

宏观经济学复习课

暨南大学经济学院 蒋璇

gabijiang@icloud.com

模型如何相关

- 在前面各章，我们已经看到了关于经济如何运行的许多模型。在学习这些模型时，可能难以看出它们是如何相互联系的。
- 现在我们以一个大型模型来回顾所学知识。该模型整合了我们已经看到的许多理论，包括第2篇介绍的古典理论和第4篇介绍的经济周期理论。符号和方程应当已经为我们熟悉了。我们的目的是把我们前面的许多分析置于一个通用框架，以解释各种模型之间的关系。

7个方程组成的综合模型

- $Y = C(Y - T) + I(r) + G + NX(\epsilon)$

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

- $NX(\epsilon) = CF(r - r^*)$

- $i = r + E\pi$

- $\epsilon = \frac{eP}{P^*}$

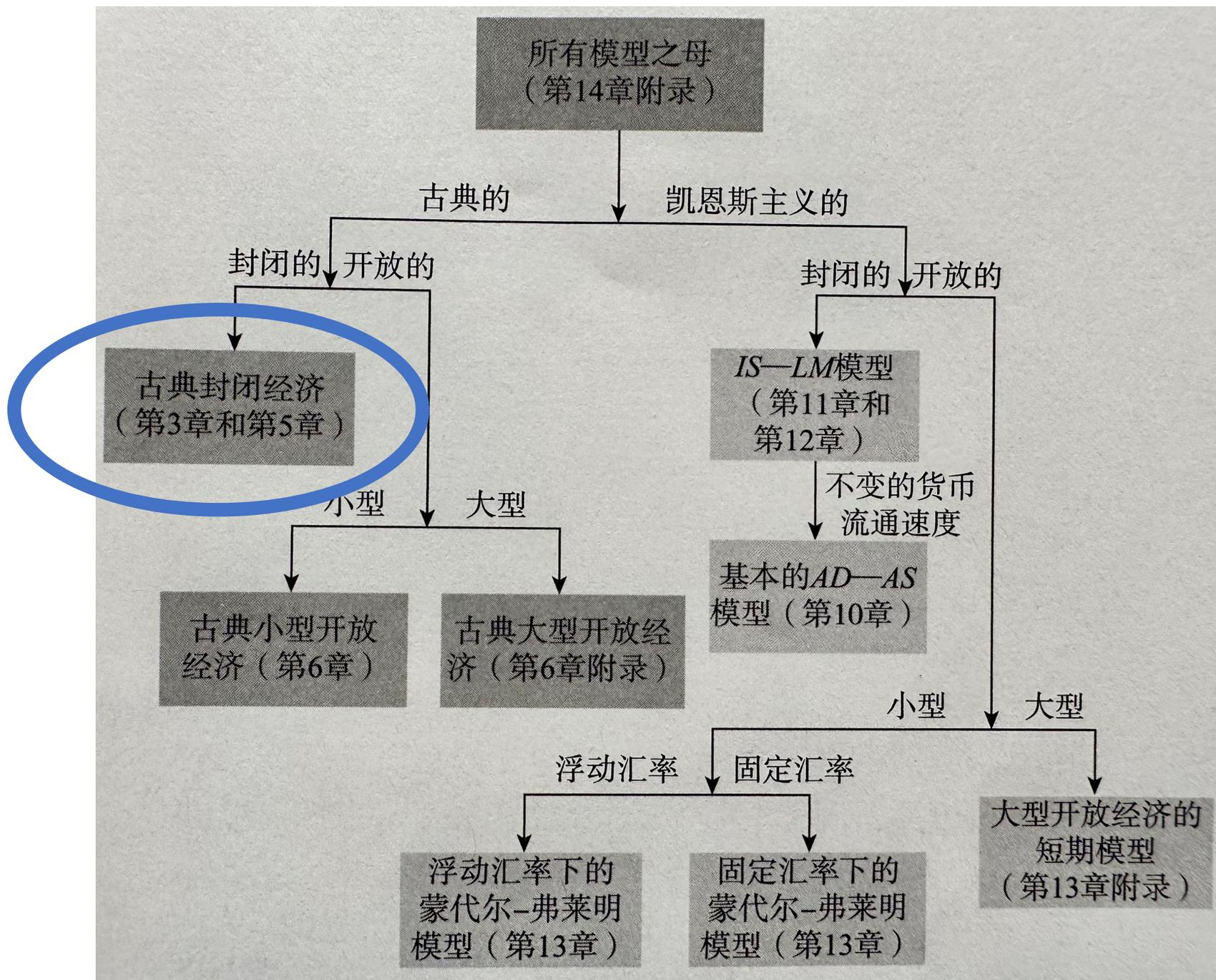
- $Y = \bar{Y} + \alpha(P - EP)$

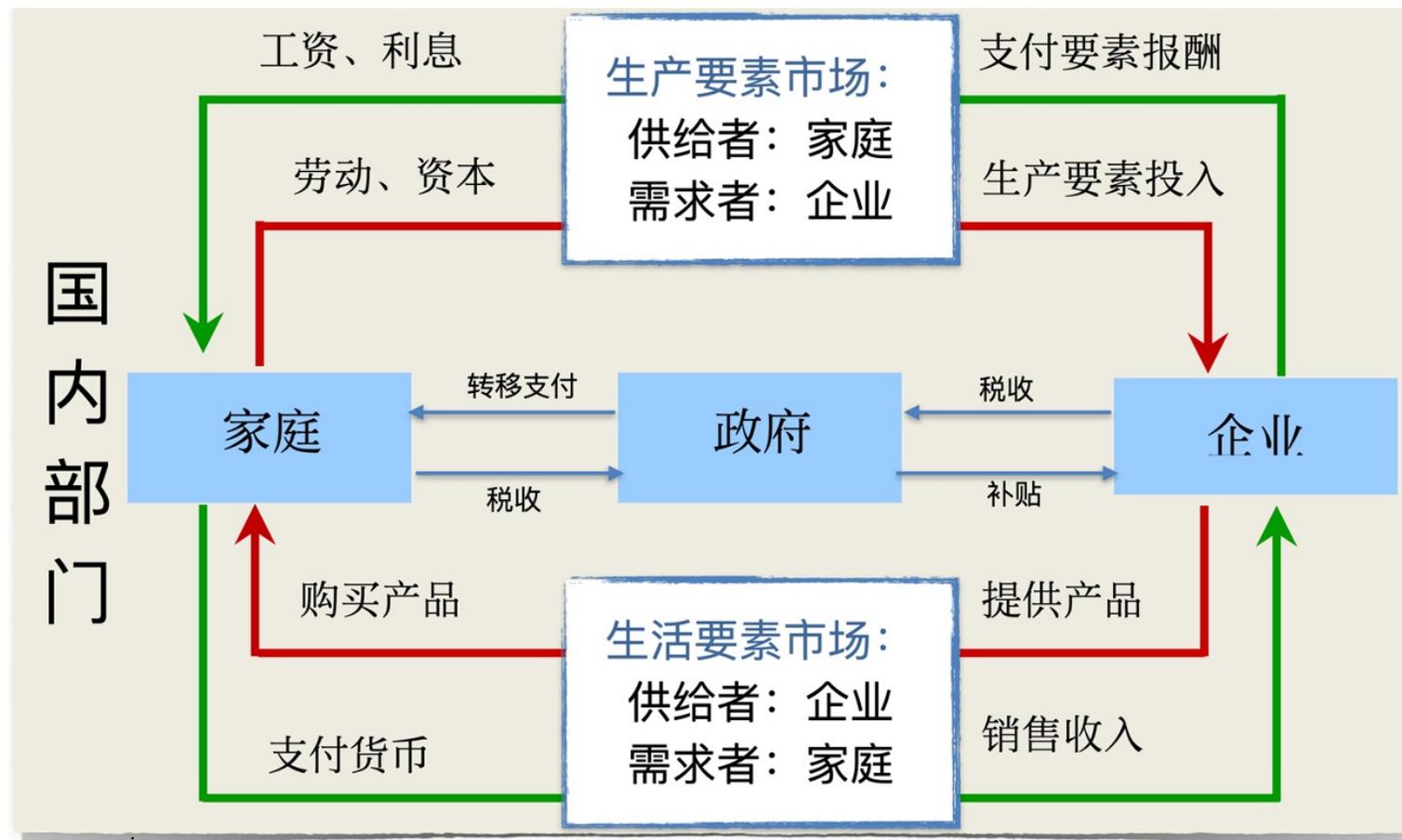
- $\bar{Y} = F(\bar{K}, \bar{L})$

- 这7个方程决定了7个内生变量：产出 Y ，自然产出 \bar{Y} ，实际利率 r ，名义利率 i ，实际汇率 ϵ ，名义汇率 e ，和价格水平 P 。

- 影响内生变量的外生变量：货币供给 M ，政府购买 G ，税收 T ，资本存量 \bar{K} ，劳动力 \bar{L} ，世界价格水平 P^* 和世界实际利率 r^* 。预期变量： $E\pi$ 和 EP 。

特例1





一个经济的产品与服务的产出取决于生产要素的数量以及生产函数。

特例1：古典封闭经济（对应第3章和第5章所分析的经济）

- 假定 $EP = P$, $L(i, Y) = \left(\frac{1}{V}\right)Y$, $CF(r - r^*) = 0$ 。
- 以上假设依次代表：价格水平预期的调整使得预期是正确的，货币需求与收入成比例，没有国际资本流动。
- 在这种情况下，产出总是处于其自然水平： $Y = \bar{Y}$
- 实际利率的调整使产品市场实现均衡： $Y = C(Y - T) + I(r) + G + NX(\epsilon)$
- 价格水平与货币供给平行运动： $M\bar{V} = P\bar{Y}$
- 名义利率随着预期通货膨胀做出一对一的调整： $i = r + E\pi$

第3章：国民收入与分配

➤ 总需求

经济中的产出用于消费、投资和政府购买。消费取决于可支配收入，与可支配收入正相关。投资取决于实际利率，与实际利率负相关。政府购买和税收是由财政政策决定的外生变量。

$$Y = C + I + G$$

$$C = C(Y - T)$$

$$I = I(r)$$

$$G = \bar{G}$$

$$T = \bar{T}$$

➤ 总供给

生产要素和生产技术决定了经济中产品与服务的产出

$$Y = F(\bar{K}, \bar{L}) = \bar{Y}$$

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

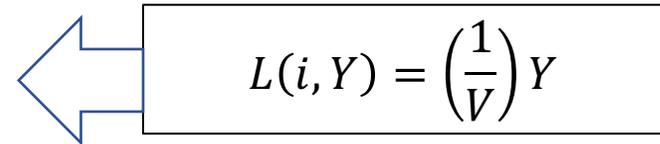
实际利率的调整使产品市场实现均衡

第5章：货币需求函数和数量方程

货币×货币流通速度=价格×产出

$$M \times V = P \times Y$$

- 货币需求函数： $(M/P)^d = kY$
- 当货币供给等于货币需求时： $M/P = (M/P)^d$
- 可以得到： $M/P = kY$
- 即： $M(1/k) = PY$
- 结合数量方程： $M \times V = P \times Y$ ，可得： $k = 1/V$
- 这几步推导显示了货币需求（货币需求函数）与货币流通速度（数量方程）之间的联系：当人们想对每一单位的收入持有大量货币时（ k 大），货币转手就不频繁（ V 小）。相反，当人们只想持有少量货币时（ k 小），货币转手就频繁（ V 大）。


$$L(i, Y) = \left(\frac{1}{V}\right)Y$$

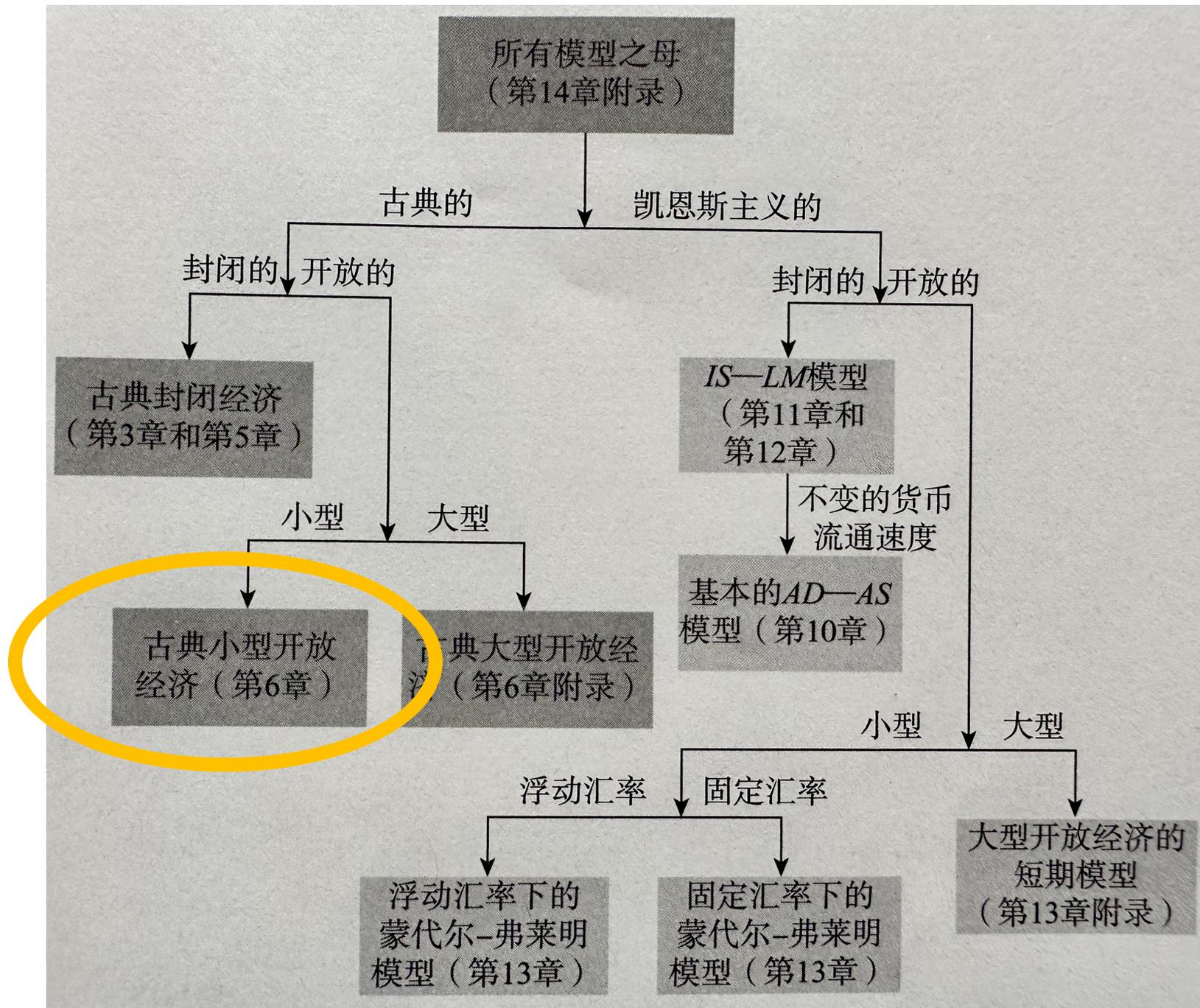
- 当我们假设货币流通速度不变，也就是V是外生的常数： $V = \bar{V}$
- 这时的数量方程就可以被称作货币数量论了： $M \times \bar{V} = P \times Y$
- 该方程表示，货币数量（M）的变化必定引起名义GDP（PY）的同比例变化。换言之，价格水平与货币供给平行运动
- 增长率形式的货币数量论： $\frac{\Delta M}{M} = \frac{\Delta P}{P} + \frac{\Delta Y}{Y}$

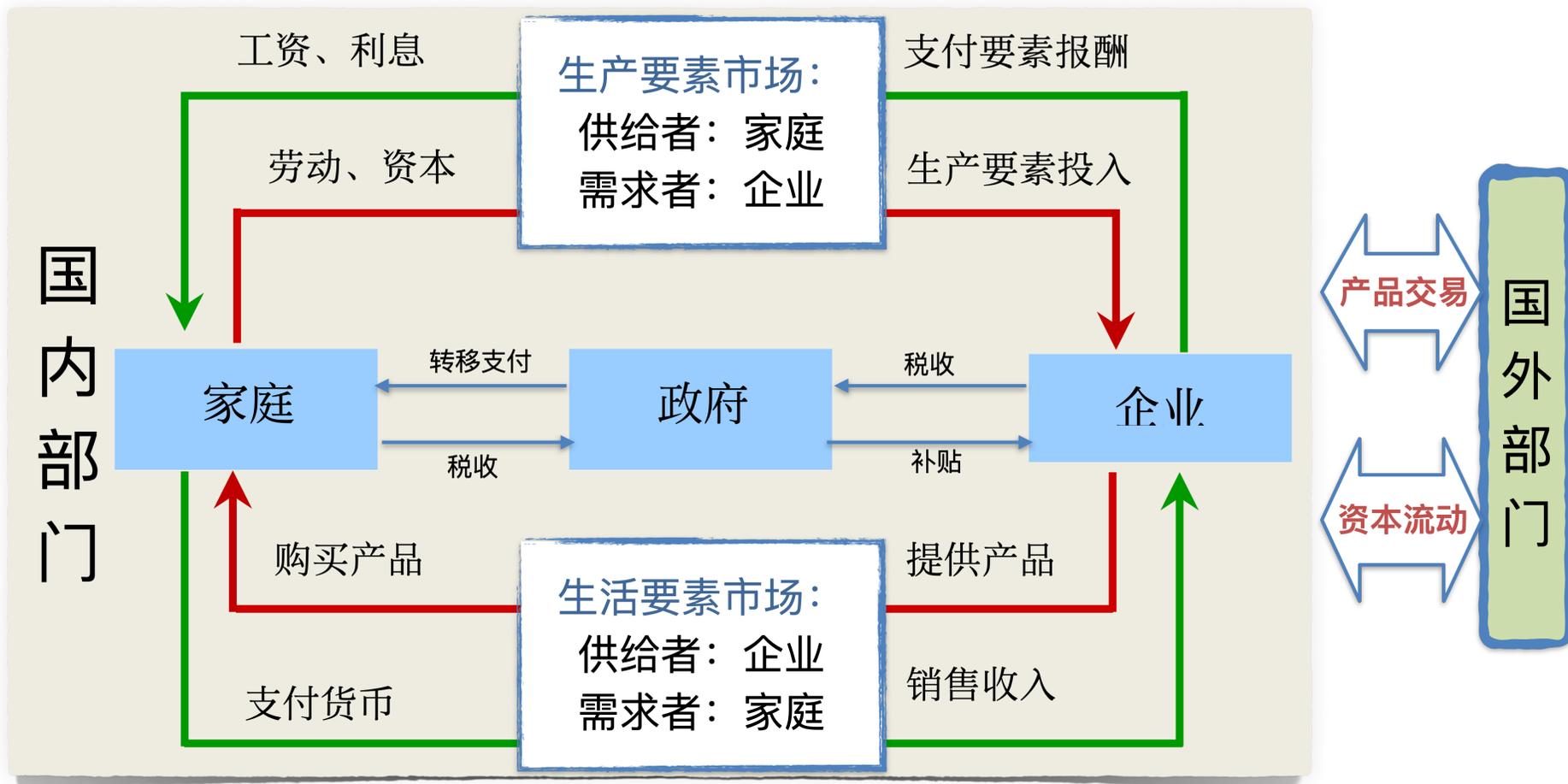
- 也可以表示成： $\pi = \frac{\Delta M}{M} - \frac{\Delta Y}{Y}$

古典二分法

- 实际变量与名义变量在理论上的分离被称为古典二分法。
- **实际变量**：数量和相对价格。例如：
 - 生产量
 - 实际工资（每小时劳动所生产的产品量）
 - 实际利率（出借每单位现产品所产生的未来产量）
- **名义变量**：用货币表示的变量。例如：
 - 名义工资
 - 名义利率
 - 价格
- 根据古典经济理论，货币供给不影响实际变量（或者说，货币是中性变量）。因此，古典理论允许我们决定了一国货币中性是近似正确的。其他名义变量。对研究长期问题而言——货币中性是近似正确的。

特例2





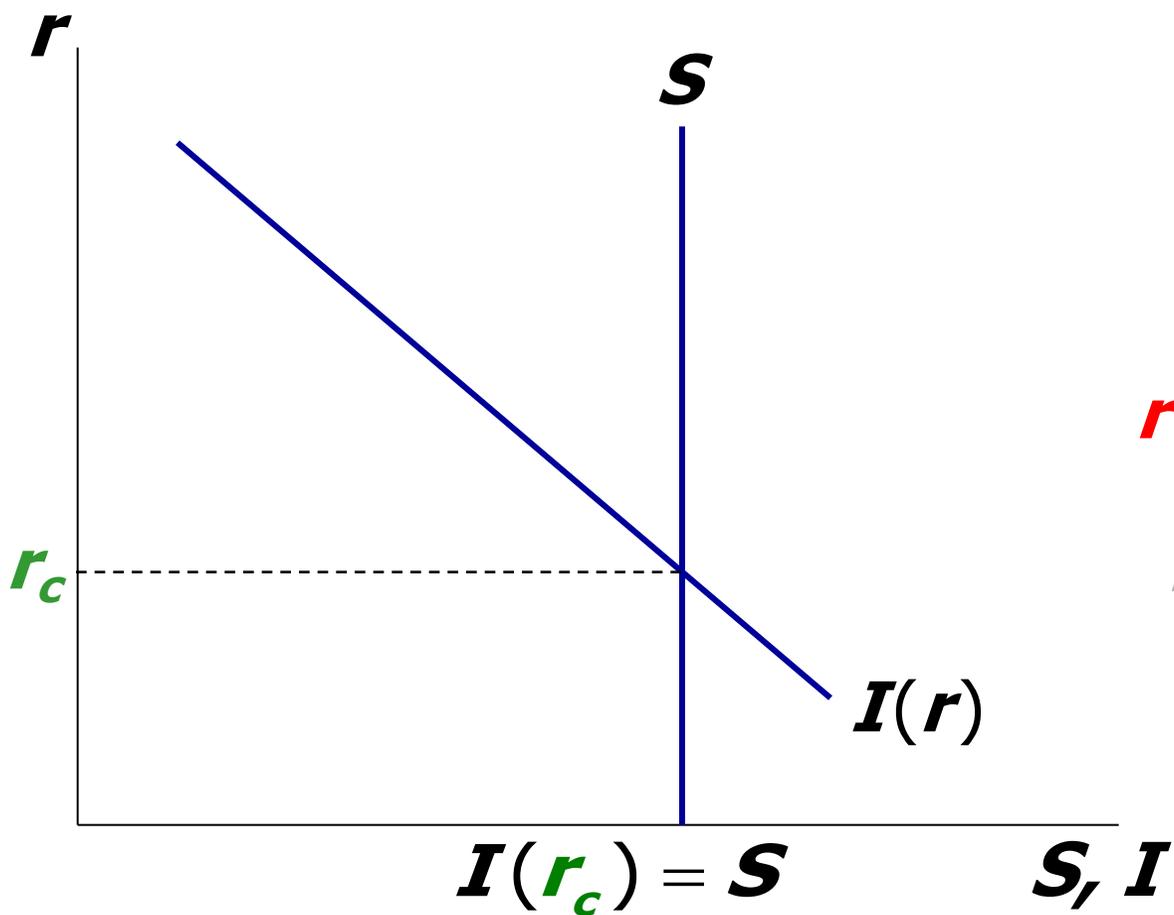
特例2：古典小型开放经济（对应第6章所分析的经济）

- 假定 $EP = P$, $L(i, Y) = \left(\frac{1}{V}\right)Y$, $CF(r - r^*)$ 有无限弹性。
- 以上假设依次代表：价格水平预期的调整使得预期是正确的，货币需求与收入成比例，国际资本流动对国内与世界利率之间的任何差别反应都很大
- 这意味着 $r = r^*$ ，贸易余额 NX 等于世界利率下的储蓄与投资之差

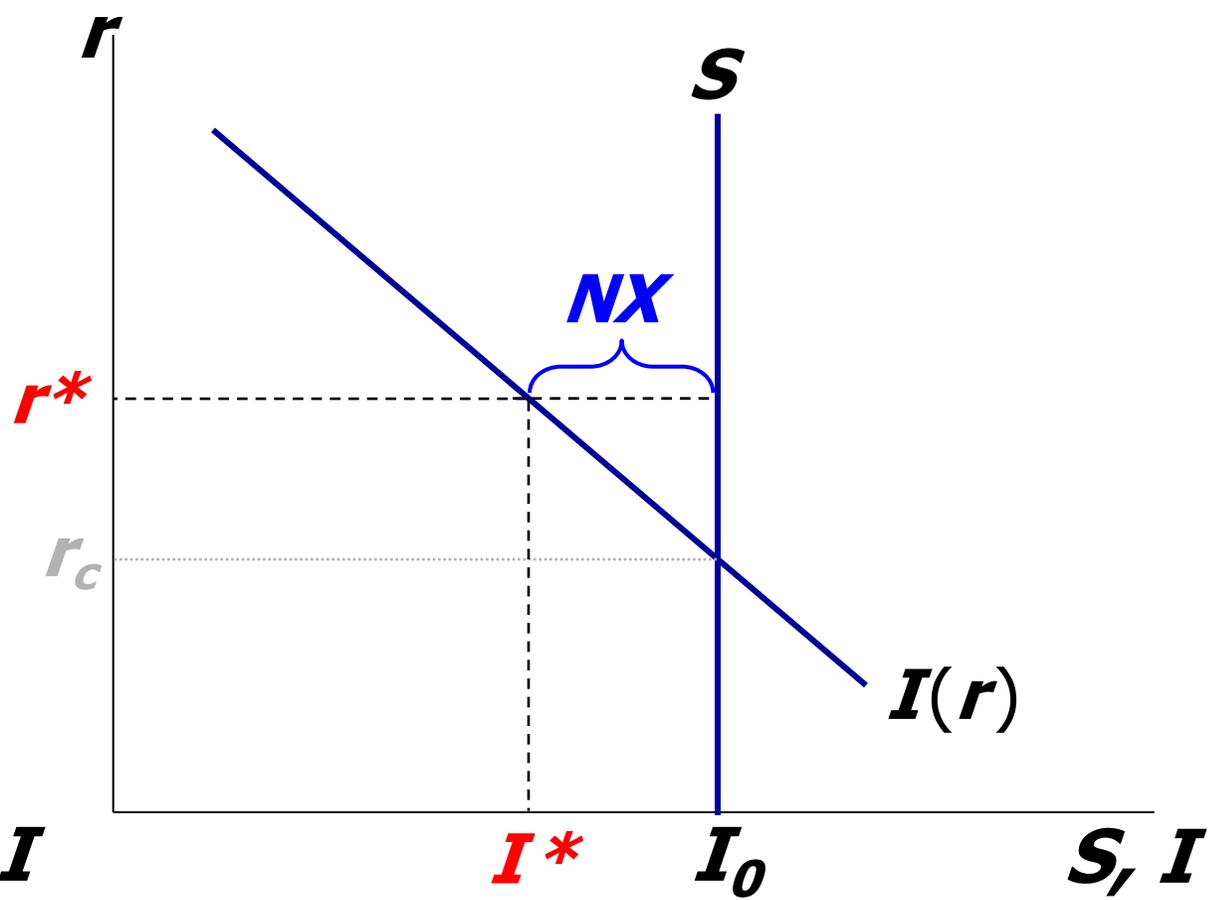
第6章：古典小型开放经济

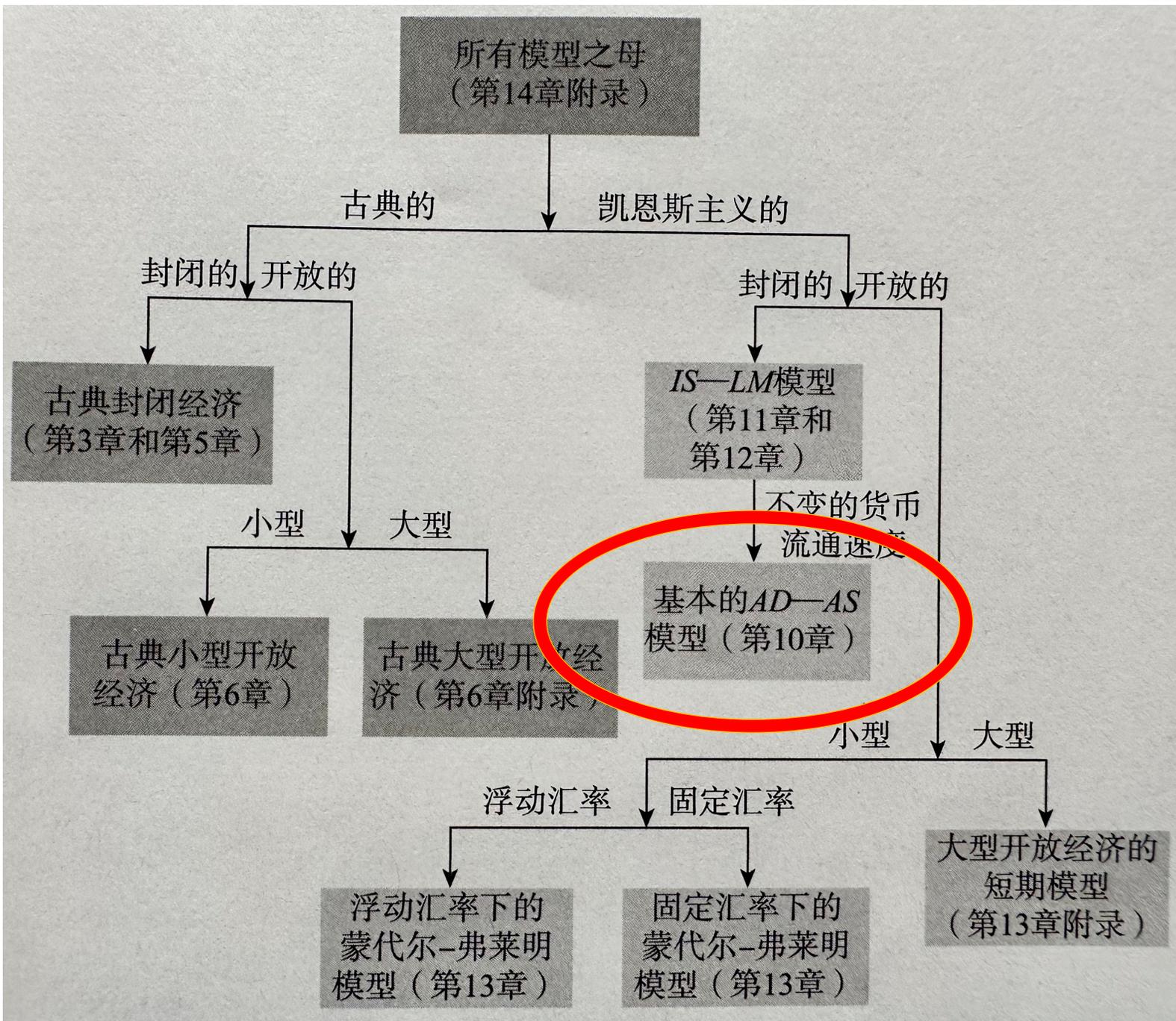
- 经济产出：
$$Y = \bar{Y} = F(\bar{K}, \bar{L})$$
- 消费：
$$C = C(Y - T)$$
- 投资：
$$I = I(r), r = r^*$$
- 净出口：
$$NX = (Y - C - G) - I = S - I$$
- 均衡结果：
$$NX = S - I(r^*)$$

封闭经济



小型开放经济





特例3

特例3：基本的AD-AS模型（对应于第10章和第14章）

- 假定 α 无穷大， $L(i, Y) = \left(\frac{1}{V}\right)Y$ ， $V = \bar{V}$
- $Y = \bar{Y} + \alpha(P - EP)$ ，价格与预期价格的一点点偏离就会对产出有无限大的改变。
- 回顾第14章 $\alpha = \frac{s}{(1-s)a}$ ，其中 s 为黏性价格企业的比例， α 无穷大意味着经济中所有企业为黏性。
- 这种情况下，短期总供给曲线是水平的
- 总需求曲线仅仅由数量方程决定。
- AD-AS模型是研究经济波动的一个框架。

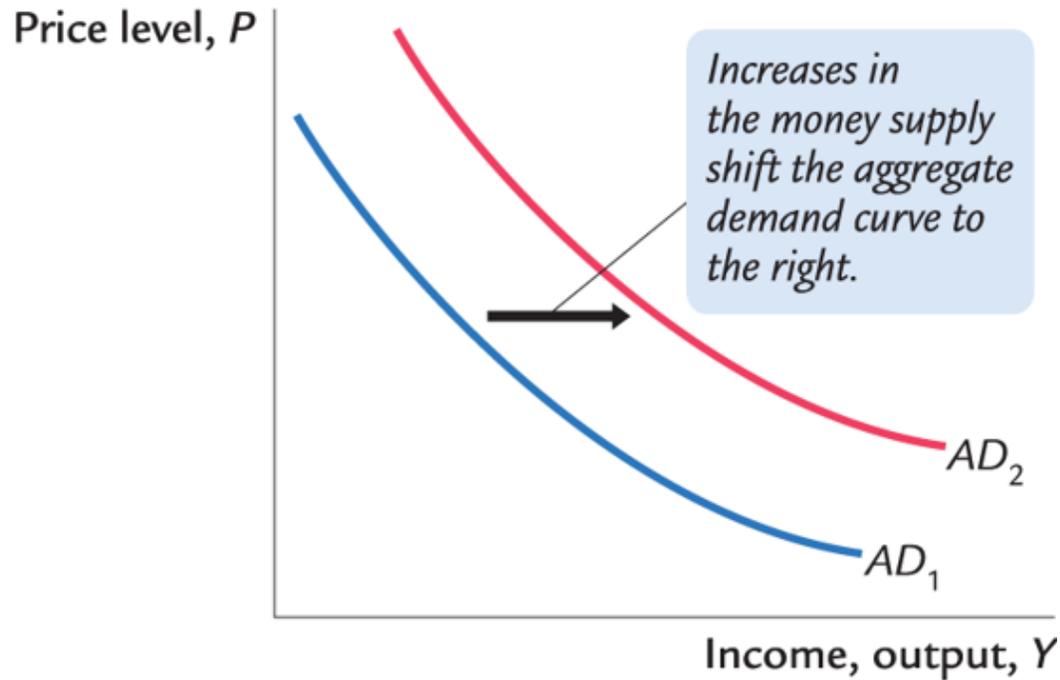
第十章：作为总需求的数量方程

货币数量论： $M\bar{V} = PY$

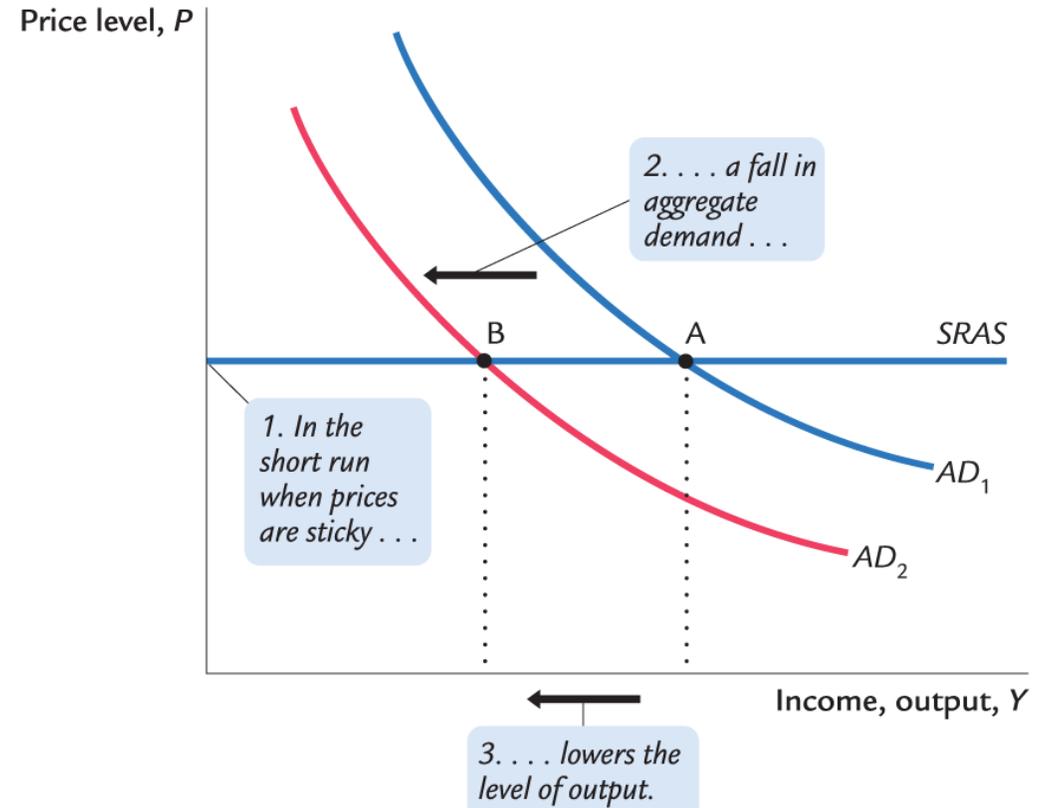
- 假设货币流通速度是不变的，货币供给决定产出的名义值，也就是价格水平 P 与产出 Y 的乘积。
- 在 M 和 V 保持不变的情况下， P 和 Y 负相关。
- 在短期，价格的黏性意味着产出和就业等实际变量必须做出调整
- 即：需求由货币供给决定
- 与古典封闭经济的区别：此模型中古典二分法不再成立，名义变量会影响实际变量。

货币供给决定需求

(b) Outward Shifts in the Aggregate Demand Curve



该模型突出了货币政策的作用：糟糕的货币政策可能是造成经济不稳定的冲击的来源。良好的货币政策能够对冲击做出反映并稳定经济。

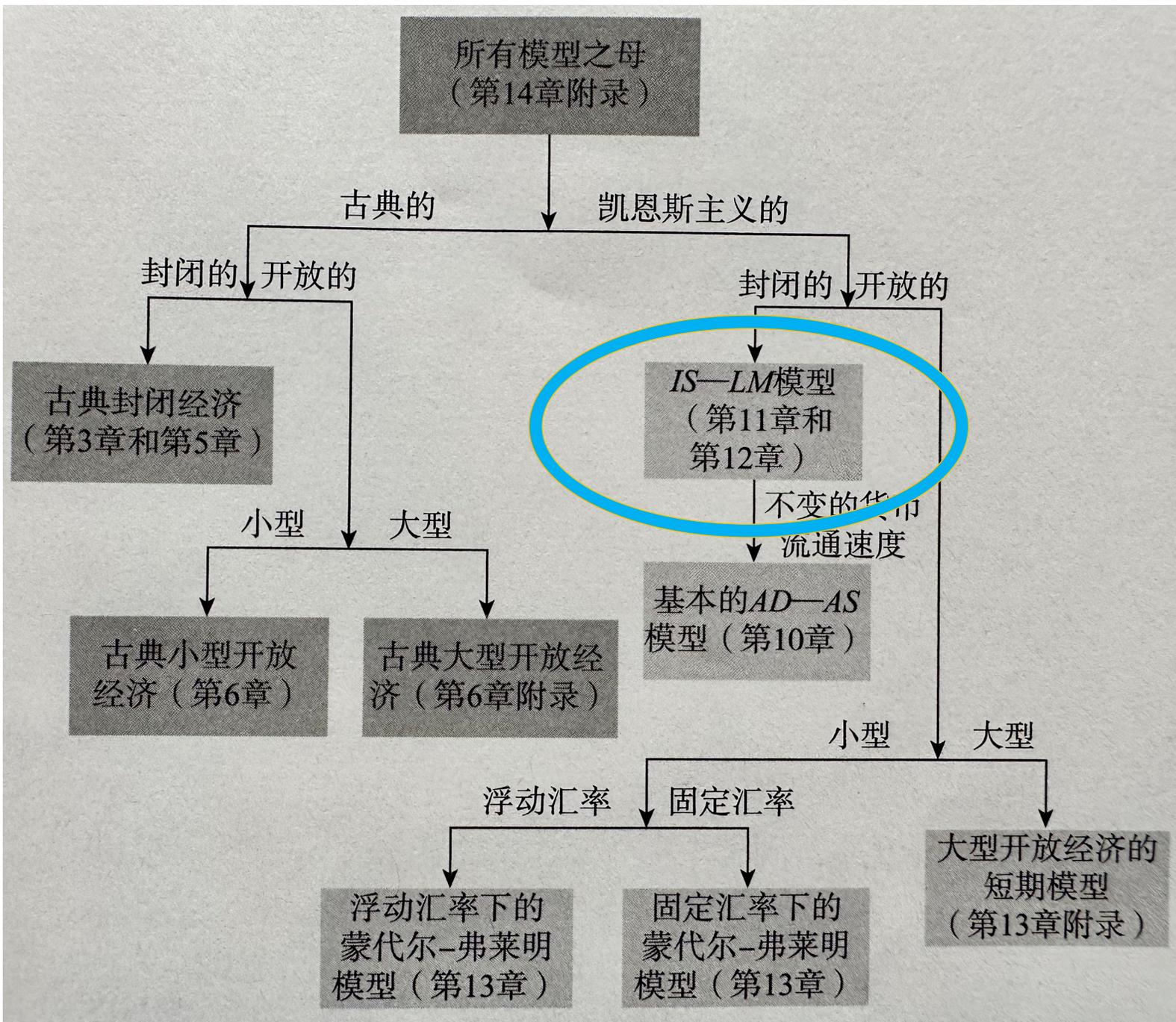


第十四章：总供给

- 总供给曲线

$$Y = \bar{Y} + \alpha(P - EP), \alpha > 0$$

- Y 产出
 - \bar{Y} 自然产出水平
 - EP 预期的物价水平
 - α 产出对未预期的物价水平变动的反应有多大
 - $1/\alpha$ 总供给曲线的斜率
- 理论1：黏性价格模型（Sticky-Price Model）
 - 强调企业不能针对需求变动即刻调整价格。
 - 理论2：不完备信息模型（Imperfect-Information Model）
 - 在这一模型中，短期与长期总供给曲线的不同是因为对价格暂时的错误认知。



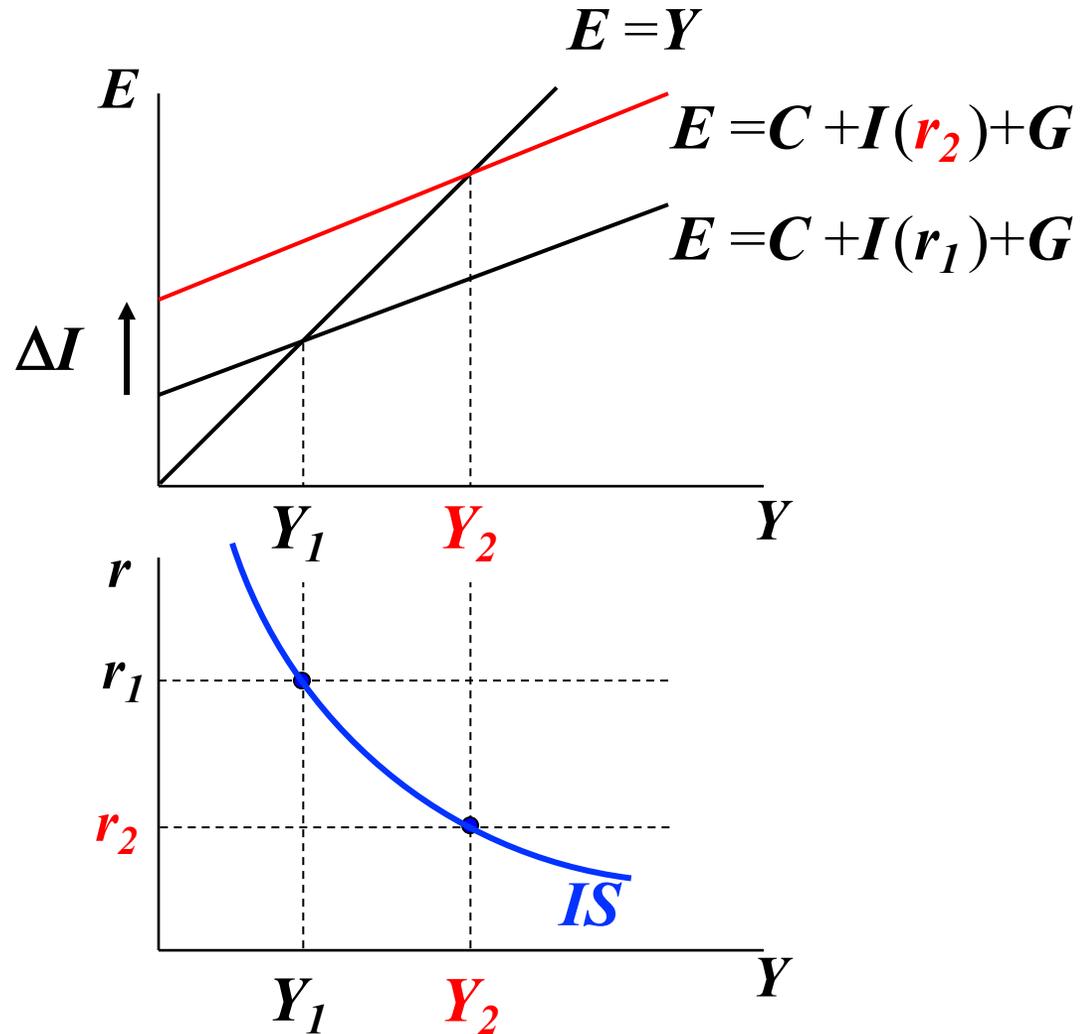
特例4

特例4：IS-LM模型（对应第11章和第12章中的经济）

- 假定 α 无穷大， $CF(r = r^*) = 0$
- $Y = \bar{Y} + \alpha(P - EP)$ ，价格与预期价格的一点点偏离就会对产出有无限大的改变。
- 在这种情况下，短期总供给曲线是水平的
- 不存在国际资本流动
- 对于任何给定的预期通货膨胀水平 $E\pi$ ，收入和利率必须调整以使产品市场和货币市场达到均衡： $i = r + E\pi$ ， $\frac{M}{P} = L(i, Y)$
- 产品市场：IS曲线
- 货币市场：LM曲线
- IS-LM模型是关于产品与服务总需求的一般理论。

推导IS曲线：凯恩斯交叉

$\downarrow r \Rightarrow \uparrow I$
 $\Rightarrow \uparrow E$
 $\Rightarrow \uparrow Y$



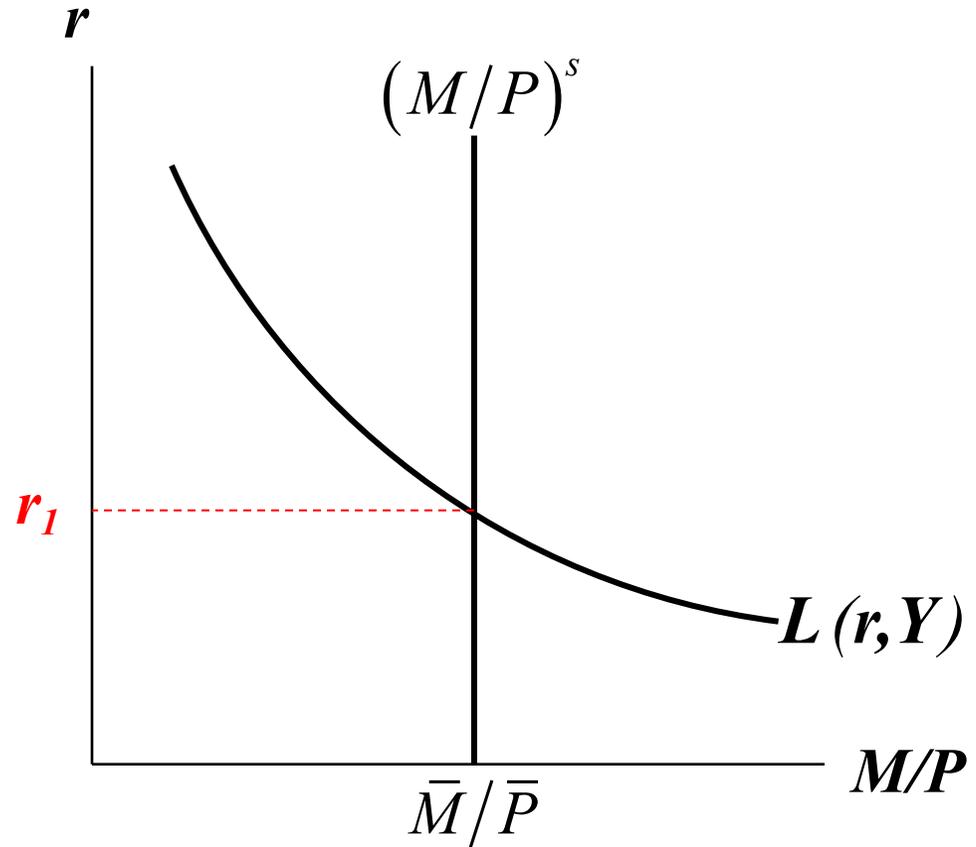
凯恩斯交叉是一个基本的收入决定模型。它把财政政策和计划投资作为外生的，然后说明存在一个使实际支出等于计划支出的国民收入水平。它说明财政政策的变动对收入有乘数效应。

推导LM曲线：流动性偏好理论

利率由货币供给（外生）和货币需求决定

均衡时，利率调整到使货币供给等于货币需求：

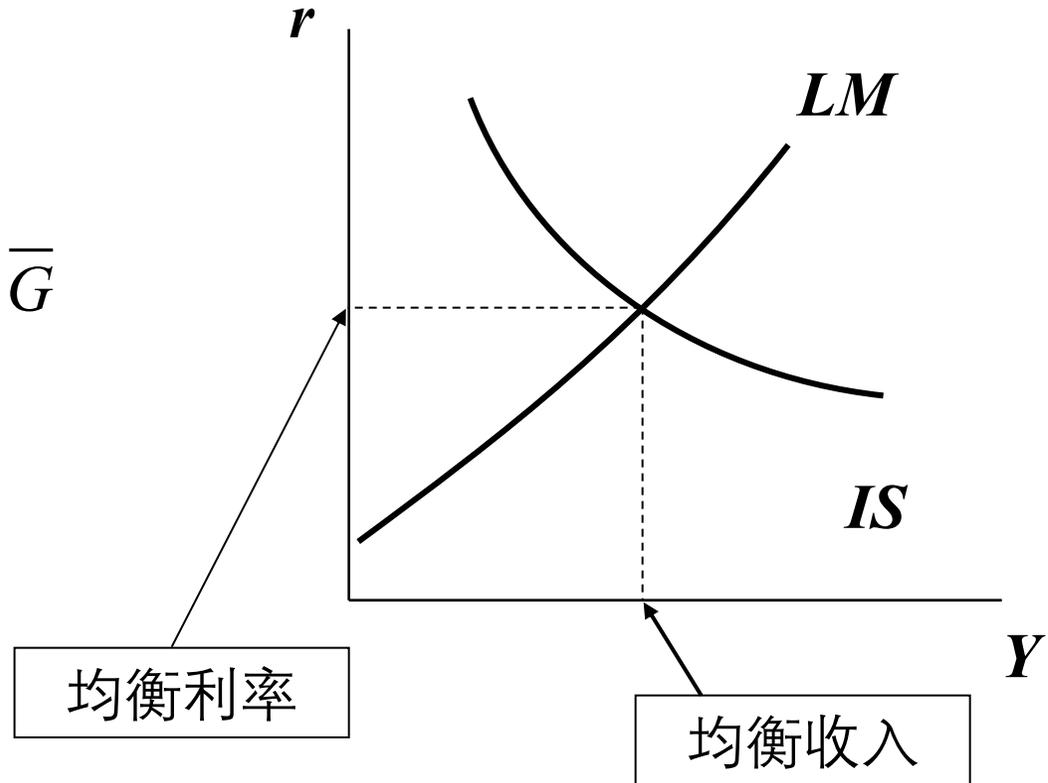
$$\bar{M}/\bar{P} = L(r, Y)$$



IS-LM模型的均衡

$$\text{IS: } Y = C(Y - \bar{T}) + I(r) + \bar{G}$$

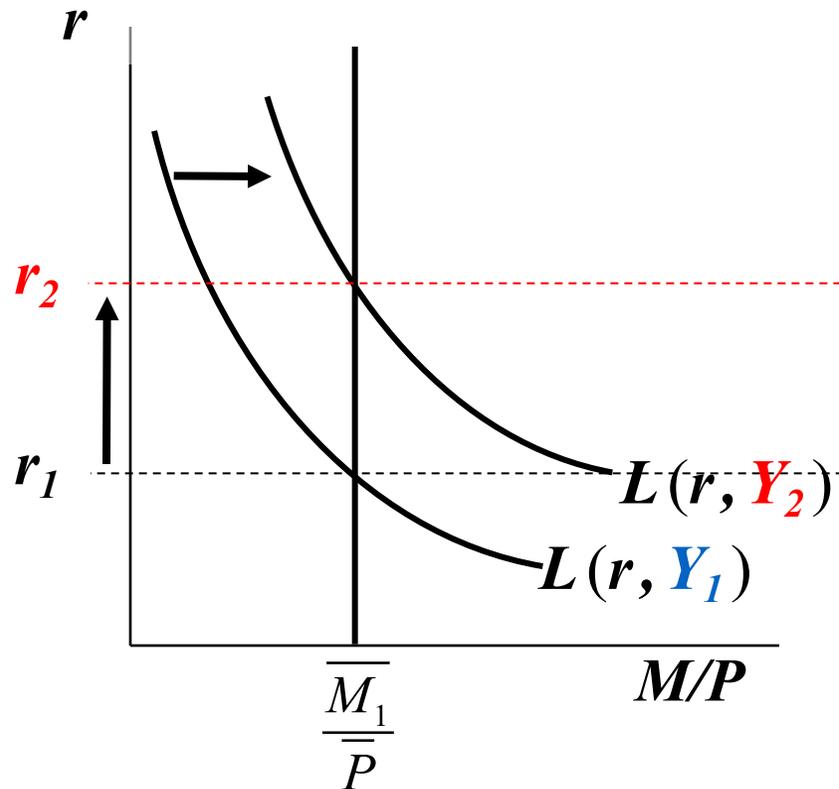
$$\text{LM: } \bar{M}/\bar{P} = L(r, Y)$$



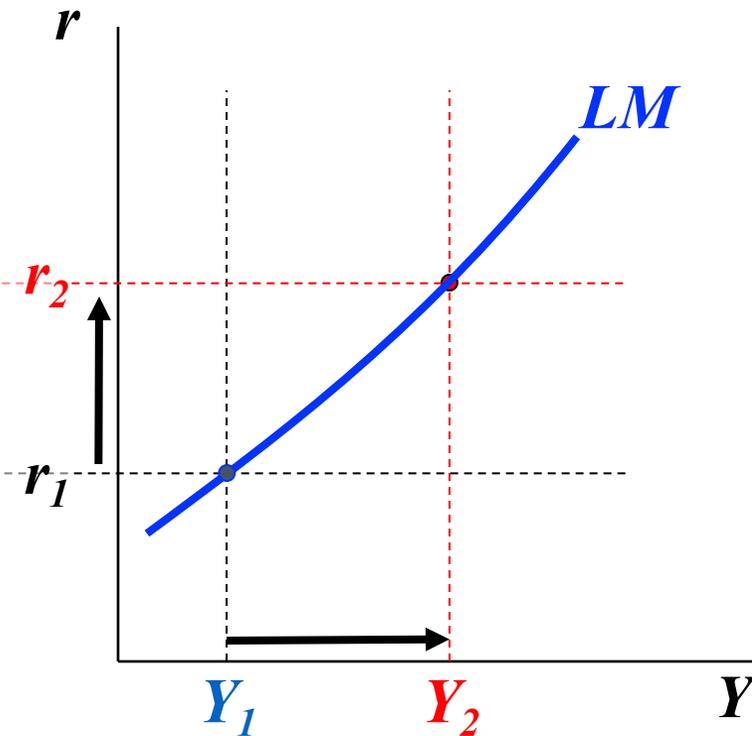
推导LM曲线：流动性偏好理论

(a) 实际货币余额市场：

收入上升 \rightarrow 货币需求上升 \rightarrow 利率上升。



(b) LM曲线：描绘利率和收入之间的关系



第十二章：推导AD曲线

对于任意给定的货币供给M，更高的P降低了实际货币余额的供给：

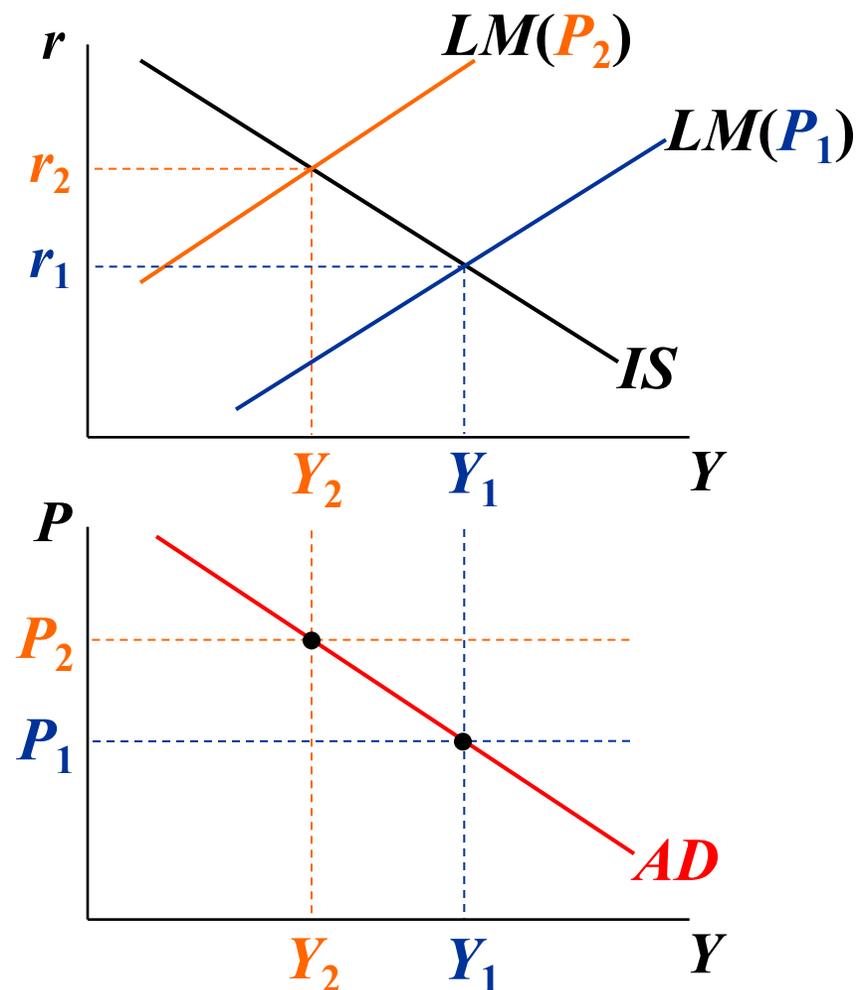
$$\uparrow P \Rightarrow \downarrow (M/P)$$

$\Rightarrow LM$ 左移（上移）

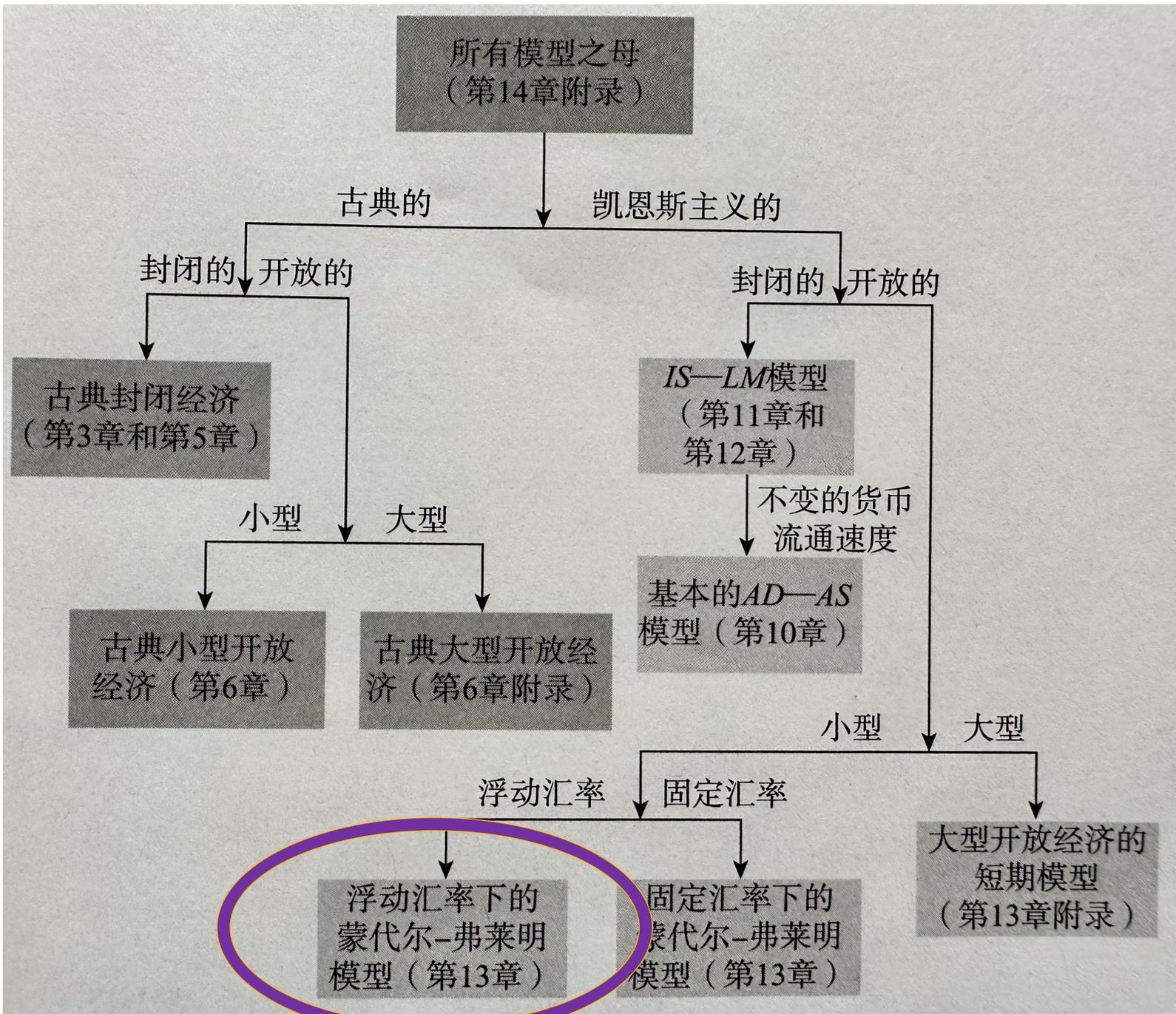
$$\Rightarrow \uparrow r$$

$$\Rightarrow \downarrow I$$

$$\Rightarrow \downarrow Y$$



总需求曲线通过表示任何给定价格水平上的均衡收入概括了IS-LM 模型的结果。

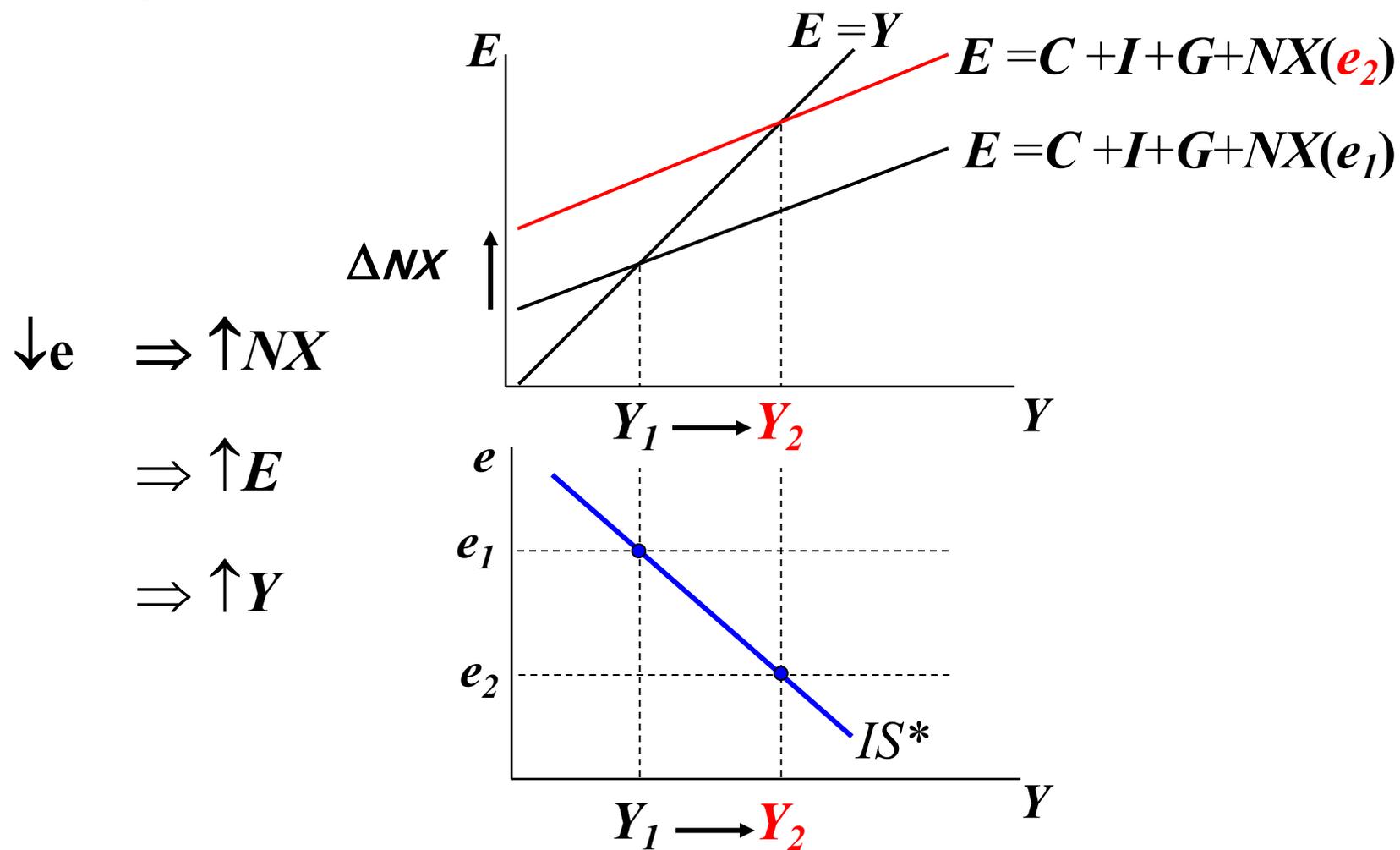


特例5

特例5：浮动汇率下的蒙代尔弗莱明模型

- 假定 α 无穷大， $CF(r = r^*)$ 有无限弹性。汇率自由浮动，达到其均衡水平。
- 在这种情况下，短期总供给曲线是水平。
- 国际资本流动如此之大以确保 $r = r^*$ 。
- 这一特例对应第13章所分析的第一个经济：浮动汇率下的小型开放经济。

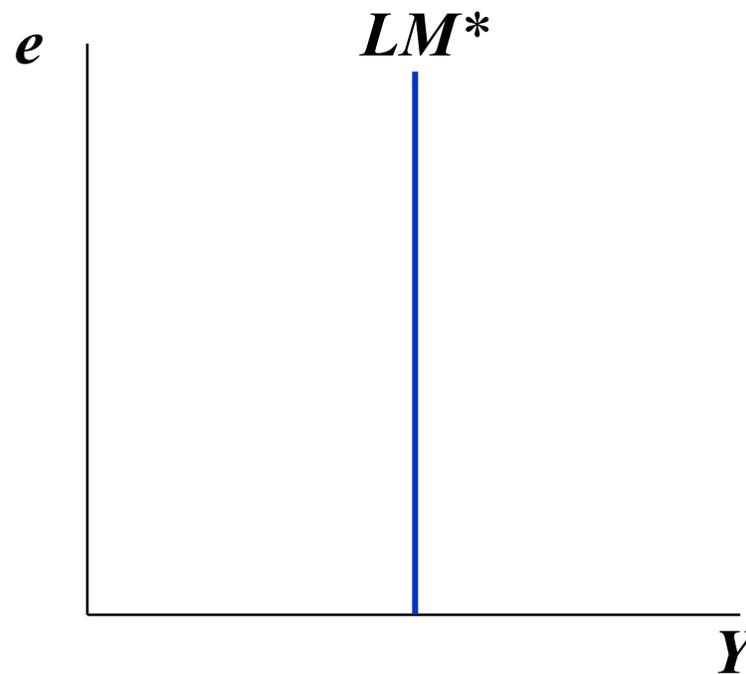
推导IS*曲线



推导 LM^* 曲线

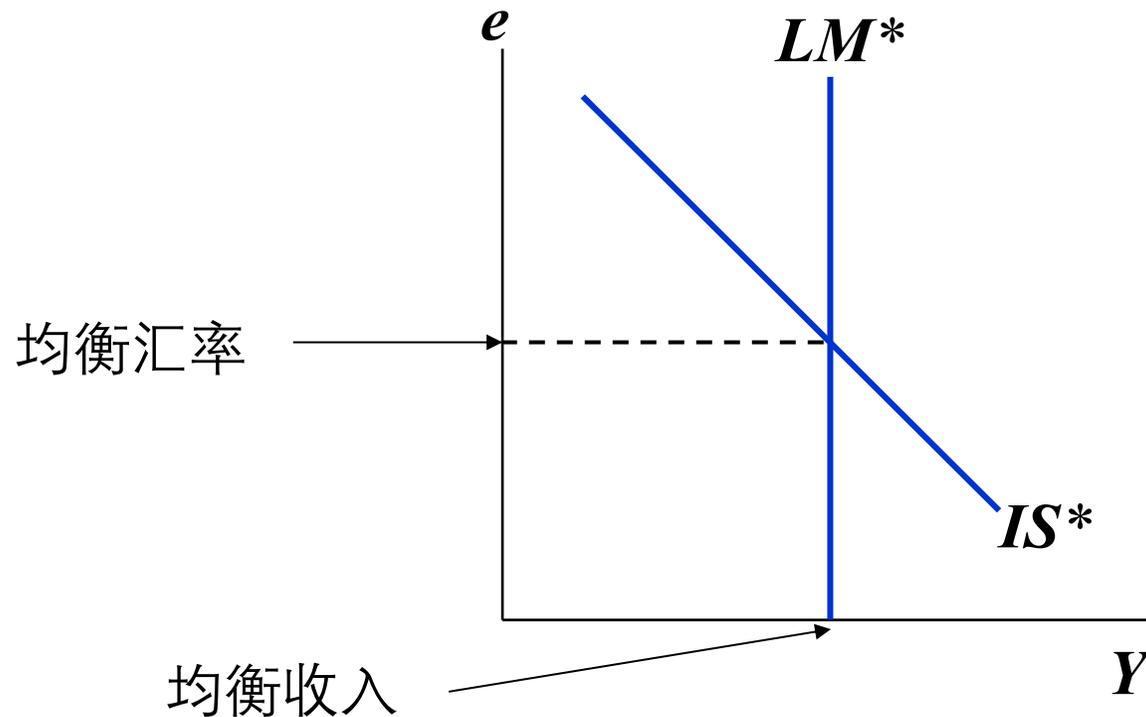
LM^* 曲线与汇率 (e) 无关：汇率并没有进入 LM^* 方程。
给定 $r = r^*$ ，无论汇率如何， LM^* 方程决定总收入。

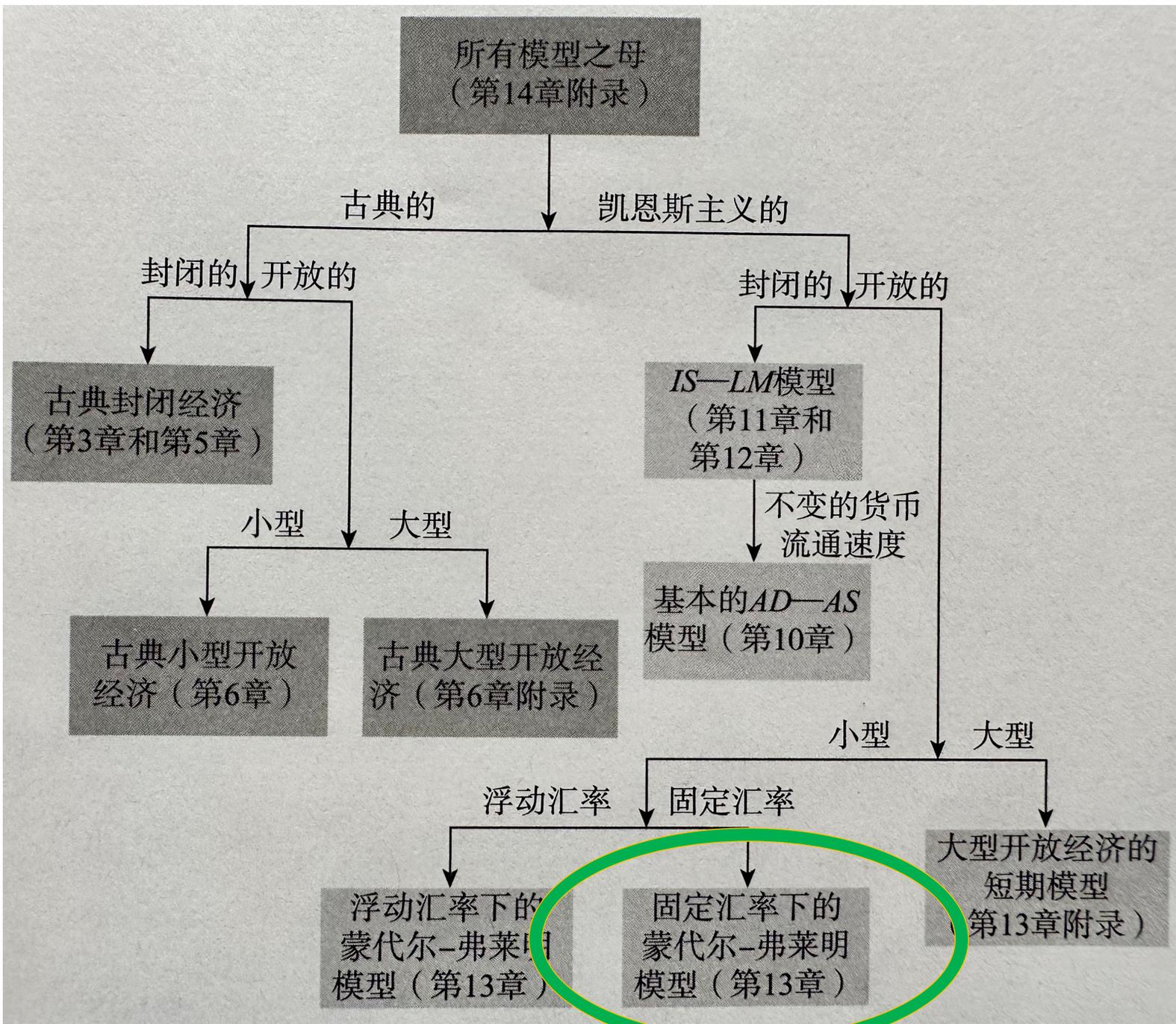
$$\frac{M}{P} = L(r^*, Y)$$



蒙代尔弗莱明模型

$$IS^*: Y = C(Y - T) + I(r^*) + G + NX(e)$$
$$LM^*: \frac{M}{P} = L(r^*, Y)$$





特例6

特例6：固定汇率下的蒙代尔弗莱明模型

- 假定 α 无穷大， $CF(r = r^*)$ 有无限弹性，名义汇率 e 固定不变。
- 在这种情况下，短期总供给曲线是水平的
- 巨大的国际资本流动确保 $r = r^*$
- 汇率是由中央银行设定的，是一个外生的政策变量；但货币供给是内生变量，它必须调整以保证汇率达到其固定水平。
- 这一特例对应于第13章所分析的第二个经济：固定汇率下的小型开放经济。

固定汇率制度是如何运行的

固定汇率制度决定了一国的货币政策只致力于使汇率保持在所宣布的水平这一唯一目的。

