

第十二章 总需求-总供给模型

徐航天
经济与贸易学院

三个模型的比较

类型	NI 决定模型 (简单的凯恩斯模型)	IS-LM模型 (调整的凯恩斯模型)	AD-AS模型 (完整的凯恩斯模型)
市场状况	产品市场	产品市场和货币市场	产品市场、货币市场和劳动力市场
假设	利率、价格不变， 不考虑货币因素	价格不变， 考虑货币因素	利率、价格均变， 考虑 AS 因素
研究内容	从总支出角度分析	从国民收入和利率角度分析	从国民收入和价格角度分析
坐标轴	横轴：国民收入(Y) 纵轴:总支出 (AE)	横轴：国民收入(Y) 纵轴:利率 (r)	横轴：国民收入(Y) 纵轴:价格 (P)

❖ **问题的提出**：在凯恩斯经济模型中，

❖ 1、 $s = s(y)$

储蓄函数

❖ 2、 $i = i(r)$

投资函数

❖ 3、 $s = I$

产品市场均衡条件

❖ 4、 $L = L_1 + L_2 = L_1(y) + L_2(r)$

货币需求函数

❖ 5、 $M/P = m = m_1 + m_2$

货币供给函数

❖ 6、 $m = L$

货币市场均衡条件

❖由1、2、3可求得IS曲线，为：

$$r = \frac{C_0 + I_0}{d} - \frac{1-c}{d} y, \text{或: } y = \frac{C_0 + I_0 - dr}{1-c}$$

❖由4、5、6可求得LM曲线，为：

$$r = \frac{k}{h} y - \frac{m}{h}, \left(\text{亦即 } r = \frac{k}{h} y - \frac{1}{h} \cdot \frac{M}{P} \right)$$

$$\text{或: } y = \frac{h}{k} r + \frac{m}{k}, \left(\text{亦即 } y = \frac{1}{k} \cdot \frac{M}{P} + \frac{h}{k} r \right)$$

❖求解IS和LM的联立方程，即可得两市场同时均衡的利率和收入。

❖但是，模型中的 $m=M/P$ 中的M、P均为常量。

❖本章取消价格水平P为常量的假定，讨论产量y和价格水平P的决定。

❖我们将在以上述两个数学模型基础上，从供给角度再引入两个模型：

$$y = f(N, \bar{K}) \quad N_s \left(\frac{W}{P} \right) = N_d \left(\frac{W}{P} \right)$$

❖

❖继续推导变量P与y的依存关系；并得出一个重要结论：在P为变量的情况下，均衡国民收入的决定需要商品市场、货币市场和劳动市场同时处于均衡状态。

❖由IS-LM曲线推出的是作为需求方面的y与P的关系，由上述两个引入模型推出来的是作为供给方面的y与P的关系。本章的研究就从这两个方面展开，并在此基础上推出总供给曲线与总需求曲线，以及总量均衡条件下的以及总量均衡条件下的y与P的关系。

- ❖ 总需求曲线
- ❖ 总供给曲线 (重点)
- ❖ 总需求-总供给曲线 (AD-AS)

总需求曲线

❖一、总需求(AD Aggregate Demand)曲线

❖1、总需求曲线是产品市场和货币市场同时均衡时产量（国民收入）与价格水平的组合，表明价格水平和总需求量之间关系的一条曲线。曲线上任意一点表示某一确定的价格水平及其对应的产品市场和货币市场同时均衡时的产量水平。

❖2、总需求受很多变量影响：**价格水平**、对未来的预测、财政政策与货币政策等。

❖3、总需求函数的几何表示被称为**总需求曲线**（Aggregate Demand Curve）。描述了与每一物价总水平相适应的均衡支出（私人部门支出和政府支出）或国民收入的关系，表明了在产品市场和货币市场同时实现均衡时国民收入与价格水平的结合。

❖4、价格水平变化导致总需求（总支出）水平变化的**三种**情况：

❖(1)： $P \Rightarrow$ 如果名义货币供给(M)不变， $m \Rightarrow r \Rightarrow i(r) \Rightarrow y$ ；
称为利率效应（**主要机制**）

❖(2)： $P \Rightarrow$ 货币资产的实际价值 $\Rightarrow$ 个人财富 $\Rightarrow$ 消费水平 $\Rightarrow y$ ；
称为实际余额效应

❖(3)： $P \Rightarrow$ 个人名义收入 $\Rightarrow$ 个人所得税纳税档次 $\Rightarrow$ 消费支出 $\Rightarrow y$ ；
称为所得税效应

❖总需求角度： **$P \Rightarrow y$**

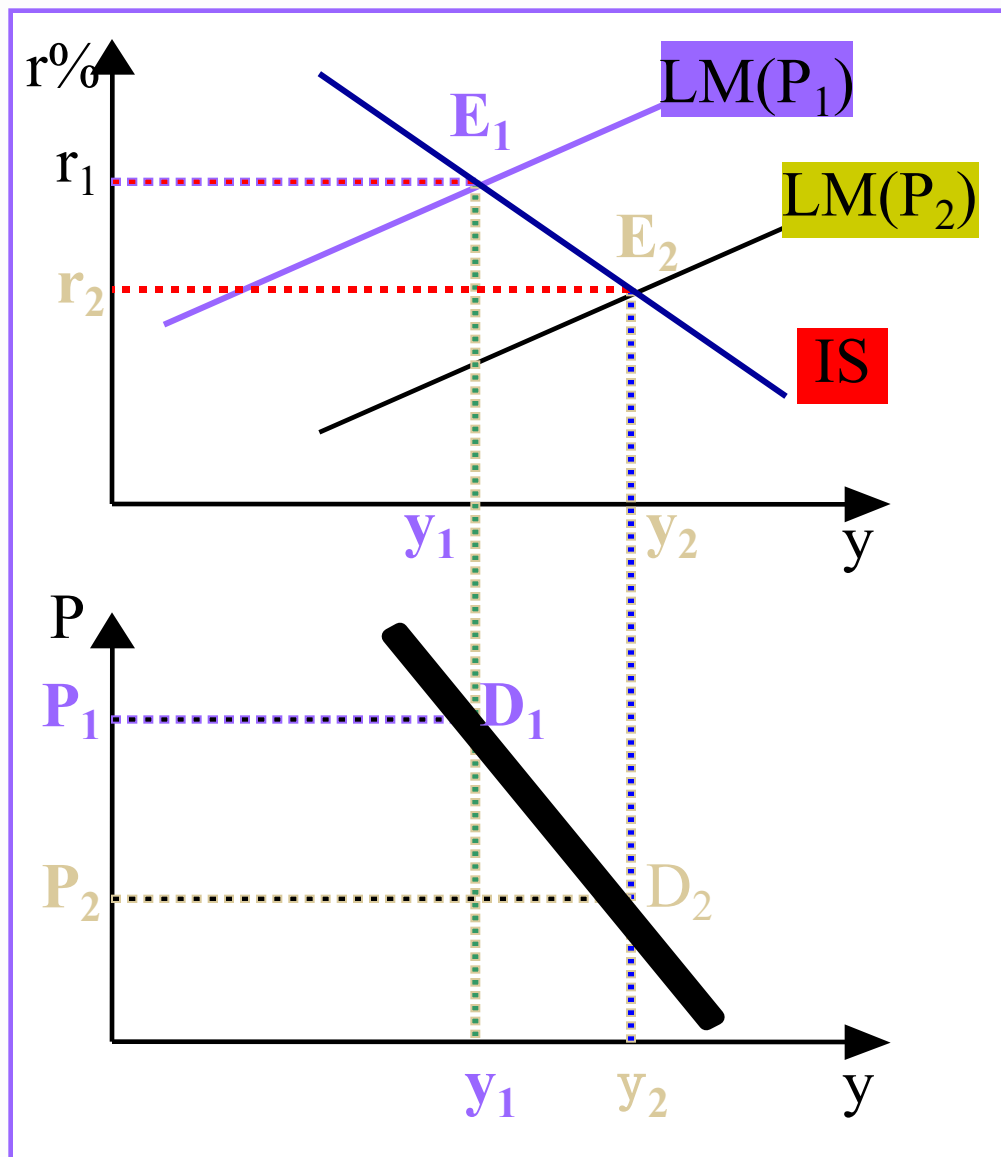
二、总需求AD曲线的推导

❖ 1、根据IS-LM图型推导

❖ 价格水平为 P_1 时，均衡
总支出 = 总收入 = y_1 ，得
点 $D_1 (P_1, y_1)$

❖ 价格水平为 P_2 时，均衡
总支出 = 总收入 = y_2 ，得
点 $D_2 (P_2, y_2)$

❖



2、用代数法推导（两部门）

$$IS : r = \frac{C_0 + I_0}{d} - \frac{1-c}{d} y; LM : r = \frac{k}{h} y - \frac{m}{h}$$

因为 $m=M/P$ ，将IS曲线代入LM为：

$$\frac{C_0 + I_0}{d} - \frac{1-c}{d} y = \frac{k}{h} y - \frac{1}{h} \times \frac{M}{P} \text{ 进一步整理得}$$

$$Y = \left[\frac{C_0 + I_0}{d} \div \left(\frac{k}{h} + \frac{1-c}{d} \right) \right] + \left[\frac{M}{h} \div \left(\frac{k}{h} + \frac{1-c}{d} \right) \right] \frac{1}{P};$$

$$\text{令 } \frac{C_0 + I_0}{d} \div \left(\frac{k}{h} + \frac{1-c}{d} \right) = \alpha, \left[\frac{M}{h} \div \left(\frac{k}{h} + \frac{1-c}{d} \right) \right] = \beta$$

$$\text{AD曲线: } Y = \alpha + \frac{\beta}{P}$$

AD曲线非线性，线性作图只是为了简易分析

exercise

消费函数： $c=1000+0.5y$,

投资函数： $i=2500-240r$,

货币需求： $L=0.5y-260r$,

名义货币供给： $M=1000$

求AD曲线

exercise

消费函数： $c=1000+0.5y$,

投资函数： $i=2500-240r$,

货币需求： $L=0.5y-260r$,

名义货币供给： $M=1000$

求AD曲线

❖ IS: $0.5y+240r=3500$

❖ LM: $0.5y-260r=1000/P$

❖ AD: $y=3640+960/P$

2、用代数法推导（三部门）

$$Y = \left[\frac{C_0 + I_0 + G_0}{d} \div \left(\frac{k}{h} + \frac{1-c}{d} \right) \right] + \left[\frac{M}{h} \div \left(\frac{k}{h} + \frac{1-c}{d} \right) \right] \frac{1}{P};$$

有政府购买，无政府税收和转移支付

$$Y = \left[\frac{C_0 + I_0 + G_0 + cTR_0 - cT_0}{d} \div \left(\frac{k}{h} + \frac{1-c(1-t)}{d} \right) \right] + \left[\frac{M}{h} \div \left(\frac{k}{h} + \frac{1-c(1-t)}{d} \right) \right] \frac{1}{P};$$

有政府购买，有比例税和转移支付

❖三、总需求曲线的经济含义

- ❖1、描述总需求达到宏观均衡、即 $r(IS)=r(LM)$ 时，一国总产出水平与价格水平之间关系。
- ❖2、表明总产出与价格水平之间存在反向关系。
- ❖3、反映价格水平影响实际货币供给，实际货币供给影响利率水平，利率水平影响投资水平，投资水平影响产出水平这样一个复杂而迂回的传导机制。（ P影响LM曲线，不影响IS曲线 ）

❖四、需求曲线移动

❖1、AD曲线水平移动。价格水平不变，其他原因导致总产出变化，可看作AD曲线的水平移动。举例说明：

❖技术进步因素，引起新材料、新能源、新工艺、新生产方法的问世，引起新的消费需求，引起企业在为迎合新产品生产而组织的设备更新改造，引发给定总物价水平下**投资需求**上升，导致曲线右移；

❖收入分配因素——以实现公平为主要目标的国民收入二次分配的力度如进一步加大，则社会的**边际消费倾向/自发消费**将进一步提高，导致总需求曲线加快右移；反之则左移（**斜率也随之改变**）；

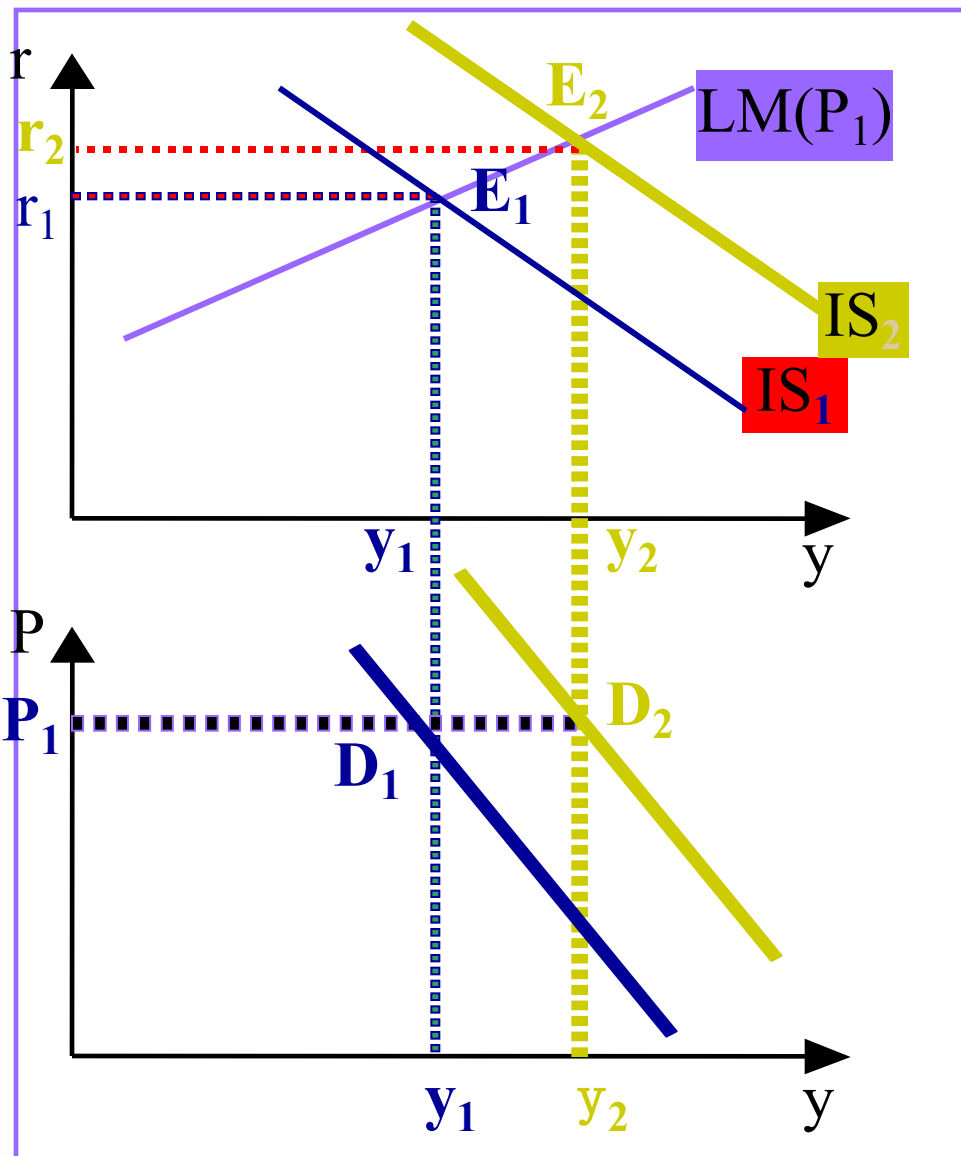
❖**扩张性的财政政策**使AD向右移动；

扩张性财政政策对AD曲线移动的影响

◆ 扩张性财政政策使AD曲线右移。

如扩张财政：
增加政府支出，IS右移。
在原价格水平下，形成
新均衡，利率升高，收入
增加。

相同价格下，收入增加
后AD曲线右移。



- ❖2、沿AD曲线变动。只有价格变动导致总产出沿着AD移动。
- ❖3、AD曲线旋转移动。涉及AD曲线斜率，表示总产出对价格水平变动的敏感程度。
- ❖斜率（绝对值）越大，总产出对价格水平变动的反应越迟钝。反之，则越敏感。
- ❖影响AD曲线斜率的主要因素是d、k、h、c、t等参数。

$$Y = \left[\frac{C_0 + I_0}{d} \div \left(\frac{k}{h} + \frac{1-c}{d} \right) \right] + \left[\frac{M}{h} \div \left(\frac{k}{h} + \frac{1-c}{d} \right) \right] \frac{1}{P};$$

d越大---IS越平缓--- β 越大， $y=y(p)$ 斜率绝对值越大， $p=p(y)$ 斜率绝对值越小---AD曲线越平缓---p变动对y影响越大。

$p \nearrow$ --- $m \searrow$ --- $r \nearrow$ --- i减少很多(d很大)---y下降很多

c越大， $p \nearrow$ --- $m \searrow$ --- $r \nearrow$ --- i $\searrow$ --- y下降很多(c很大)



$$Y = \left[\frac{C_0 + I_0}{d} \div \left(\frac{k}{h} + \frac{1-c}{d} \right) \right] + \left[\frac{M}{h} \div \left(\frac{k}{h} + \frac{1-c}{d} \right) \right] \frac{1}{P};$$

h 越大---LM越平缓--- β 越小, $y=y(p)$ 斜率绝对值越小, $p=p(y)$ 斜率绝对值越大---AD曲线越陡峭--- p 变动对 y 影响越小。

$p \nearrow$ --- $m \searrow$ --- $r \nearrow$ 很少 --- $i \searrow$ 很少 --- $y \searrow$ 很少 (p 上升对 y 减少的净效应较小)

k 越大---LM越陡峭--- β 越小, $y=y(p)$ 斜率绝对值越小, $p=p(y)$ 斜率绝对值越大---AD曲线越陡峭--- p 变动对 y 影响越小。

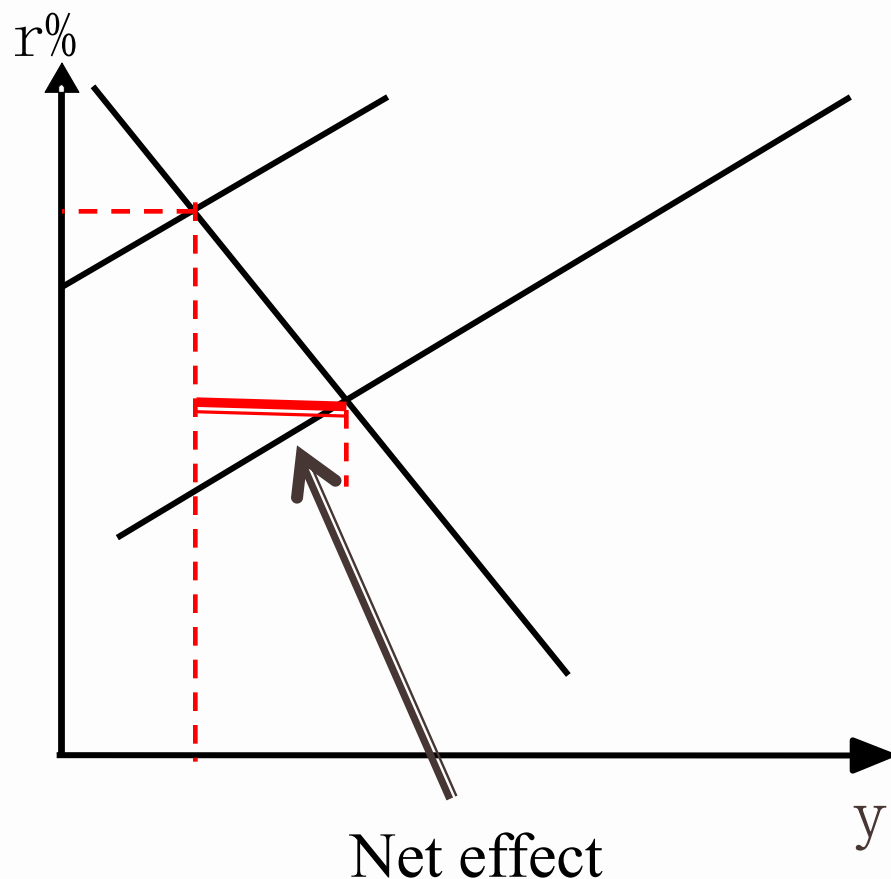
$p \nearrow$ --- $m \searrow$ --- $r \nearrow$ --- $i \searrow$ --- $y \searrow$ --- $r \searrow$ 很多(k 很大)--- $i \nearrow$ 很多--- y 增加很多 (p 上升对 y 减少的净效应较小)

(p 变得引起 m 的变动, 若 k 很大, 则LM水平移动距离短, 对 y 的影响小)

(k & h 的大小对LM斜率影响相反, 但对 y 的影响一致:

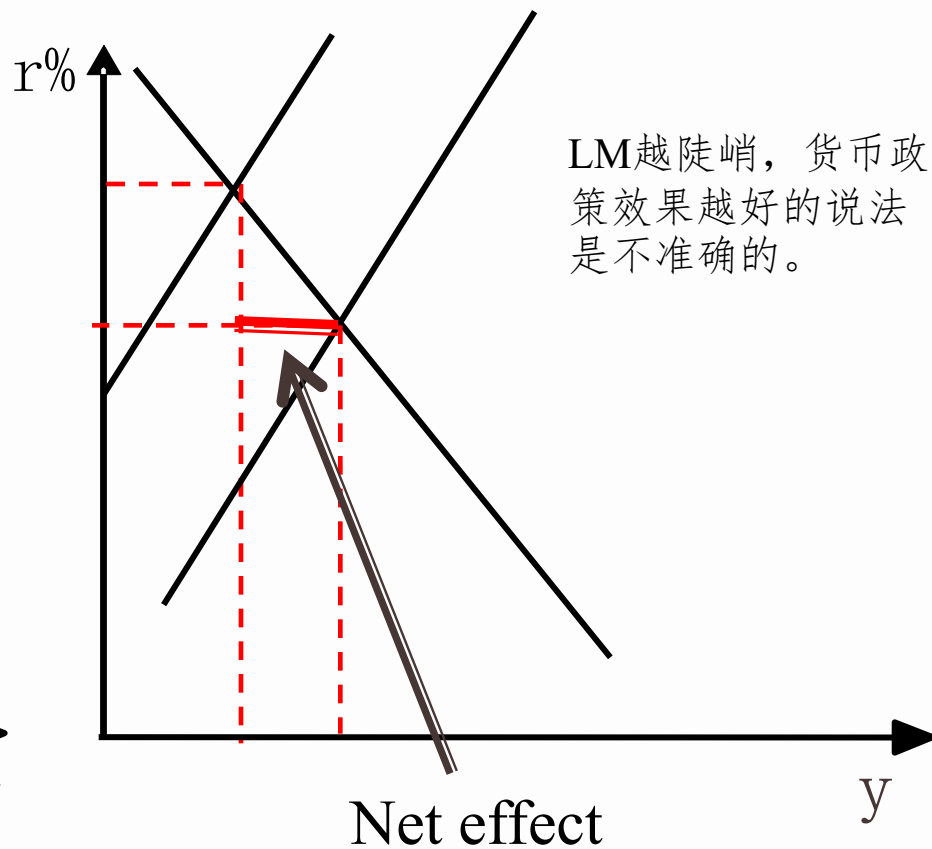
k值小，货币政策效果大

$$\text{LM: } r = \frac{k}{h}y - \frac{m}{h}, \text{ 或 } y = \frac{m}{k} + \frac{hr}{k}$$



k值小

根据LM曲线: $\frac{\Delta y}{\Delta m} = \frac{dy}{dm} = \frac{1}{k}$



k值大

m变动一个单位，k决定
LM移动的水平距离

LM越陡峭，货币政
策效果越好的说法
是不准确的。

$$y = c + i + g = C_0 + c \cdot y_d + I_0 - dr + G_0 \quad y_d = (1 - t) y$$

IS 曲线方程为

$$y = \frac{C_0 + I_0 + G_0 - dr}{1 - (1 - t)c}$$

LM 曲线方程为

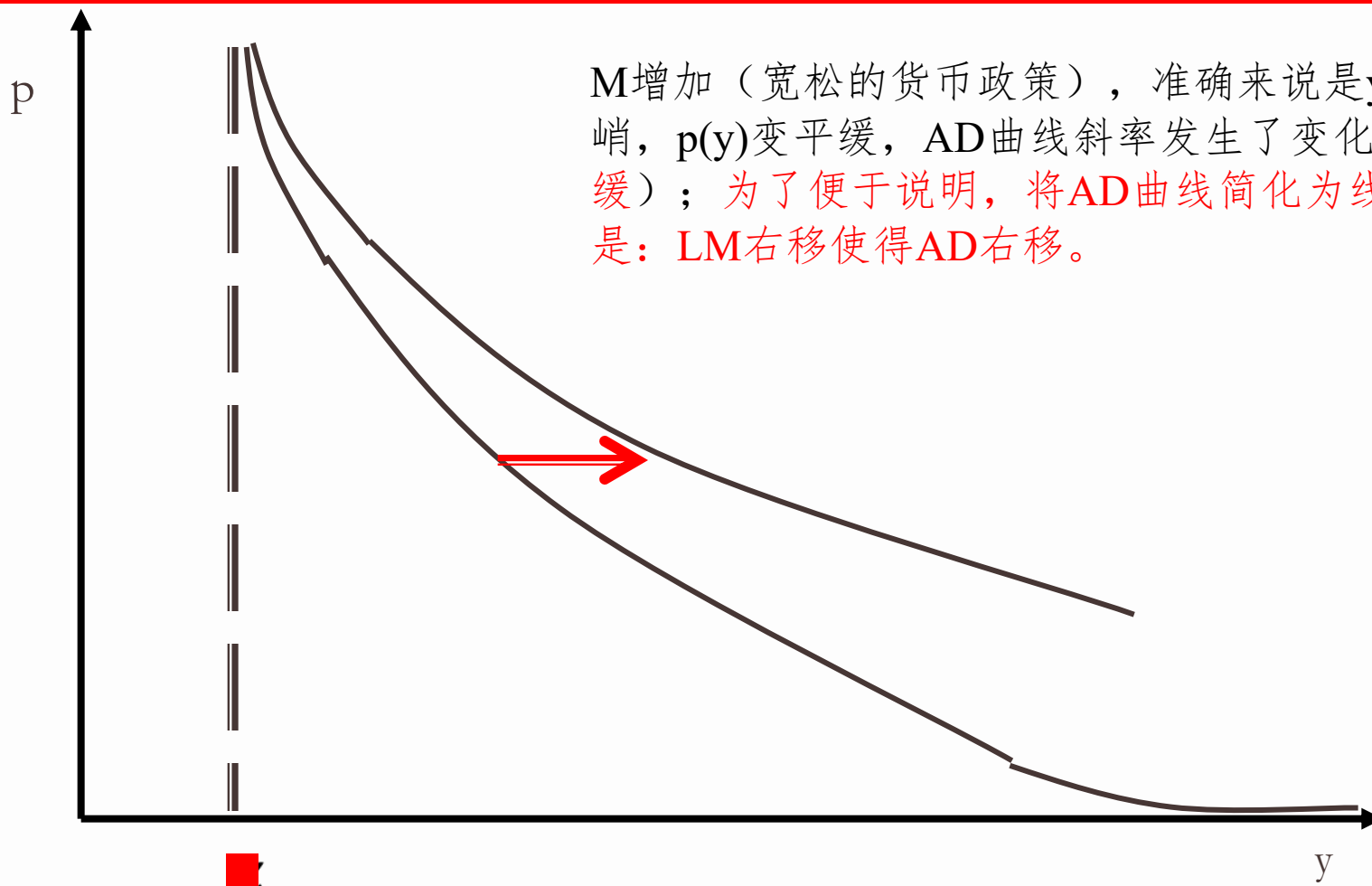
$$r = \frac{k}{h} y - \frac{m}{h}$$

将 IS-LM 方程结合在一起：

$$y = \frac{C_0 + I_0 + G_0 + \frac{dm}{h}}{1 - c(1 - t) + \frac{dk}{h}} \quad \frac{\Delta y}{\Delta m} = \frac{dy}{dm} = \frac{1}{[1 - c(1 - t)] \frac{h}{d} + k}$$

h 变大和 k 变大对 $\frac{\Delta y}{\Delta m}$ 的影响是同方向的；即对 AD 的斜率影响是同方向。

$$Y = \left[\frac{C_0 + I_0}{d} \div \left(\frac{k}{h} + \frac{1-c}{d} \right) \right] + \left[\frac{M}{h} \div \left(\frac{k}{h} + \frac{1-c}{d} \right) \right] \frac{1}{P};$$

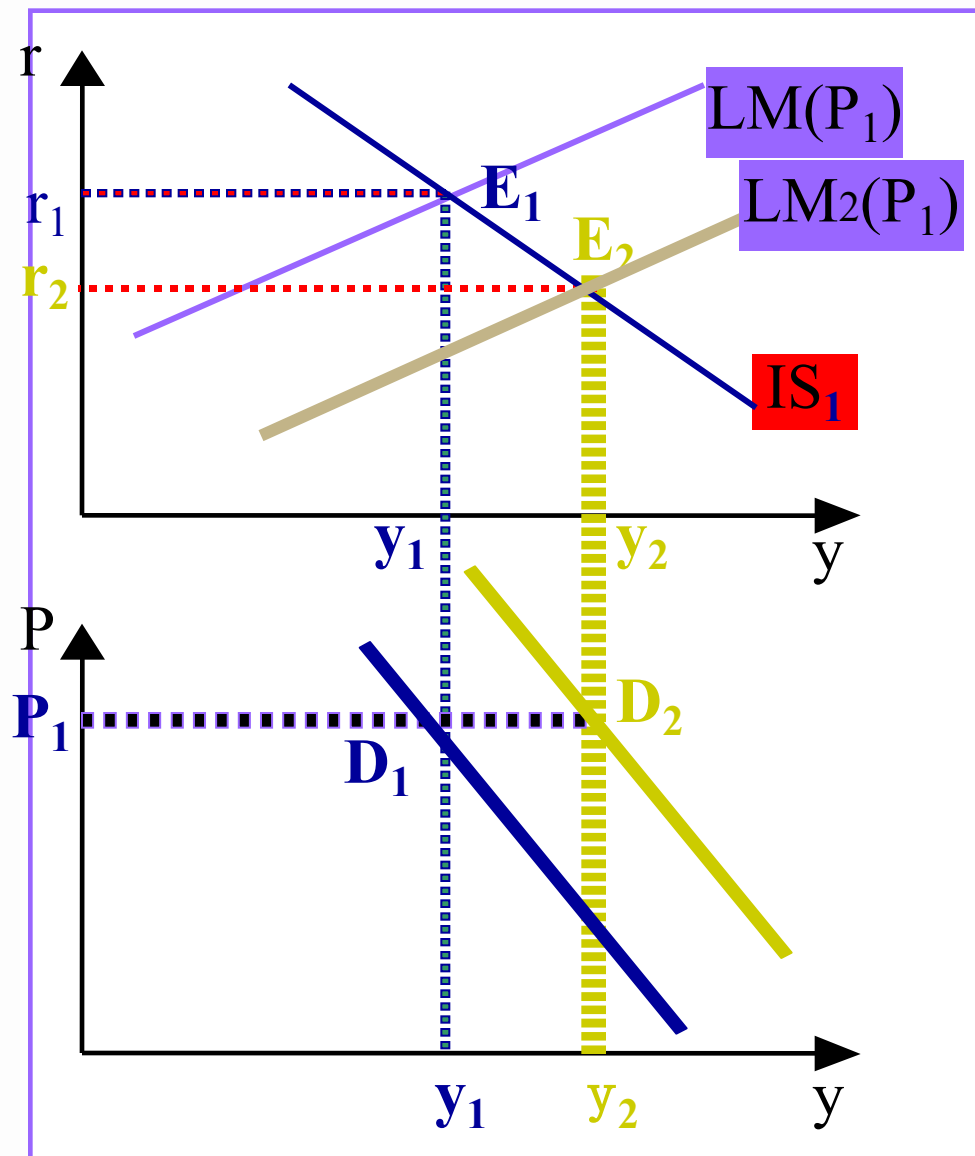


M 增加（宽松的货币政策），准确来说是 $y(p)$ 变陡峭， $p(y)$ 变平缓，AD曲线斜率发生了变化（变平缓）；为了便于说明，将AD曲线简化为线性，则是：LM右移使得AD右移。

扩张性货币政策对AD曲线移动的影响

如宽松货币：
M增加，LM右移。
在原价格水平下，形成
新均衡，利率降低，收
入增加。

相同价格下，收入增加
后AD曲线右移。



推导简单AD曲线的其他模型

❖（曼昆版宏观经济学）

❖根据货币数量方程式 $MV=PY$ 亦可得出简单的AD曲线

❖ $Y=MV/P$

❖Y与P负相关

Intuition：

❖P上升，V（单位货币的流通速度）和M（名义货币供给）不变，那只能减少交易次数，产品和服务的购买量下降，实际产出Y下降。

❖Y增加，产品和服务越多，总交易次数就越多，V和M不变，只能降低P。

- ❖ 总需求曲线
- ❖ 总供给曲线（重点）
- ❖ 总需求-总供给曲线（AD-AS）

总供给曲线

总供给：经济社会的总产量或总产出；它一般由**生产要素**（劳动力、资本存量）和**技术水平**决定。它等于一定时期与任一物价水平相对应的所有厂商**能够并且愿意**提供的**产量**。

价格水平影响总产量：名义工资不变的前提下，**价格水平**越高，实际工资越低；**实际工资**的变化影响**个人的就业（减少）**和**企业的雇用选择（增加）**，最后影响**就业量**；就业量的变化影响**总产量**。

❖短期与长期宏观生产函数

❖1、宏观生产函数的含义与表达式：宏观生产函数是指总量投入与总产出的依存关系。假定一个社会在一定的技术水平下使用总量意义下的劳动和资本两种要素进行生产，则其表达式为：

$$\text{❖ } y=f(N, K)$$

❖ y 为总产出， N 为整个社会的就业水平或就业量， K 为整个社会资本的存量；为了避免复杂，技术水平没有被明确地表示出来（这里可以理解为系数1）。上式表明经济社会的总产出取决于整个社会的就业量和资本存量和技术水平。它有短期与长期两种形式。

❖2、短期宏观生产函数的含义与表达式：出于从最简单的问题研究起的考虑，一般将K作外生变量处理，于是有短期生产函数：

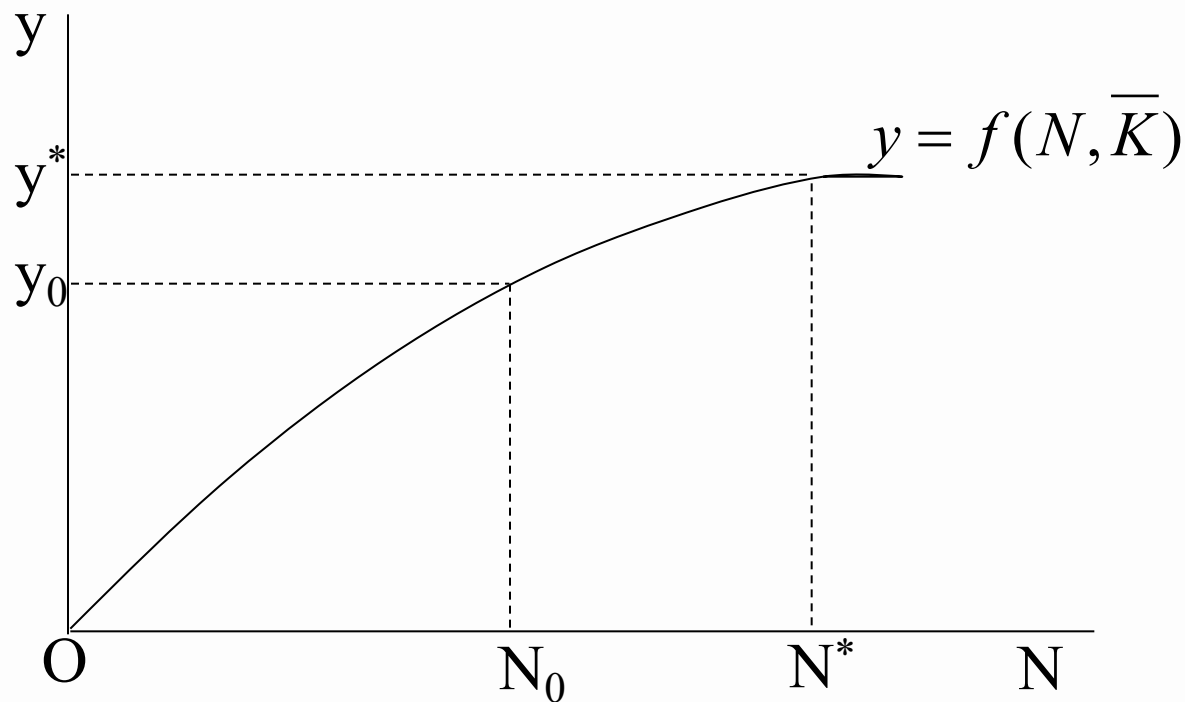
$$y = f(N, \bar{K})$$

❖上式表明：

❖(1)在一定的技术水平和资本存量条件下，经济社会的产出y取决于整个社会的就业量N。

❖(2)由于**边际报酬递减规律**的作用，随着总就业量的增加，总产出按递减的比率增加。

短期宏观生产函数图形



短期宏观生产函数

图中， N^* 为充分就业量， y^* 为潜在产量，当 N 达到充分就业的 N^* 时，相应的产量为 y^* 。。

引申到经济增长理论： K 可变， N 不变，如何？

❖3、长期宏观生产函数的含义与表达式：

❖如果公式中涉及到的资本、劳动、技术三个变量都可以改变，则长期生产函数可用公式表示出来。

$$y^* = f(N^*, K^*)$$

❖式中， N^* 为各短期中的充分就业量， K^* 为各期的资本存量，技术水平的变化没有被明确被表示出来； y^* 为各期的充分就业时的产量。

❖4、目前我们讨论的问题主要局限于短期生产函数。从短期生产函数式又可以看出， y 取决于 N 。那么， N 又取决于什么呢？取决于劳动市场的均衡。由此引出对劳动市场的讨论。本课程只对最简单的劳动市场——完全竞争的劳动市场进行讨论。

❖ 劳动市场均衡与均衡就业量N的决定

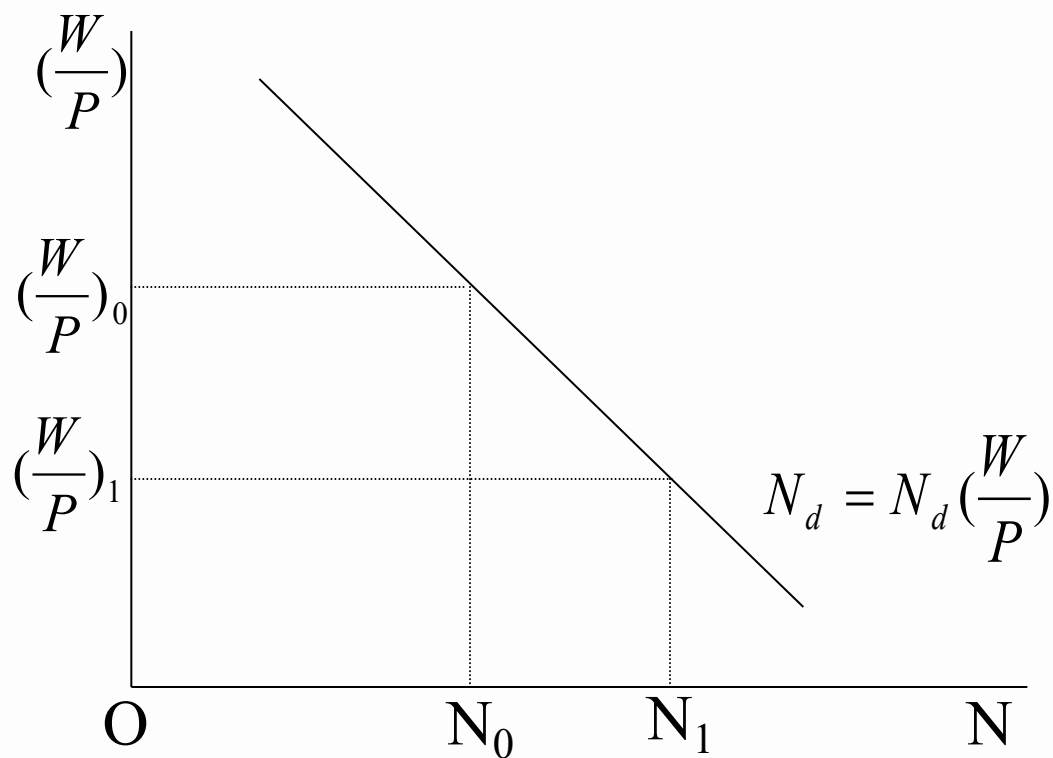
❖ 1、完全竞争劳动市场描述：要素的供求双方人数都很多，要素之间没有任何区别，要素供求双方具有完全信息，要素可以充分地自由流动。

❖ 2、劳动的市场需求函数

❖ (1)完全竞争劳动市场业主雇工原则——“劳动的边际产品=实际工资”；或者换一句话说，“劳动的边际产品价值=名义工资”。因为只有在这一点上，雇主才会实现利润最大化。

❖ (2)劳动的需求函数是实际工资的减函数。以 N_d 表示劳动的需求量， W 表示货币工资， P 表示价格水平， W/P 为实际工资，则

$$N_d = N_d\left(\frac{W}{P}\right)$$

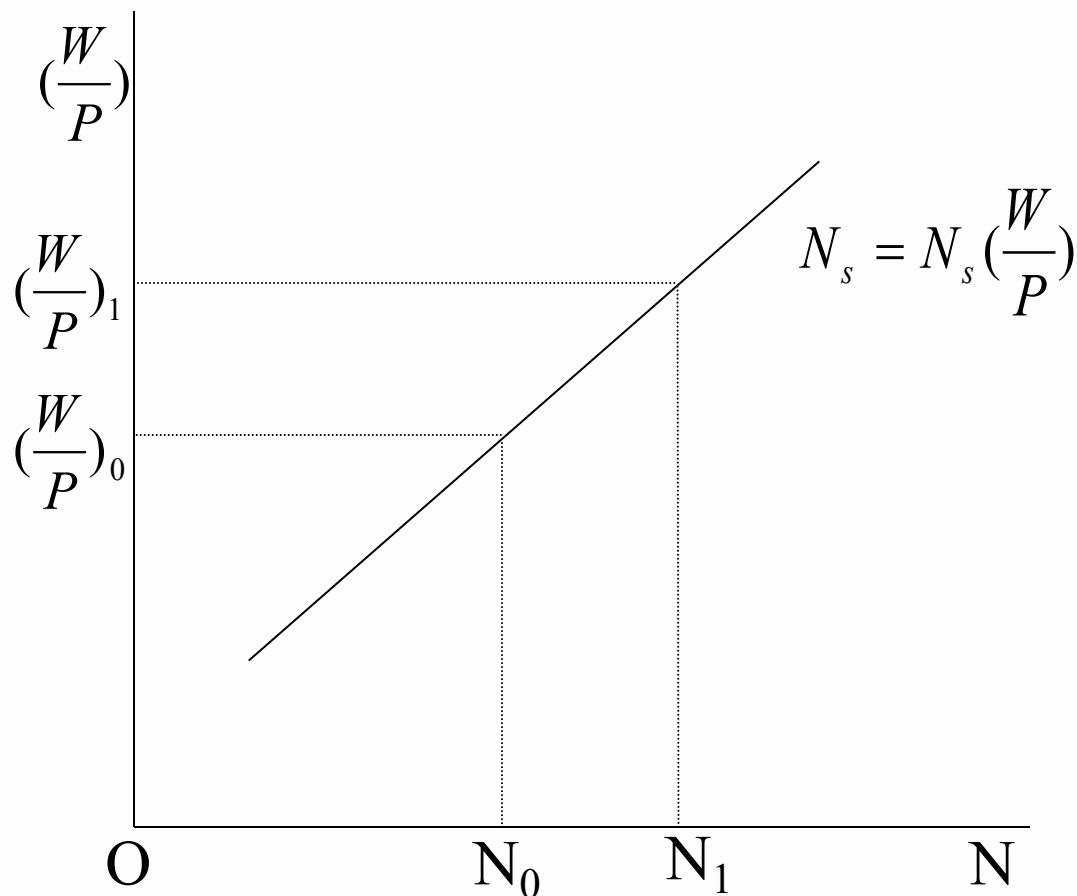


3、劳动的市场供给函数

(1)完全竞争劳动市场劳动供给的原则：劳动的边际负效用=工资的边际正效用

❖(2)劳动的市场供给函数：当劳动的边际负效用是一个定值时，劳动市场的供给函数是实际工资的增函数。以 N_s 表示劳动供给量， W 表示货币工资， P 表示价格水平， W/P 为实际工资，则

$$N_s = N_s\left(\frac{W}{P}\right)$$

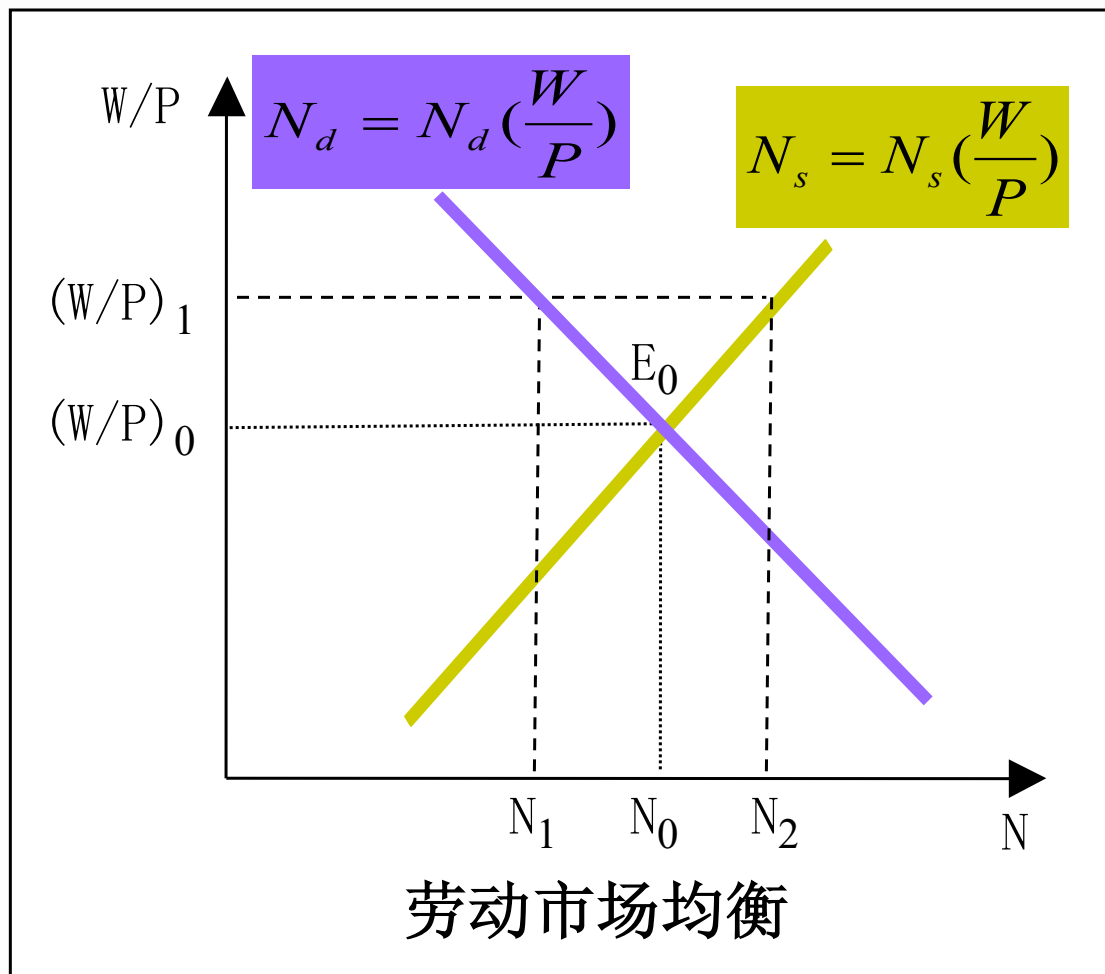


4、劳动的市场均衡与N的决定

❖以 N_d 表示劳动的需求量，以 N_s 表示劳动的供给量， W 表示货币工资， P 表示价格水平，则在价格和工资具有完全伸缩性的完全竞争中，劳动市场将自动实现均衡

❖此时，产量始终等于潜在产量（充分就业）

$$N_d\left(\frac{W}{P}\right) = N_s\left(\frac{W}{P}\right)$$

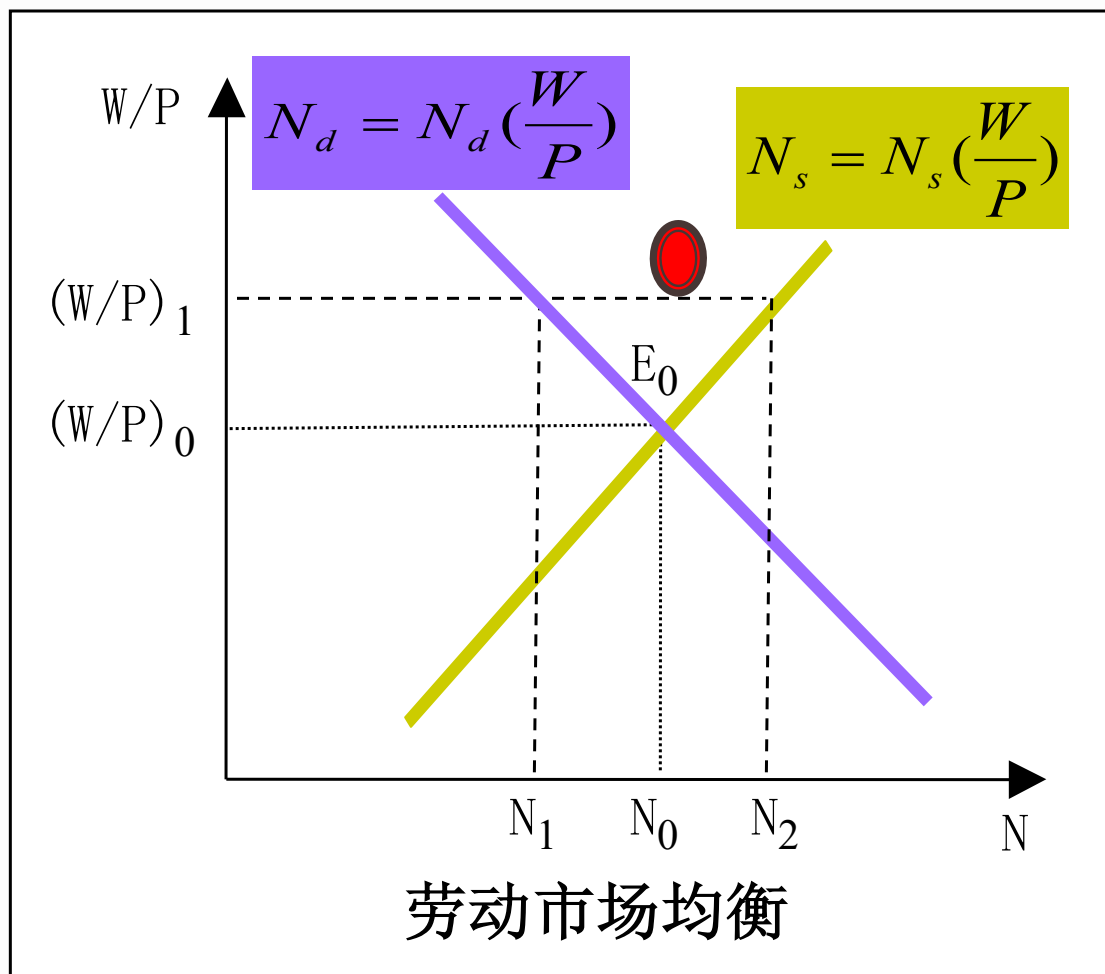


4、劳动的市场均衡与N的决定

❖当劳动的供给或需求曲线发生变化时，实现充分就业的N会变化（自愿失业变化）；
（愿意接受当下的工资并能找到工作）

* N_s 和 W/P 的真实关系未必是完全正相关；工资上升具有两种效应；部分发达国家的劳动供给随收入增加而减少

市场自动出清



❖ 短期（K不可变）总供给曲线的引出

❖ 在完全竞争的劳动市场中，处于均衡状态的劳动供给就是充分就业状态；将劳动就业水平的 N 和既定资本存量 K 代入 $y = f(N, \bar{K})$ 中，就得出短期生产函数 y 值；即可以将 y 与 N 的关系转化得出 y 与 P 的关系，由此推出总供给曲线。

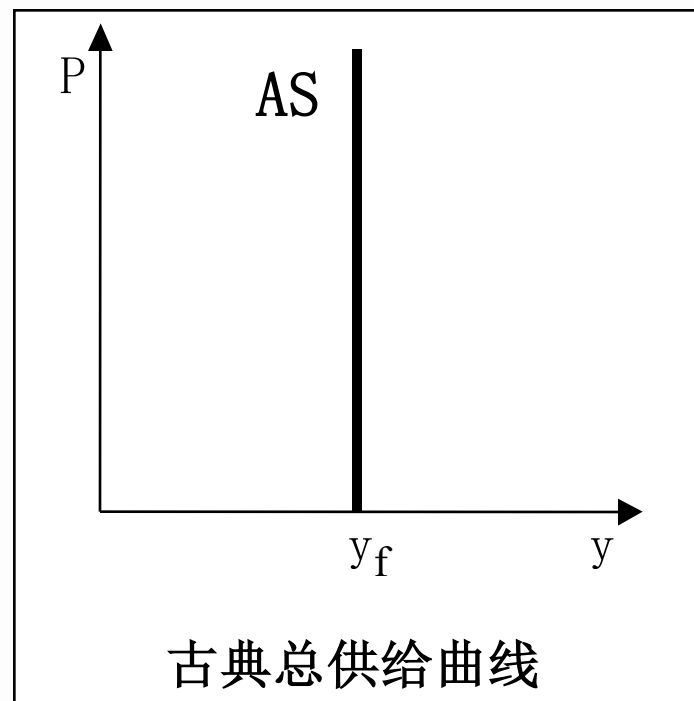
总供给曲线的三种情况

□根据货币工资 W 与价格水平 P 进行调整所需要的时间的长短，分为三种总供给曲线：古典、凯恩斯和常规总供给曲线。

（一）古典总供给曲线

1.定义：不受价格水平变动的影响，位于充分就业水平上的垂直的总供给曲线（无论 P 如何变化， y 不变）。

❖2、假设：(1)劳动市场是完全竞争的。(2)货币工资 W 和价格水平 P 随劳动供求关系的变化而立即变化，没有**时滞性**。(3)在其他因素不变的情况下，通过工资水平迅速而及时的变动，可以使劳动市场处于充分就业状态，经济的产量总能保持在充分就业的产量或潜在产量水平上。



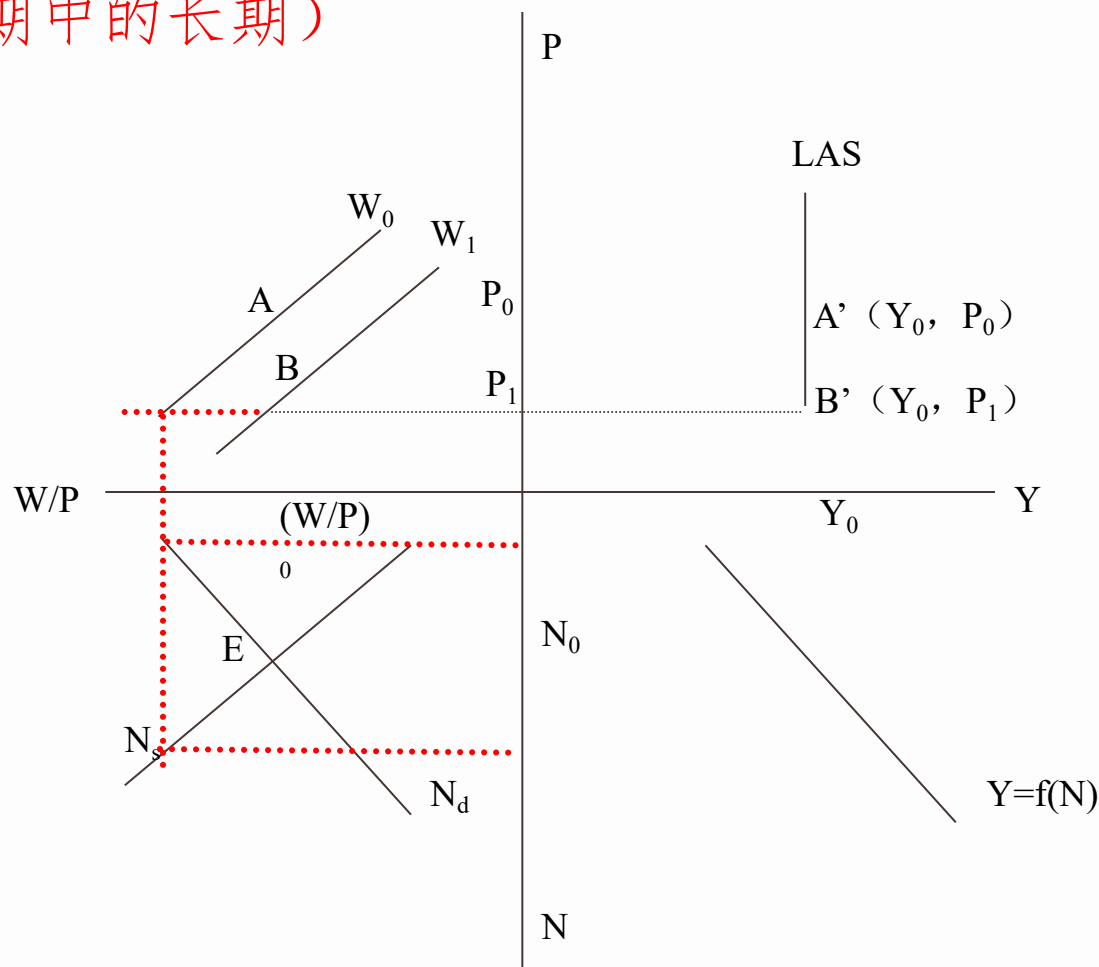
长期（古典）总供给曲线

这里的长期：**K**和技术不能变，但名义工资可以变（短期中的长期）

其代数方程为：

$$\begin{cases} Y = f(N) \\ N_d = N_s = f\left(\frac{W}{P}\right) \\ W = \frac{W}{P} \times P \end{cases}$$

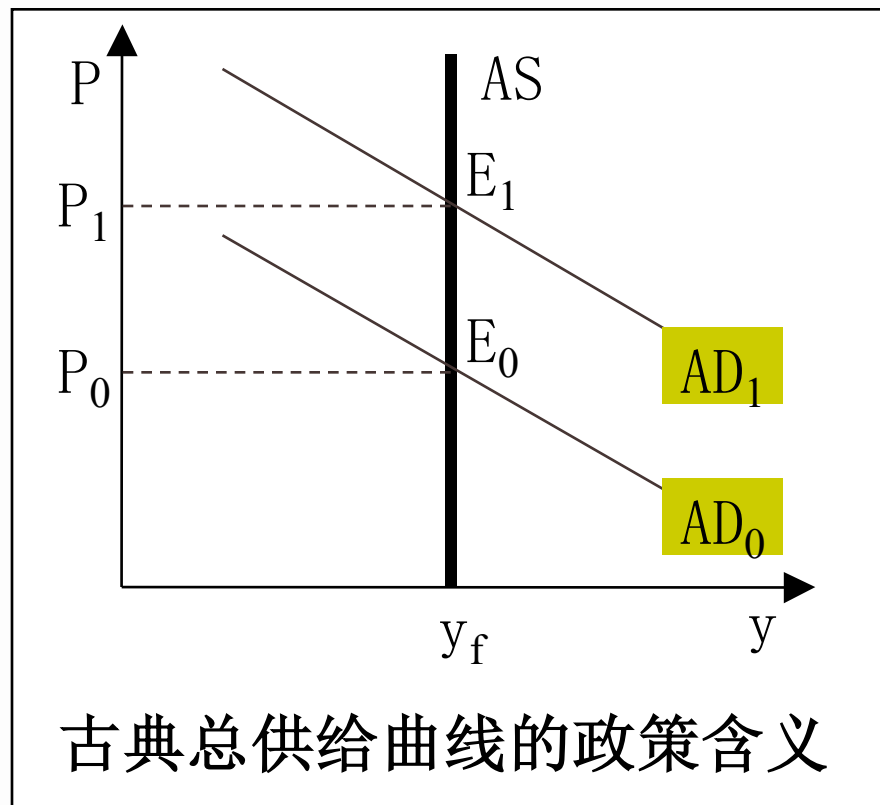
注意区分什么是长期和短期



- ❖ 古典总供给曲线的应用：
- ❖ (1) 相对而言的长期：尽管技术和资本不变，但劳动力的供给可以变；同时，给予足够的时间让工资对价格的变动做出完全的反应；
- ❖ (2) 短期，但工资对价格的上升具有快速的调节能力；

古典总供给曲线的政策含义：

◆增加需求不能增加产出，只能造成物价上涨。



(二) 凯恩斯总供给曲线

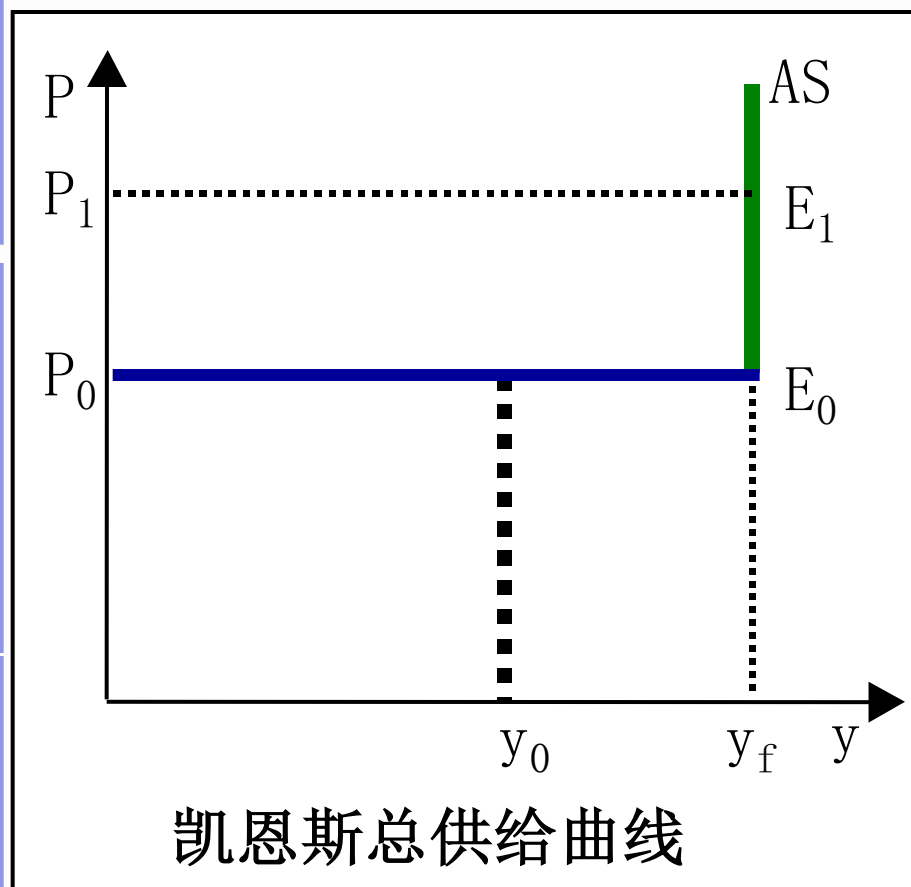
1、凯恩斯总供给曲线图形：由垂直和水平线组成的“反L”曲线。

❖2、假设：当产量增加时，货币工资 W 和价格水平 P 不具有伸缩性，不能进行调整。

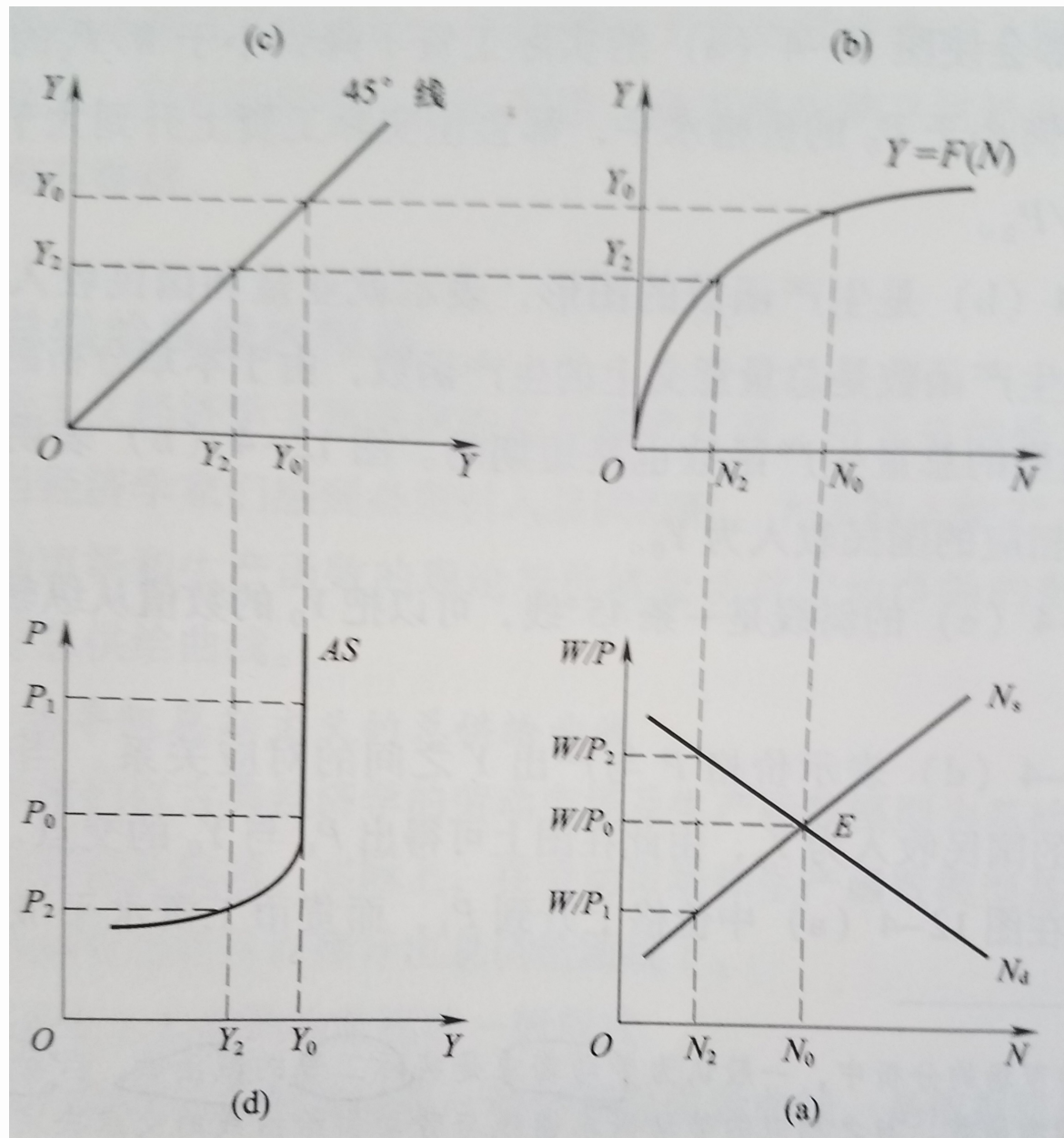
❖3、曲线特点：

❖(1)在到达充分就业国民收入前，能以不变价格水平，提供任何数量的国民收入。

❖(2)在达到最大国民收入 y_f 之后，不论价格水平高到何种程度，国民收入不会增长。

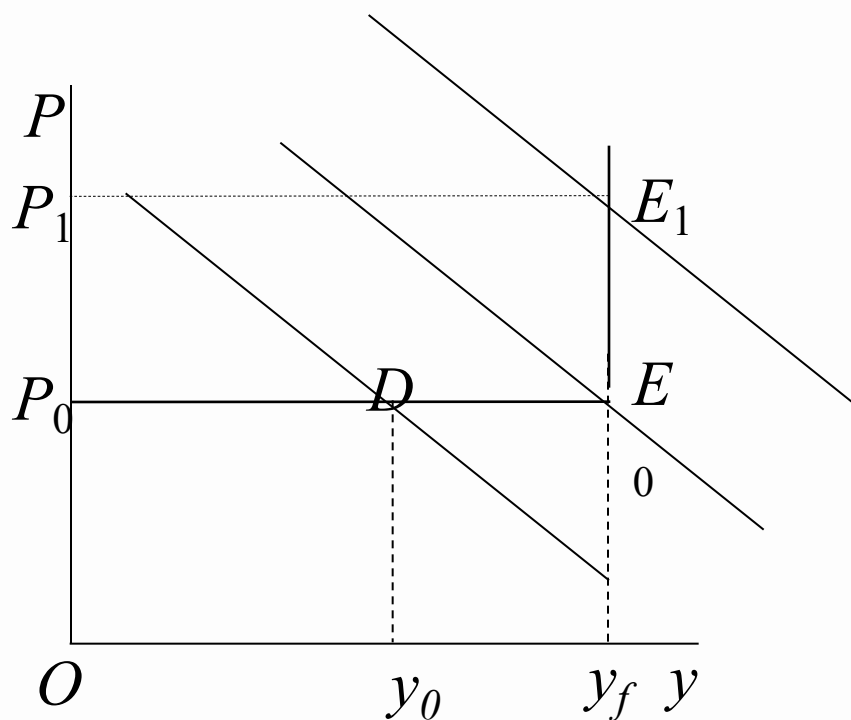


凯恩斯AS曲线的一般形式 (教材p128)



❖ 凯恩斯总供给曲线的政策含义

❖ 只要国民收入或产量处在小于充分就业的水平，那么，国家就可以使用增加需求的政策来使经济达到充分就业状态，且扩张的财政政策不对价格产生影响。



凯恩斯总供给曲线

(三) 常规总供给曲线

1. 常规总供给曲线图形

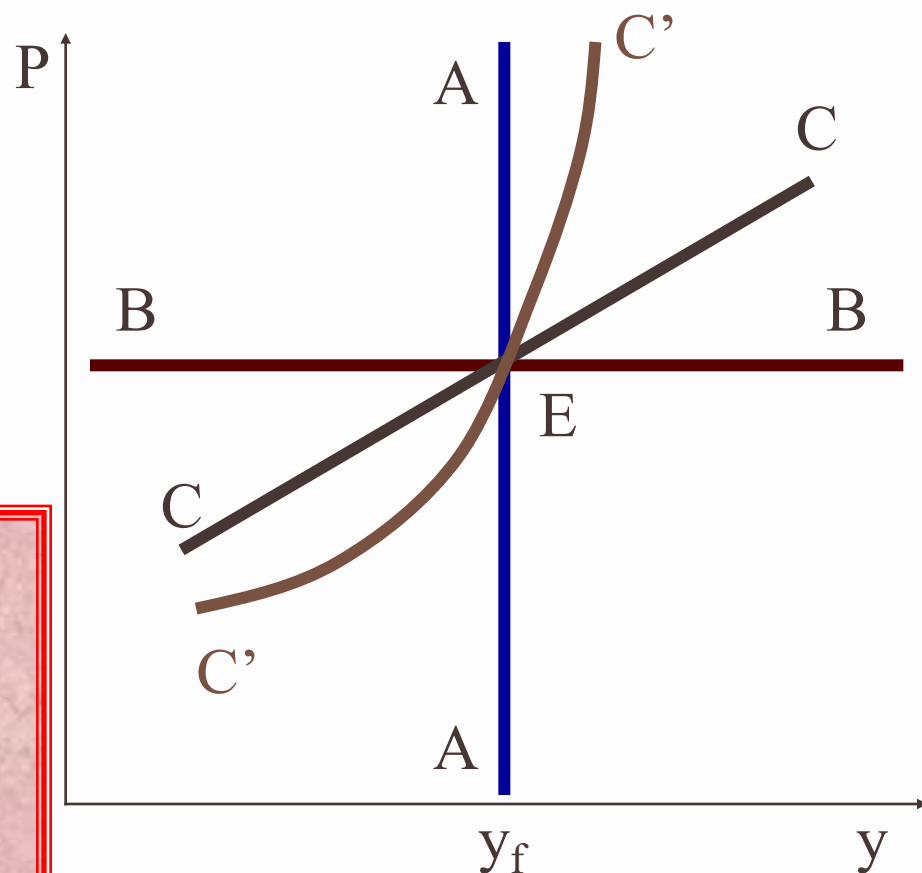
□ 常规下，短期总供给曲线位于两个极端之间。

● AA：古典总供给曲线

● BB：凯恩斯总供给曲线

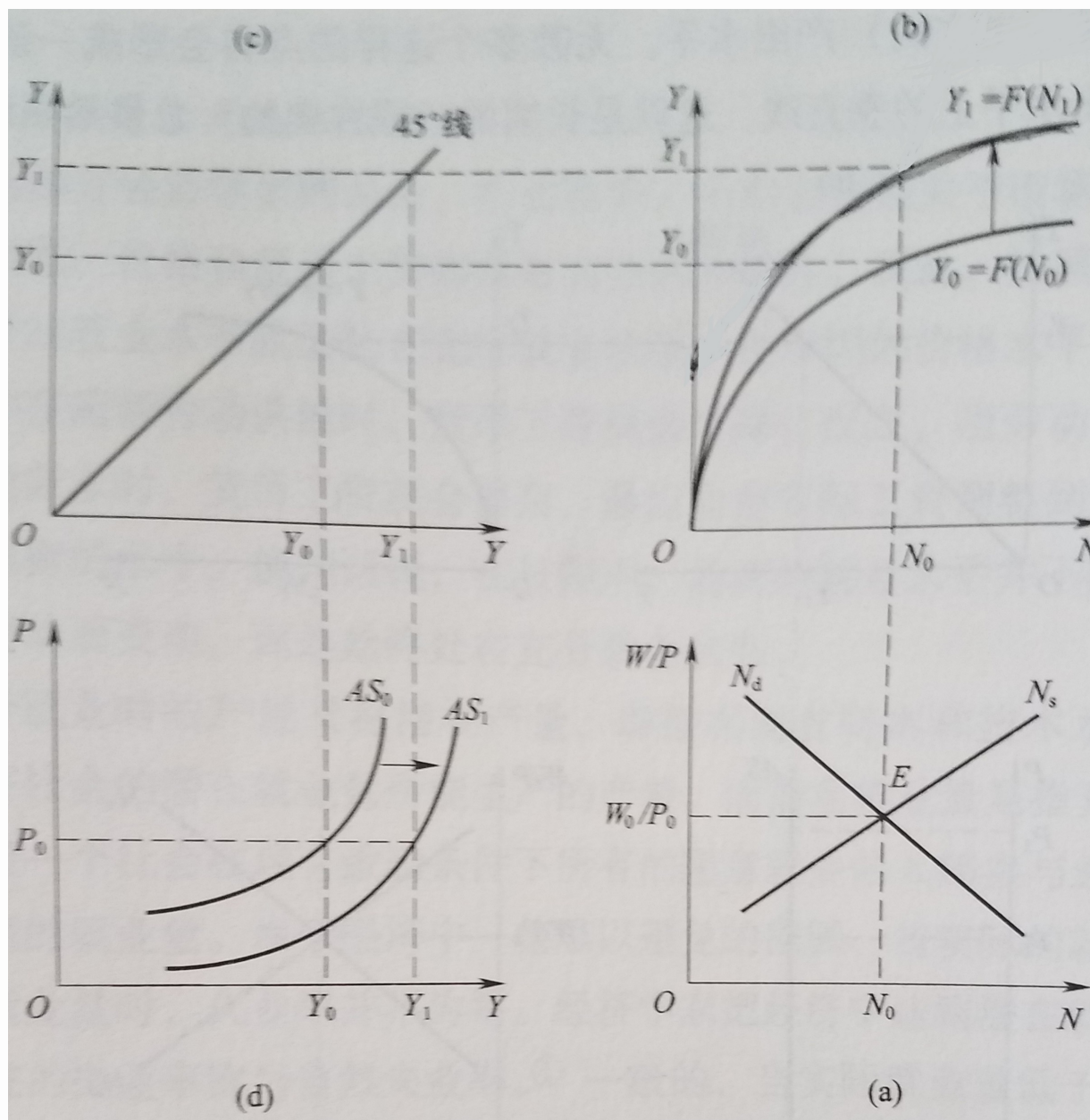
● CC：常规总供给曲线

● CC曲线越是接近于BB线，W和P被假设的调节速度越慢，一直到CC线和BB线相重合的凯恩斯极端；CC曲线越是接近于AA线，W和P被假设的调节速度越快，一直到CC线和AA线相重合的古典极端

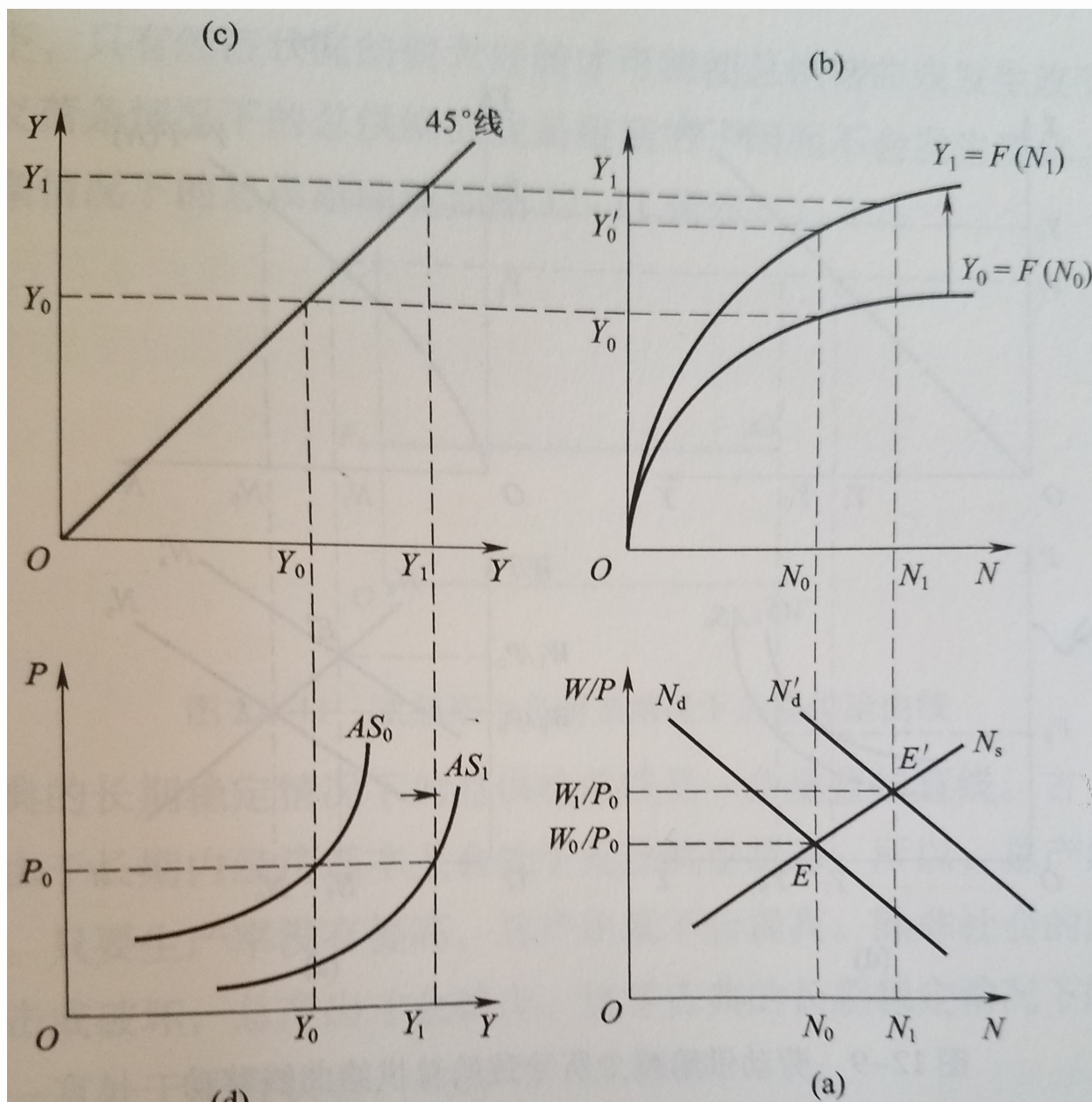


常规总供给曲线

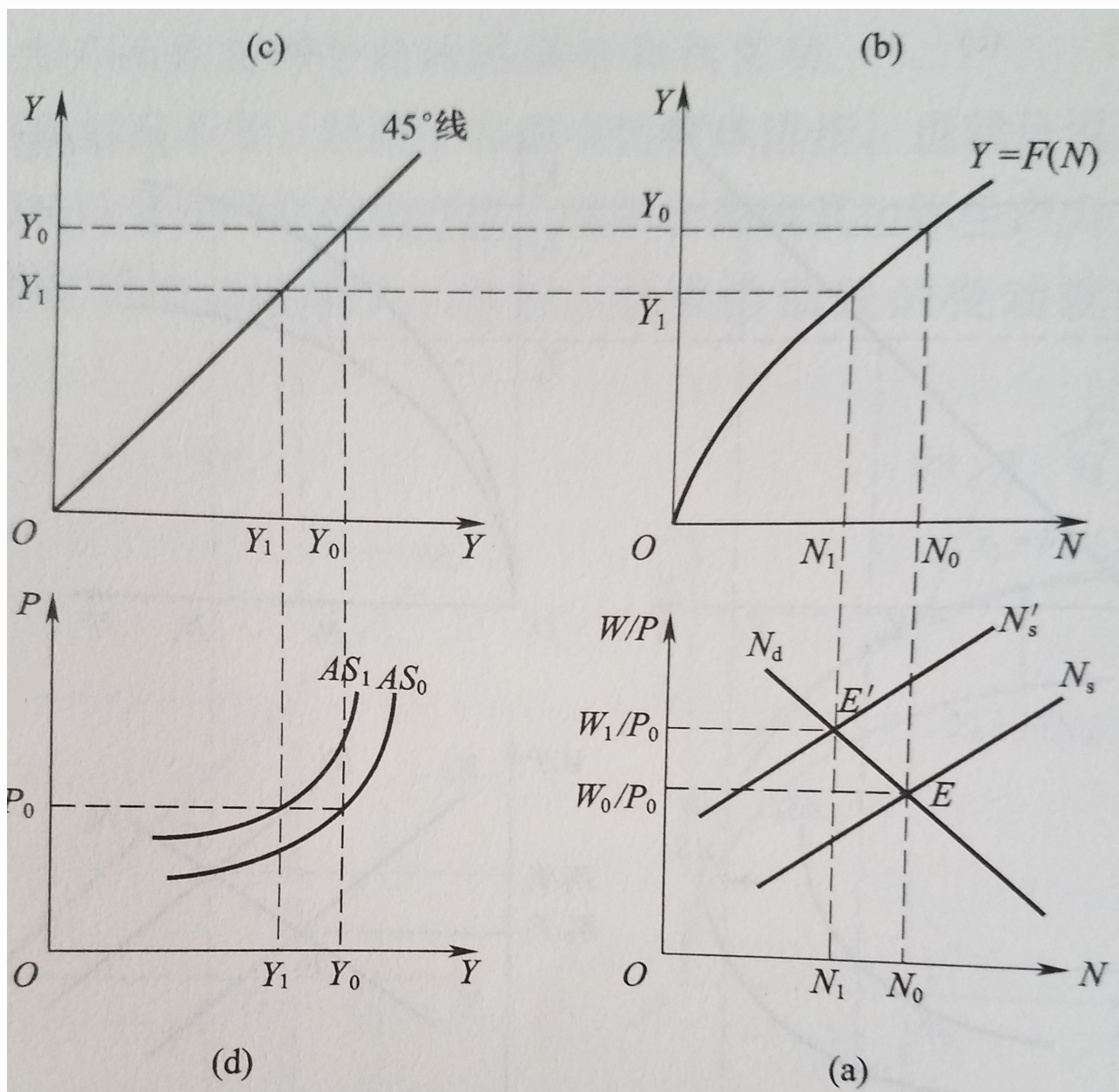
AS曲线的移动 (教材p132)



AS曲线的移动 (教材p133)



AS曲线的移动, 教材p134



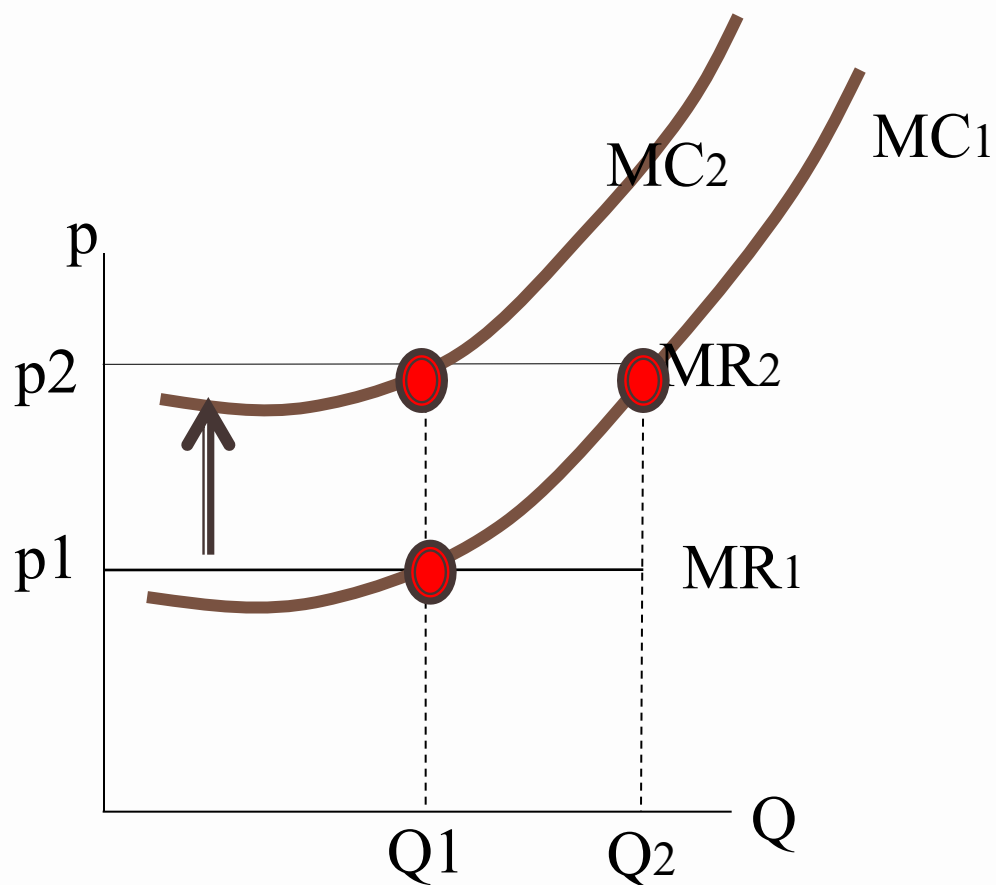
❖ 2、常规总供给曲线向右上方延伸的解释（ P 影响 Y 角度）：

❖ 投入要素价格的粘性

❖ 即是说，投入要素价格——例如工资变动的相对滞后性。工资变动、固定资产租赁费用变动、签约中的原材料价格变动的相对滞后性。因为工资等常常是几年一签，在合同期内难以变动。此时，企业产品价格 P 提高，工人的工资一时难以提高，雇主利润就会跟着提高，自然会组织加班生产，总产量得以提高。

❖ 工资是否具有粘性，价格是否具有粘性----是宏观经济学流派之间的重要争论点。

2、常规总供给曲线向右上延伸的解释（ P 影响 Y 角度）：



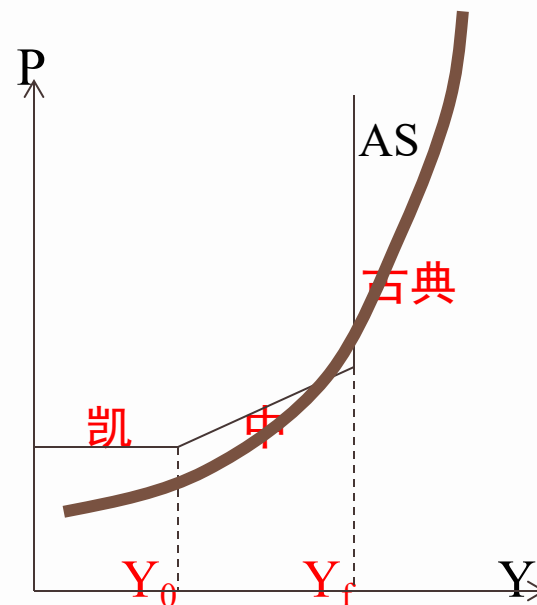
总供给曲线的复合形式

AS曲线的三种区域（Y影响P的角度）

凯恩斯区间：大萧条期间，总需求严重不足，工人大量失业、生产设备大部分闲置，因而随着就业增加，产量扩大，但产品的成本保持不变；

中间区间：随着就业和产量的增加，物价逐渐上升，这是因为产量的增加使效率差的设备投入使用，效率低的工人被雇佣，因而导致单位产品的成本上升，从而价格上升（？）

古典区间： Y_f 表示充分就业的总产量。在这里，按一定实际工资水平愿意就业的工人都已经就业，产量无法扩大，因而总需求的扩张只能导致物价水平的上升，AS曲线是起自充分就业需求量的垂直线（或斜率非常陡峭，增加一单位y需要付出高额的成本）。

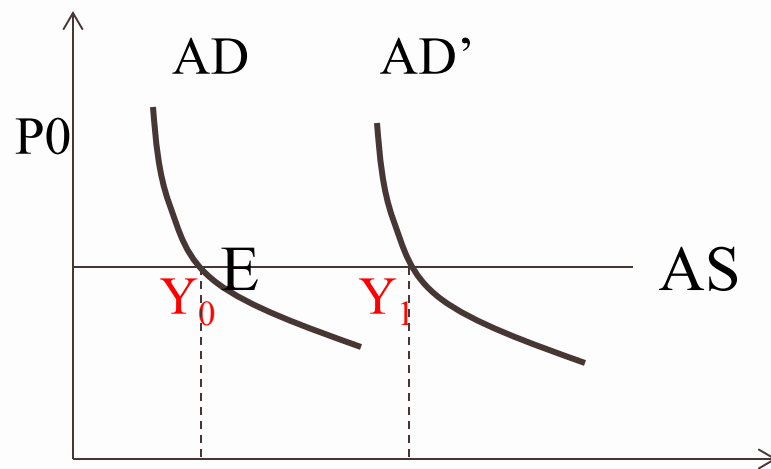


- ❖ 总需求曲线
- ❖ 总供给曲线
- ❖ 总需求-总供给曲线 (AD-AS)

AD与AS曲线移动的效应

凯恩斯情形

假设经济初始均衡位于E点，然后政府进行一次财政扩张或货币扩张，导致AD向右移动，只提高产量和就业，不会存在对价格的影响；
(这里是AS曲线水平，不是指流动性陷阱（货币政策无效）)



IS-LM的分析框架基于AS曲线的凯恩斯区域；
LM的凯恩斯区域影响的是AD，不是AS

	AS曲线	y	r	P
扩张的财政政策	凯恩斯区域	增加	提高	不变
扩张的财政政策	古典区域	不变	提高	提高
扩张的货币政策	凯恩斯区域	增加	下降	不变
扩张的货币政策	古典区域	不变	不变	提高

古典AS曲线：财政政策无效

财政扩张：财政扩张使总需求曲线向右移动：在原有均衡下，产品需求上升，但厂商无法获得更多的劳动力以扩张生产，产品供给对新增的需求无法做出反应。由于厂商试图雇佣更多的工人，他们抬高了工资和生产成本，因而必须为他的产品索要更高的价格。

初始： Y_f, r_1, E

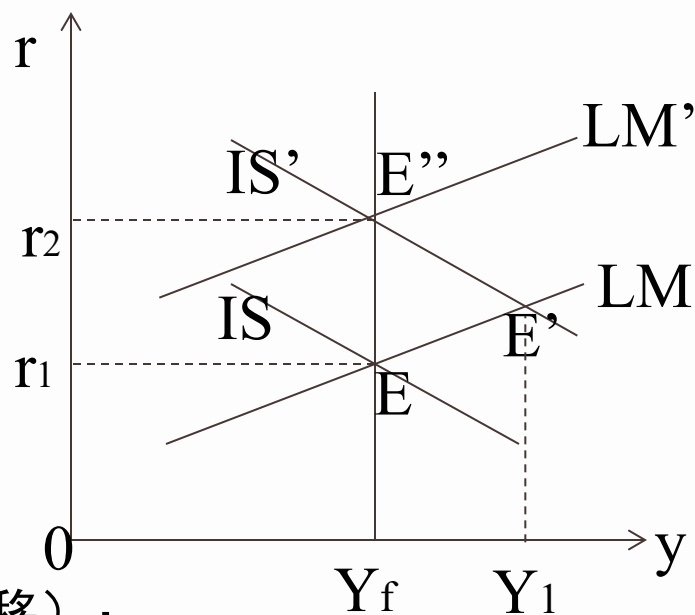
产品货币市场均衡；充分就业

G增加： Y_f 趋向于 Y_1 ，同时利率上升

(E')，但由于已经充分就业，

需求>供给，P上升，M/P下降（LM左移）；

r上升到 r_2 ，Y回到 Y_f (E'')。



古典AS曲线：货币政策无效

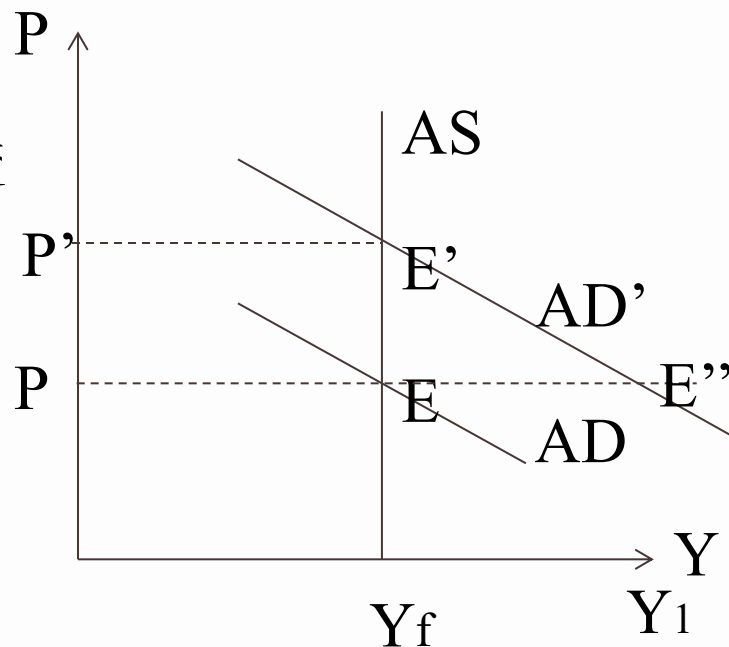
初期充分就业，价格为 P （ E ）

央行增发 M ，实际货币余额 M/P 增加，利率下降，投资增加， Y 有增加的趋势（ E'' ，至 Y_1 ）

因为初期已实现充分就业，供给无法增加，（ $AD > AS$ ） $Y_1 > Y_f$ ，价格水平上升； P 上升使得实际货币余额（ M/P ）减少，类似与紧缩的货币政策，利率上升， Y 下降；直到 E' 。

* M 增加多少， P 对应增加多少， m 不变。

最终：价格上升， Y 不变，实际利率不变



在古典经济学中，名义货币的增加将促使价格水平上升同一比例而利率和实际产出维持不变。所以在宏观经济学中，将货币存量的变动只导致价格水平的变化而实际产量和就业不发生变化的这种情况称为“**货币中性**”。

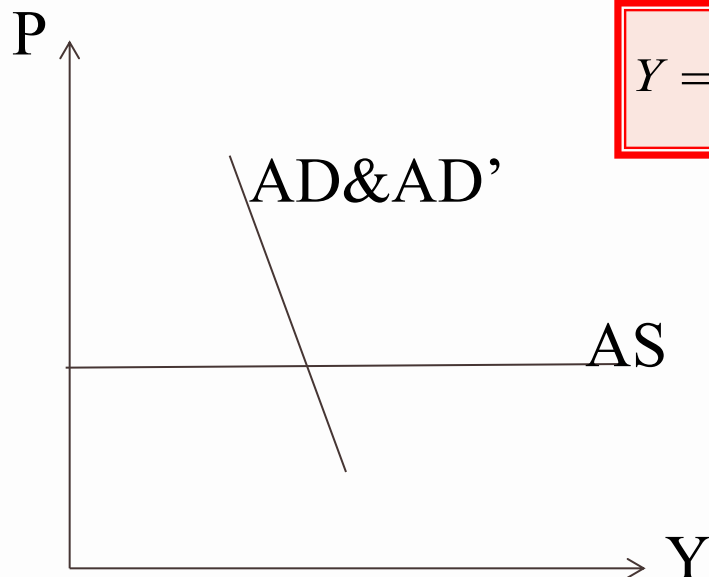
	AS曲线	y	r	P
扩张的财政政策	凯恩斯区域	增加	提高	不变
扩张的财政政策	古典区域	不变	提高	提高
扩张的货币政策	凯恩斯区域	增加	下降	不变
扩张的货币政策	古典区域	不变	不变	提高

LM水平的凯恩斯区域---货币政策无效

AS的凯恩斯区域，货币和财政政策都有效；效果的大小取决于AD曲线

LM水平（如 h 无穷大）， $dY/dM=0$ ，货币政策无效。

M增加无法使得AD曲线明显右移；



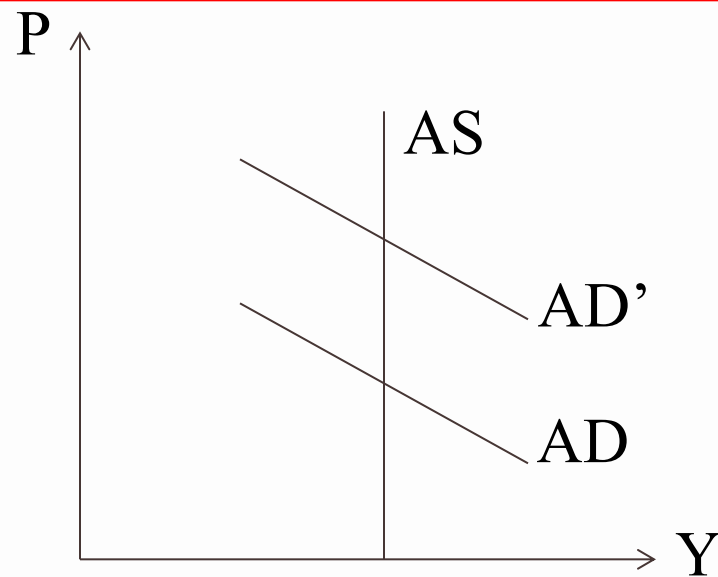
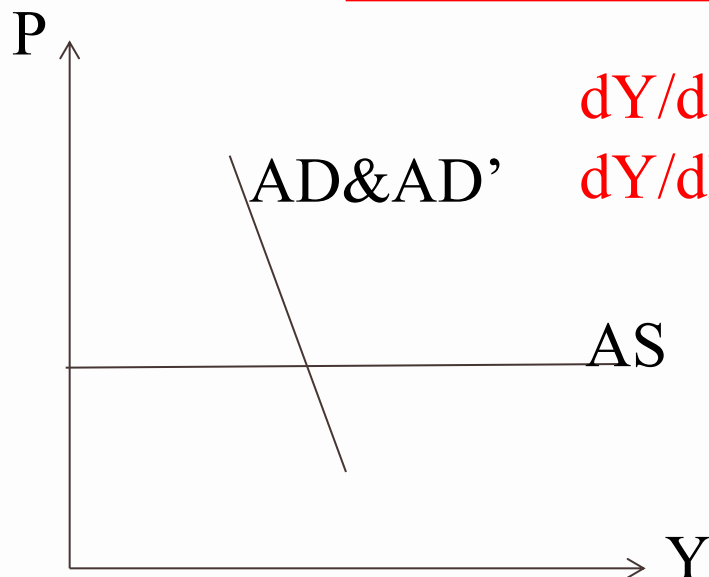
$$Y = \left[\frac{C_0 + I_0}{d} \div \left(\frac{k}{h} + \frac{1-c}{d} \right) \right] + \left[\frac{M}{h} \div \left(\frac{k}{h} + \frac{1-c}{d} \right) \right] \frac{1}{P};$$

LM垂直的古典区域 & AS垂直的古典区域

LM垂直的古典区域---财政政策具有完全的挤出效应，**财政政策无效**（AS曲线水平---AD曲线无法向右移动（左图））；G增加会导致r大幅度增加，挤出I。

古典总供给曲线---**财政政策无效**---总供给不能增加（AS曲线垂直）（右图）；

$$Y = \left[\frac{C_0 + I_0}{d} \div \left(\frac{k}{h} + \frac{1-c}{d} \right) \right] + \left[\frac{M}{h} \div \left(\frac{k}{h} + \frac{1-c}{d} \right) \right] \frac{1}{P};$$



LM古典区域，财政政策无效：

(1) G 增加 --- Y 上升 --- r 上升 --- 完全挤出私人部门 I --- Y 下降 --- 最终 Y 不变

AS古典区域，财政政策无效：

(1) G 增加 --- Y 增加 --- r 上升 --- I 下降 --- Y 下降

(2) G 增加 --- Y 增加 --- 需求 $>$ 供给（充分就业前提下） --- P 上升 --- M/P 下降 --- LM 左移 --- r 上升 --- I 下降 --- Y 下降。

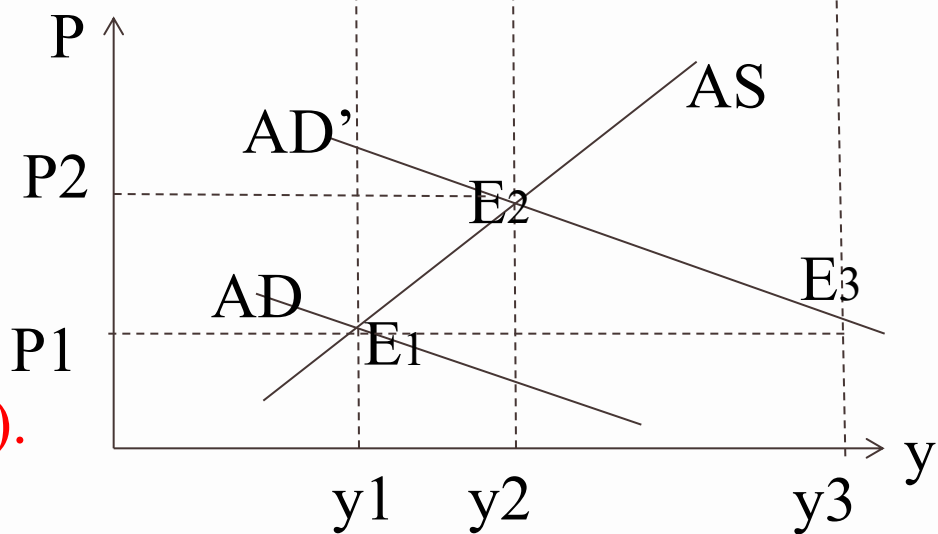
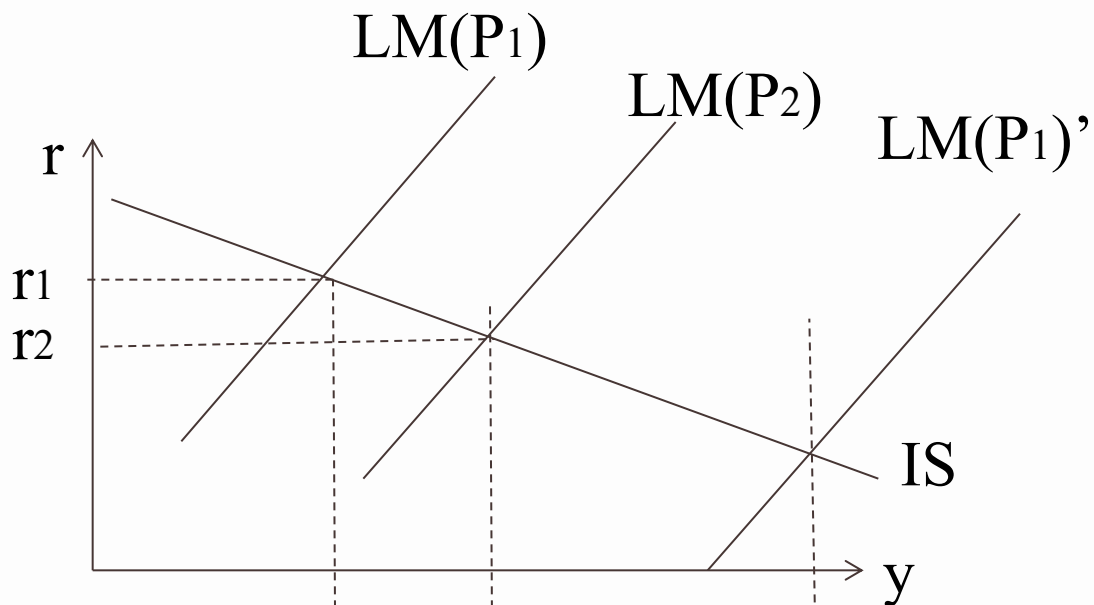
3、常规情形

如宽松的货币政策：

初始： r_1, y_1, P_1 (E_1)

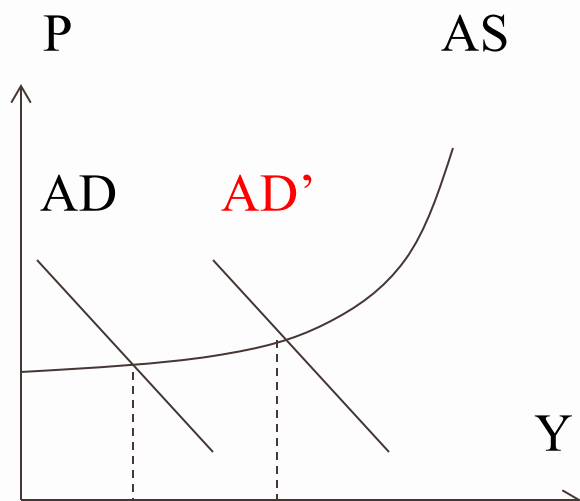
M增加---LM右移--- y_3
(E_3)需求>供给($y_3 > y_1$)

P上升---M/P减少---
LM左移--- y_2, P_2, r_2 (E_2).

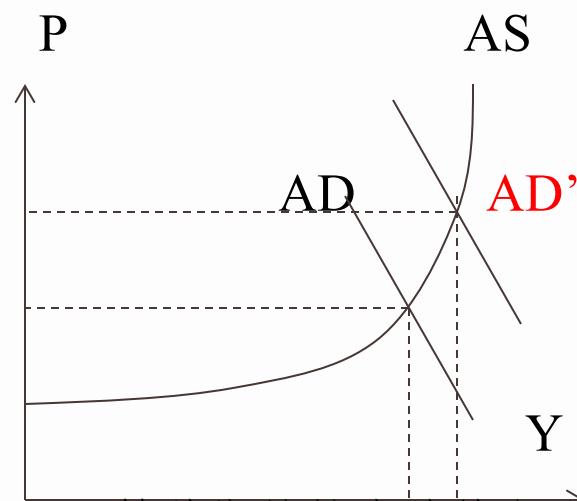


A、AD曲线移动的效应：

在AS曲线的有弹性部分，经济存在过剩的生产能力，产量的增加只伴随着价格的小幅度上升(下左图)；在AS曲线弹性小的部分，经济接近其生产能力，产量增加幅度小而价格上升幅度大(下右图)；



萧条期的扩张政策主要增加产量，少量增长价格



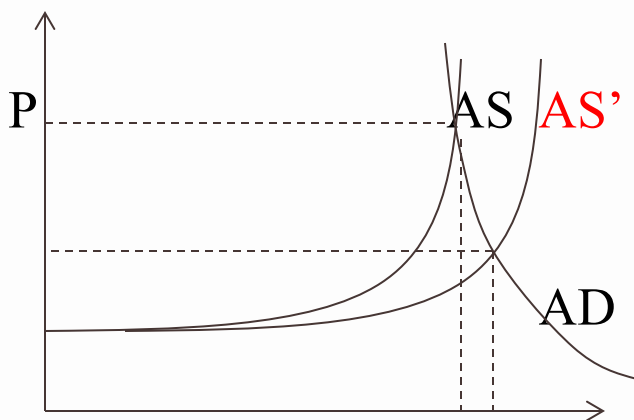
繁荣期的扩张政策主要增长价格，少量增加产量

B、AS曲线移动的效应

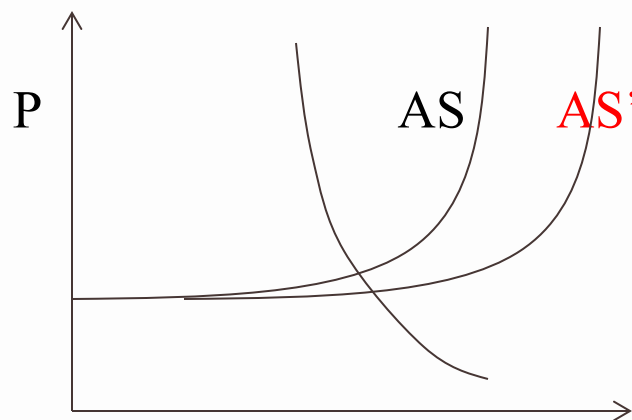
企业投资增加，生产能力扩大，AS曲线向右移动；

如果经济最初运行在AS曲线的陡峭部分且AD曲线是缺乏弹性的，则AS的增加导致新的均衡价格明显低于初始价格水平。左图

如果经济最初运行在AS曲线的平坦部分，则AS的增加对于生产的均衡数量和均衡价格的影响都很小。右图



技术进步带来产品价格大幅度下降：
如电子产品



如：大米

OPEC在1973年决定运用对他们的市场力量对输出到包括美国在内的某些西方国家的石油数量加以限制，石油价格猛涨；

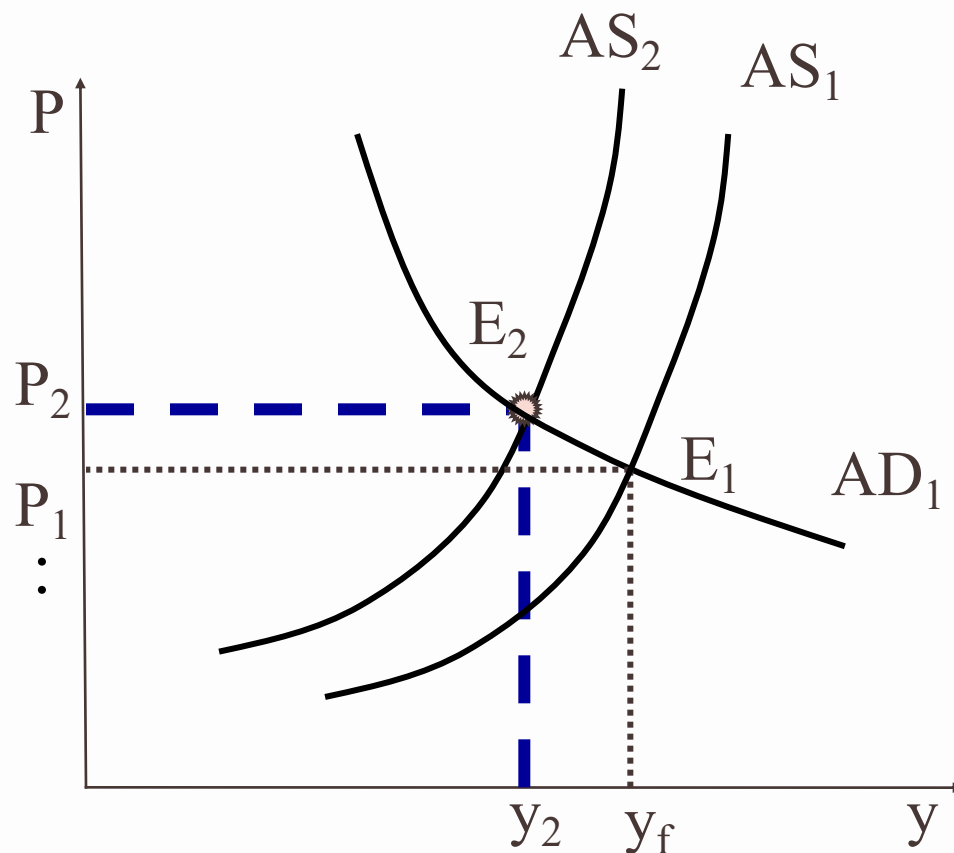
- ❖ 由于某种原因。AS左移。
- ❖ 如：粮食歉收、石油涨价。

❖ AS突然右移？仅理论存在。
突然的全方位技术进步。。。

◆ E_2 表示滞胀状态Stagflation：

◆ 经济停滞、失业与通货膨胀并存。

◆ 单纯移动AD曲线，要么P上升，要么Y下降，两难！



常规总供给曲线的移动

总需求和总供给曲线的数学小结

- ❖ 本节以数学方程的形式对过去的全部宏观理论进行总结，数学形式的总结可能便于我们掌握过去学习过内容的轮廓。
- ❖ 总需求总供给模型存在着四个方程：
- ❖ 产品市场均衡条件： $i(r) + g = s(y - t) + t$ (1)
- ❖ 货币市场均衡条件： $M/P = L_1(y) + L_2(r)$ (2)
- ❖ 劳动市场的均衡条件： $f(N) = W/P, h(N) = W/P$ (3)
- ❖ 总量生产函数： $y = y(N, \bar{K})$ (4)
- ❖ 由(1)与(2)消去 r ，可得 y 与 P 的关系，这一关系即为总需求曲线；
- ❖ 由(3)与(4)消去 N ，可得另一个 y 与 P 的关系，这一关系即为总供给曲线；
- ❖ 总需求曲线与总供给曲线结合在一起，可以决定供求均衡时的 y 与 P 的数值。

❖本章的要点可以归结如下

- ❖1、和微观经济学中的供求曲线的交点决定个别产品的数量和价格相类似，总需求和总供给曲线的交点决定整个社会的产量和价格水平。
- ❖2、总需求曲线表示社会需求方面的产量与价格水平之间的关系。
- ❖3、总供给曲线表示社会供给方面的产量与价格水平之间的关系。
- ❖4、总供给曲线向右上方倾斜取决于货币工资 W 和价格水平 P 之间的调整速度。
- ❖5、凯恩斯认为货币工资 W 和价格水平 P 之间的调整速度很慢，甚至根本不能进行调整（认为是短期）。古典学派认为调整速度很快，甚至能够立即调整（认为是长期）。
- ❖6、在一般的情况下，总供给曲线位于古典和凯恩斯这两个极端之间。
- ❖7、总需求和总供给曲线的交点决定总产量 y 和价格水平 P 。

一、选择题：

1、当（ ）时，总需求曲线会更平坦。

- A、投资支出对利率变化敏感；
- B、支出乘数较小；
- C、货币需求对利率变化敏感；
- D、货币供给量较大；

2、总需求曲线（ ）。

- A、当其他条件不变时，政府支出减少时会右移；
- B、当其他条件不变时，价格水平上升时会左移；
- C、当其他条件不变时，税收减少时会左移；
- D、当其他条件不变时，名义货币供给增加时会右移；

3、当劳动力的边际产出函数为 $800-2N$ 时，产品的价格为2，每单位劳动的成本为4时，劳动力的需求量为（ ）。

- A、20单位；
- B、399单位；
- C、800单位；
- D、80单位；

4、假定经济实现了充分就业，总供给曲线是垂直线，减税将（ ）。

- A、提高价格和实际产出； B、提高价格但不影响实际产出；
C、提高实际产出但不影响价格； D、对价格和实际产出均无影响；

5、假定经济尚未实现充分就业，总供给曲线具有正的斜率，那么减税会（ ）。

- A、价格和实际产出都增加； B、价格上升但不影响实际产出；
C、实际产出增加但不影响价格； D、实际产出和价格都不变；

6、总供给曲线有正斜率，大部分产品的原材料价格上升时，总供给曲线会移向（ ）。

- A、右方，价格水平下降，实际产出增加；
B、左方，价格水平下降，实际产出增加；
C、右方，价格水平上升，实际产出减少；
D、左方，价格水平上升，实际产出减少；

7、导致AD和AS曲线变动的因素有哪些？

AD:

家庭消费需求的变化；

企业投资需求的变化；

政府购买和税收的变化；

货币供给的变化； 等

AS:

自然灾害和战争， 国际政治波动；

技术变化；

工资水平的变化；

8、假定某经济社会的总需求函数为 $P=80-2/3Y$ ；总供给函数为古典学派总供给曲线形式，即可表示为 $Y=Y_F=60$ 。求：

(1) 经济均衡时的价格水平

(2) 如果 P 不变，总需求函数变为 $P=100-2/3Y$ ，将会产生什么后果？

(3) 如果总需求曲线变为 $P=100-2/3Y$ ，价格可变动，价格水平将如何变化？

8、假定某经济社会的总需求函数为 $P=80-2/3Y$ ；总供给函数为古典学派总供给曲线形式，即可表示为 $Y=Y_F=60$ 。求：

(1) 经济均衡时的价格水平

(2) 如果 P 不变，总需求函数变为 $P=100-2/3Y$ ，将会产生什么后果？

(3) 如果总需求曲线变为 $P=100-2/3Y$ ，价格可变动，价格水平将如何变化？

(1) 40； (2) 需求 $>$ 供给，差额为30； (3) 价格上升到60

9、假设货币数量减少了，用AD-AS模型说明：

(1) 、短期中物价水平和实际 y 的变动情况

(2) 、长期中物价水平和实际 y 的变动情况

9、假设货币数量减少了，用AD-AS模型说明：

(1) 、短期中物价水平和实际 y 的变动情况

(2) 、长期中物价水平和实际 y 的变动情况

(1) 、AD左移， P 下降， y 也下降， r 上升；

(2) 、(1)的情况并不可持续， P 下降会导致 W 下降，因为 W/P 取决于劳动力市场的均衡，以及其他投入品价格下降，所以同样的 P 下，供给会增加；AS曲线右移， y 增加， P 进一步下降。

最终： y 和货币数量减少前一致， P 下降。

10、假设某国总量生产函数为 $Y = A(K^{0.5} + L^{0.5})$ ，其中 $A=10$ ，劳动的总供给曲线是 $L=4w$ ， w 是实际工资。

(1) 若资本存量为10000，请计算充分就业产出，充分就业就业数和充分就业时的实际工资；

(2) 因为技术进步，该国的全要素生产率提高， A 提升至15。重新计算 (1) 并说明技术进步的影响。

10、假设某国总量生产函数为 $Y = A(K^{0.5} + L^{0.5})$ ，其中 $A=10$ ，劳动的总供给曲线是 $L=4w$ ， w 是实际工资。

(1) 若资本存量为10000，请计算充分就业产出，充分就业就业数和充分就业时的实际工资；

(2) 因为技术进步，该国的全要素生产率提高， A 提升至15。重新计算(1)并说明技术进步的影响。

(1) w , $(25/4)^{(1/3)}$, L , $400^{(1/3)}$, Y , 1027.144

(2) N_d 右移， w 上升， L 增加， y 增加。

11、已知三部门经济中，自发消费需求 $C_0=800$ ，自发投资需求 $I_0=200$ ，政府购买支出 $G_0=200$ ，投资需求的利率弹性 $d=50$ ，边际消费倾向 $c=0.8$ ，税率 $t=0.2$ ，转移支付 $TR=0$ 。名义货币供给 $M=900$ ，货币需求的国民收入敏感系数 $k=0.4$ ，货币需求的利率敏感系数 $h=100$ 。

求(1)总需求函数；

(2)当总供给函数为 $Y=2350+400P$ 时的均衡收入和价格水平；(3)如果充分就业的国民收入为2850，要增加多少货币供给才能实现充分就业；

(4)如果充分就业的国民收入为2850，要增加多少政府购买支出才能实现充分就业？