g_N = n \end{cases}$



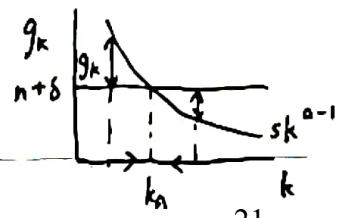
收入差异的解释 设 $y = f(k) = k^\alpha$, $sk^\alpha = (n + \delta)k \Rightarrow k_A = (\frac{s}{n + \delta})^{\frac{1}{1-\alpha}}$

储蓄率高的国家更富裕, n ↑的国家更贫穷 $y_A = (\frac{s}{n + \delta})^{\frac{\alpha}{1-\alpha}}$

对增长率差异的解释: $\dot{k} = sk^\alpha - (n + \delta)k \quad g_k = \frac{\dot{k}}{k} = sk^{\alpha-1} + (n - \delta)$

结论 $\left\{ \begin{array}{l} s \text{ 相同, 初始 } k \text{ 较低的国家经济增长较快.} \\ k_0 \text{ 相同, 投资率 } s \text{ 高的国家经济增长快} \end{array} \right.$

cc98: 阿尔奇 \rightarrow 提高投资水平, 收入增长率先提高



△具有技术进步 $Y = F(AN, K)$ 令 $\tilde{y} = \frac{Y}{AN}$. $\tilde{k} = \frac{K}{AN}$

$$\tilde{y} = f(\tilde{k})$$

$$\Rightarrow \dot{\tilde{k}} = s\tilde{y} - (n + g_A + \delta)\tilde{k}$$

稳态增长率 $\left\{ \begin{array}{l} \text{有效劳动平均资本 } \tilde{k} \rightarrow 0 \quad \text{人均 } k \rightarrow g_A \\ \text{有效劳动平均产量 } \tilde{y} \rightarrow 0 \quad y \rightarrow g_A \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} K \rightarrow g_A g_N \\ Y \rightarrow g_A g_N \end{array}$

⇒ 人均产出的增长率只取决于技术进步.

5. 经济增长核算

△经济增长核算方程 $Y = AF(N, K)$

$$\Delta Y = MP_N \cdot \Delta N + MP_K \cdot \Delta K + F(N, K) \cdot \Delta A$$

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{MP_N}{Y} \cdot \Delta N + \frac{MP_K}{Y} \cdot \Delta K + \frac{\Delta A}{A}$$

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{N \cdot MP_N}{Y} \cdot \frac{\Delta N}{N} + \frac{K \cdot MP_K}{Y} \cdot \frac{\Delta K}{K} + \frac{\Delta A}{A}$$

$$\Rightarrow \frac{\Delta Y}{Y} = \alpha \cdot \frac{\Delta N}{N} + \beta \cdot \frac{\Delta K}{K} + \frac{\Delta A}{A}$$

经济增长 $\begin{cases} \text{生产要素} \\ \text{技术进步} \end{cases} \uparrow$ $\left\langle \begin{array}{c} \text{生产要素} \\ \text{技术进步} \end{array} \right\rangle \left\langle \begin{array}{c} \text{劳动份额} \\ \text{资本份额} \end{array} \right\rangle \left\langle \begin{array}{c} \text{技术进步率} \\ \text{劳动份额} \end{array} \right\rangle$

$$\text{索洛余值 } \frac{\Delta A}{A} = \frac{\Delta Y}{Y} - \alpha \frac{\Delta N}{N} - \beta \frac{\Delta K}{K}. \quad \text{衡量技术进步}$$

△经济增长因素分析

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{生产要素投入量} \\ \text{生产要素生产率} \end{array} \right.$$

$\left\{ \begin{array}{l} \text{劳动} \\ \text{资本存量的规模} \\ \text{知识进展.} \\ \text{资源配置} \\ \text{规模经济} \end{array} \right. \quad \text{其它影响单位投入产量的因素}$

七. 开放经济条件下的宏观经济

1. 国际收支与汇率

△ 国际收支：一经济体居民与其他国家的居民之间因各种经济往来而发生的收入和支出的对比关系。

流量。以货币数量记录。全部国际经济活动 居民与非居民

反映国际贸易关系 |
 商品、服务：进出口
 资本流动：流入、流出

△ 汇率：两国货币相互兑换的比率。
 名义汇率， e ：直接标价，间接标价
 实际汇率， ϵ ：经过价格水平调整

直接标价法的实际汇率 $\epsilon = \frac{eP_f}{P}$ — 国外商品以本币计
 — 国内商品以本币计

无运输成本、贸易壁垒条件下， $P = eP_f$ 称为购买力平价。

间接标价法的实际汇率 $\epsilon = e \cdot \frac{P}{P_f}$ 国内商品以外币计
 国外商品以外币计

△ 汇率制度 | 固定汇率制：金本位 波动限制，官方干预
 浮动汇率制：不规定界限，随外汇市场供求关系变化而波动

△ 国际收支的平衡 $NX = X - M$

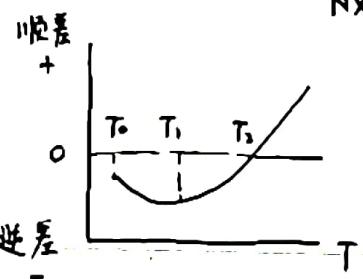
$NX(Y, \frac{eP}{P_f}) = X(\frac{eP}{P_f}) - M(Y, \frac{eP}{P_f}) = g - \gamma Y - n \cdot \frac{eP}{P_f}$ 边际进口倾向

马歇尔-勒纳条件： $\epsilon \downarrow$ ，出口商品和进口商品的需求

求弹性之和的绝对值 > 1 ，改善收支

货币合同阶段，传导阶段—数量调整阶段：存在时滞

资本净流出函数： $F = \sigma(r_w - r)$



国际收支差额 $BP = NX(Y) - F(r)$ 收支平衡/外部均衡: $BP = 0$

国际收支均衡函数 $q - \gamma Y - n \frac{eP}{P_f} = \sigma (r_w - r)$

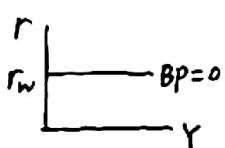
$$\Rightarrow r = \frac{\gamma Y}{\sigma} + (r_w + \frac{n}{\sigma} \cdot \frac{eP}{P_f} - \frac{q}{\sigma})$$

经济含义 ① 给定汇率, r 与 Y 的函数关系

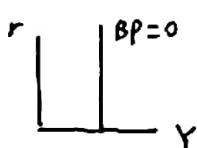
② $r \uparrow - F \downarrow - NX \downarrow - Y \uparrow$

③ 左方 $NX > F$ 国际收支盈余

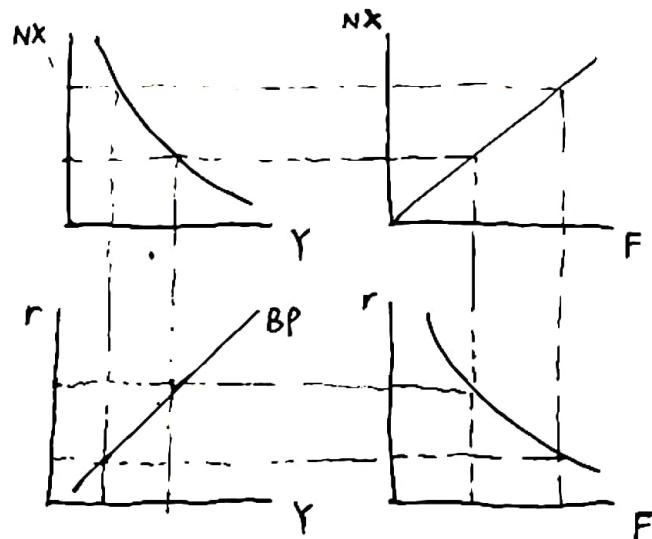
右方 $NX < F$, 赤字



资本完全流动 $\sigma \rightarrow \infty$



资本完全不流动 $\sigma \rightarrow 0$



平移: $P \uparrow - \epsilon \uparrow - BP$ 左移

2. 蒙代尔-弗莱明模型

△ 价格不变: 前提: 短期. $L = kY - hr$ 自由流动 $r = r_w = r^*$. 小国经济

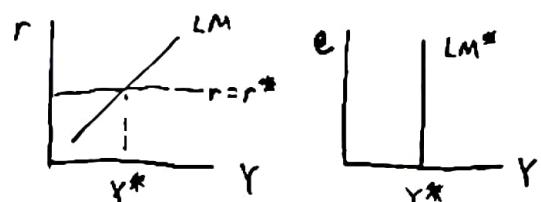
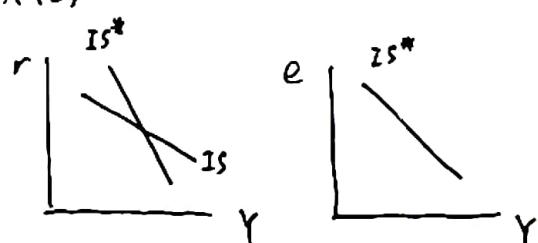
$$IS^*: Y = C(Y-T) + I(r^*) + G + NX(\epsilon)$$

$$\Rightarrow r = - \frac{1-\beta+\gamma}{d} \cdot Y + \dots$$

$$\epsilon = - \frac{1-\beta+\gamma}{n} \cdot Y \cdot \frac{P_f}{P} + \dots$$

$$LM^*: M = L = kY - hr^*$$

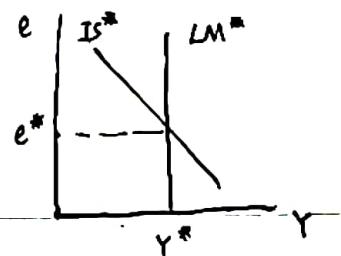
$$r = \frac{k}{h} Y + \dots$$

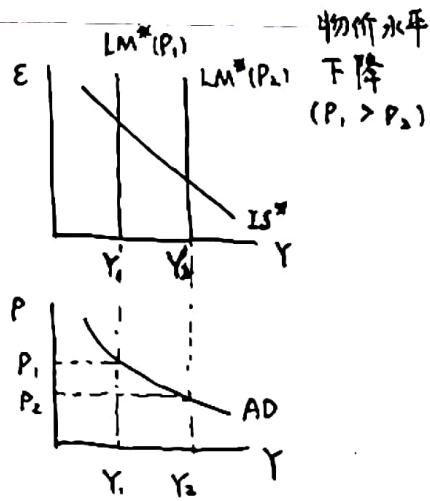


△ 价格变动: 前提: 长期

$$IS^*: Y = C(Y-T) + I(r^*) + G + NX(\epsilon)$$

$$LM^*: Y = L(r^*, Y)$$





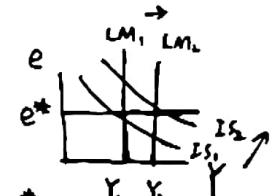
3. 固定汇率制下的政策效果

扩张性财政政策: $\alpha \uparrow - e \uparrow - M \uparrow$ (购进外币) - $e^* \downarrow - Y \uparrow$

扩张性货币政策: $M \uparrow - r \downarrow - e \downarrow$ (只能抛售外币, 减少 M) - $e^* \downarrow$ (无效)

贸易政策: 壁垒减少进口, $NX \uparrow$ - IS右移 - LM右移 - e^*

资本完全流动



4. 浮动汇率下的政策效果

扩张性财政政策: $\alpha \uparrow - e \uparrow - NX \downarrow$ (无效)

扩张性货币政策: $M \uparrow - r \downarrow - r_w$ (资本流出) - $e \downarrow - NX \uparrow - Y \uparrow$

贸易政策: 限制进口, $NX \uparrow$ - $e \uparrow - NX \downarrow$

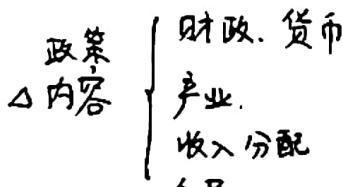
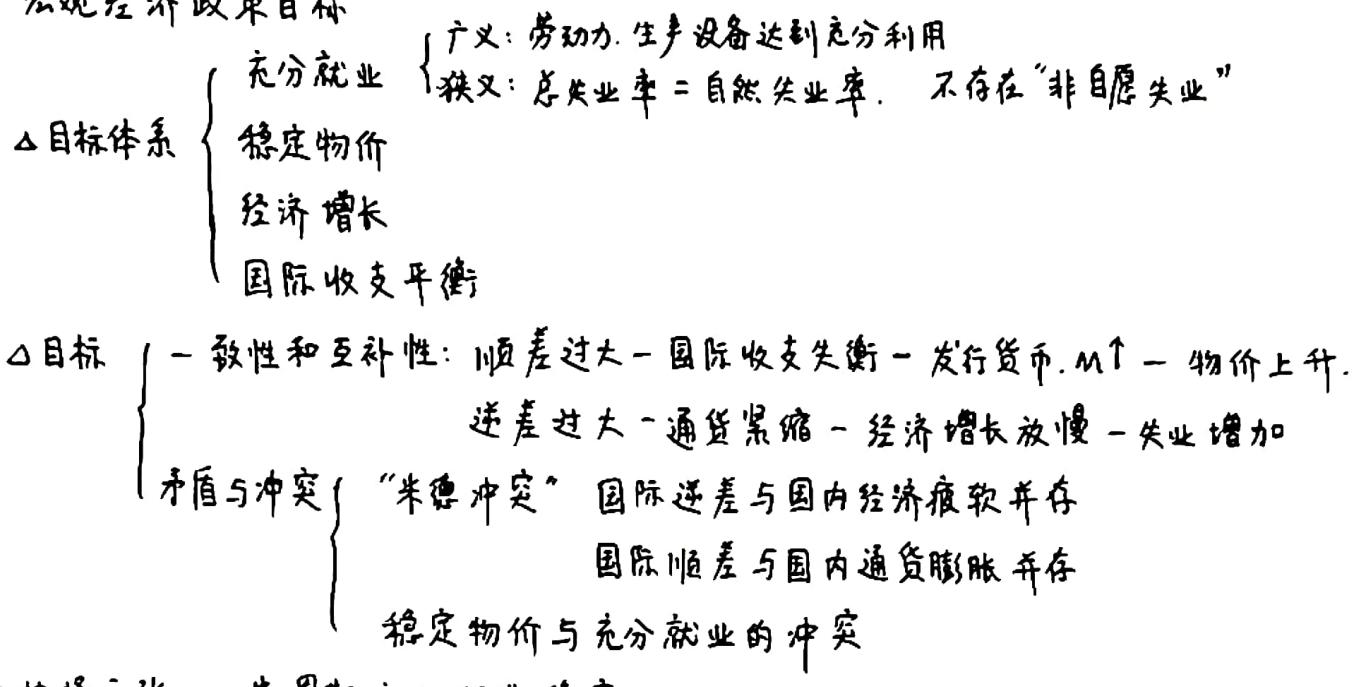
IS右移

资本完全流动

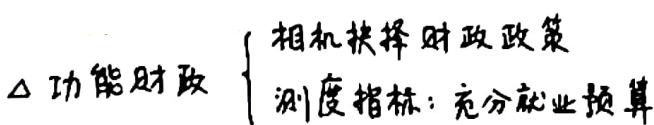
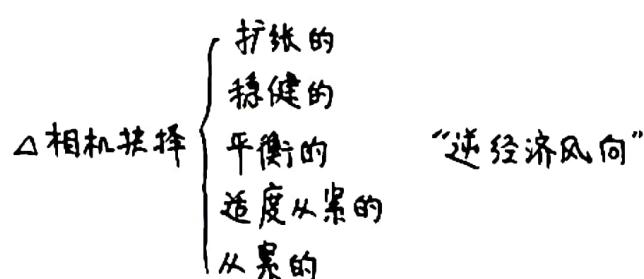
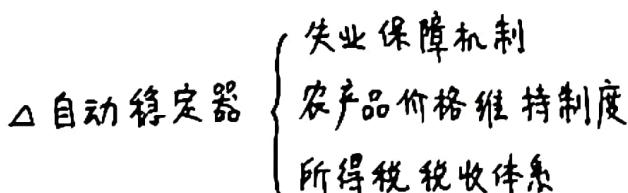
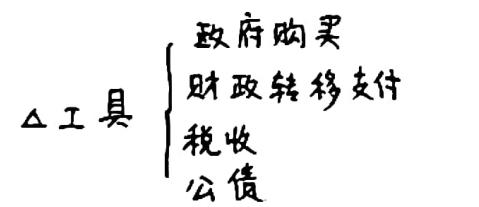


八. 宏观经济政策

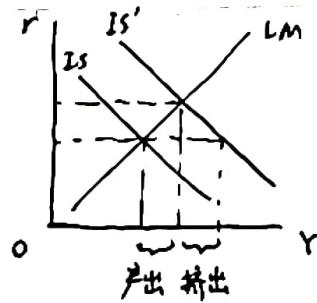
1. 宏观经济政策目标



2. 财政政策



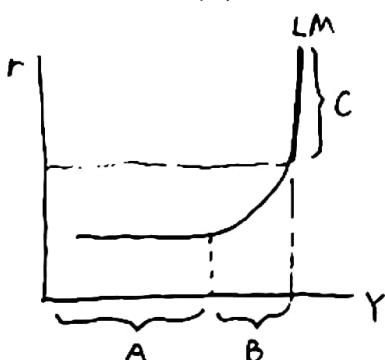
Δ 效应 $\left\{ \begin{array}{l} \text{产出效应 / 收入效应} \\ \text{挤出效应: } G \uparrow - r \uparrow - \text{社会 / 个人 I} \downarrow \\ \text{LM 曲线斜率 } \downarrow - \text{财政政策效果 } \uparrow \\ \text{IS 曲线斜率 } \uparrow \end{array} \right.$



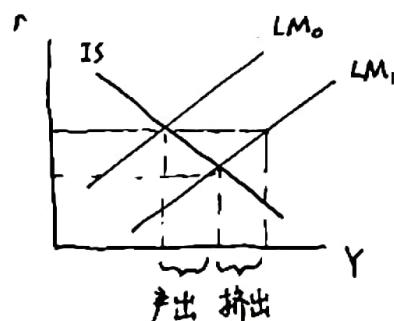
3. 货币政策

Δ 工具 $\left\{ \begin{array}{l} \text{公开市场业务} \\ \text{法定准备金率} \\ \text{利率、再贴现率} \end{array} \right. \quad \left\{ \begin{array}{l} \text{主动: 改变基础货币供给量} \\ \text{被动: 抵消影响基础货币的其它因素变动带来的影响} \end{array} \right.$
辅助性: 信用控制、道义劝告、窗口指导。

Δ 效应 $\left\{ \begin{array}{l} \text{产出效应} \\ \text{挤出效应: } M \uparrow, r \downarrow, \text{资金流向投机市场.} \\ \text{IS 曲线斜率 } \downarrow - \text{货币政策效果 } \uparrow \\ \text{LM 曲线斜率 } \uparrow \end{array} \right.$



| | | |
|------------|--------|------|
| A: 凯恩斯主义区域 | 财政政策有效 | 货币无效 |
| B: 中间区域 | 均有效 | |
| C: 货币主义区域 | 无效 | 有效 |



Δ $\left\{ \begin{array}{l} \text{相机抉择} \\ \text{单一货币规则} \end{array} \right. \quad \left\{ \begin{array}{l} \text{弗里德曼: 固定货币增长率} \\ \text{泰勒规则: 短期利率调整} \end{array} \right.$

$$r = 2\% + \pi + 0.5(\pi - \pi^*) + 0.5 \frac{Y - Y^*}{Y^*}$$

4. 财政政策和货币政策的局限性和协调。

△ 财政政策的局限性

| | | |
|--------------|---|----------------------------|
| 时滞：识别、决策、实施~ | { | 经济的不确定性。 |
| | | 实施财政政策存在公众的阻力。 |
| | | 公众预期对政策效果的影响。理性预期与“卢卡斯批评”。 |

△ 货币政策的局限性

| | | |
|-------------------|---|-------------------------|
| 短期性效果：长期产量不变、物价上涨 | { | 时滞：认识、决策时滞可缩短，效应时滞难以控制。 |
| | | 货币流通速度的变动 |

| | 财政政策 | 货币政策 | 收入 | 利率 | |
|-------|------|------|----|----|---------|
| △ 协调。 | 扩 | 扩 | ↑ | | 严重萧条 |
| | 扩 | 缩 | | ↑ | 滞胀？ |
| | 缩 | 扩 | | ↓ | 轻度通货膨胀？ |
| | 缩 | 缩 | ↓ | | 严重通胀 |

5. 供给管理政策

人力政策

| | | |
|--------|---|----------|
| 人力资本投资 | { | 完善劳动力市场 |
| | | 协助劳动力流动 |
| | | 降低最低工资标准 |

收入政策

| | | |
|----------|---|------------------------|
| 工资-物价指导线 | { | 工资-物价冻结 |
| | | 对特定工资或物价“权威性劝说”或施加政府压力 |
| | | 以税收政策对工资增长率调整 |

指数化政策

| | | |
|--------------------|---|--------|
| 工资 指数化 + 社会保险和福利支出 | { | 税收 指数化 |
| | | 利率 指数化 |