



初级微观经济学

第七章：完全竞争市场的产量与价格

主讲人：王宇
Email: yuwang@nju.edu.cn



市场结构



- 卖者数量、相对规模、集中度
- 产品同质/差异
- 进入壁垒
- 完全/不完全信息，对称/非对称信息



完全竞争市场



- 条件：
 - 众多小规模交易者（价格接受者）
 - 产品同质
 - 自由进入与退出（资源的完全流动性）
 - 完全信息



完全竞争市场



■ 价格接受者

- 单个厂商销售的产量在整个行业中仅占一个非常小的份额，以致于他无法影响市场价格。
- 单个消费者的购买量在整个市场中仅占一个非常小的份额，以致于他的行为无法影响市场价格。



完全竞争市场



- 资源的完全流动性
 - 厂商可以自由地进入或退出某一个市场
 - 厂商能够购买到他所需要的各种生产要素
- 产品同质
 - 所有厂商的产品是完全替代品



完全竞争市场



■ 完全的信息

消费者对其偏好、收入水平、产品的价格和购买的商品质量拥有完全的信息，而厂商对其成本、价格和技术也拥有完全的信息。



产品市场结构的基本分类



市场结构	厂商数	产品特点	市场进出难度 (资源流动难易)
完全竞争	许多厂商	同质	自由进入
垄断竞争	很多厂商	差异产品，有 一定替代性	容易进入
寡头垄断	少数厂商	有一定替代性 或同质	较难进入
完全垄断	一家		进入壁垒高



价格接受者Vs市场势力



■ 单个企业的价格控制能力

完全竞争市场

垄断竞争市场

寡头垄断市场

完全垄断市场

市场势力





市场供求



- 消费者均衡：
 - 价格变动→个体需求→市场需求
- 生产者均衡
 - 价格变动→个体供给→市场供给



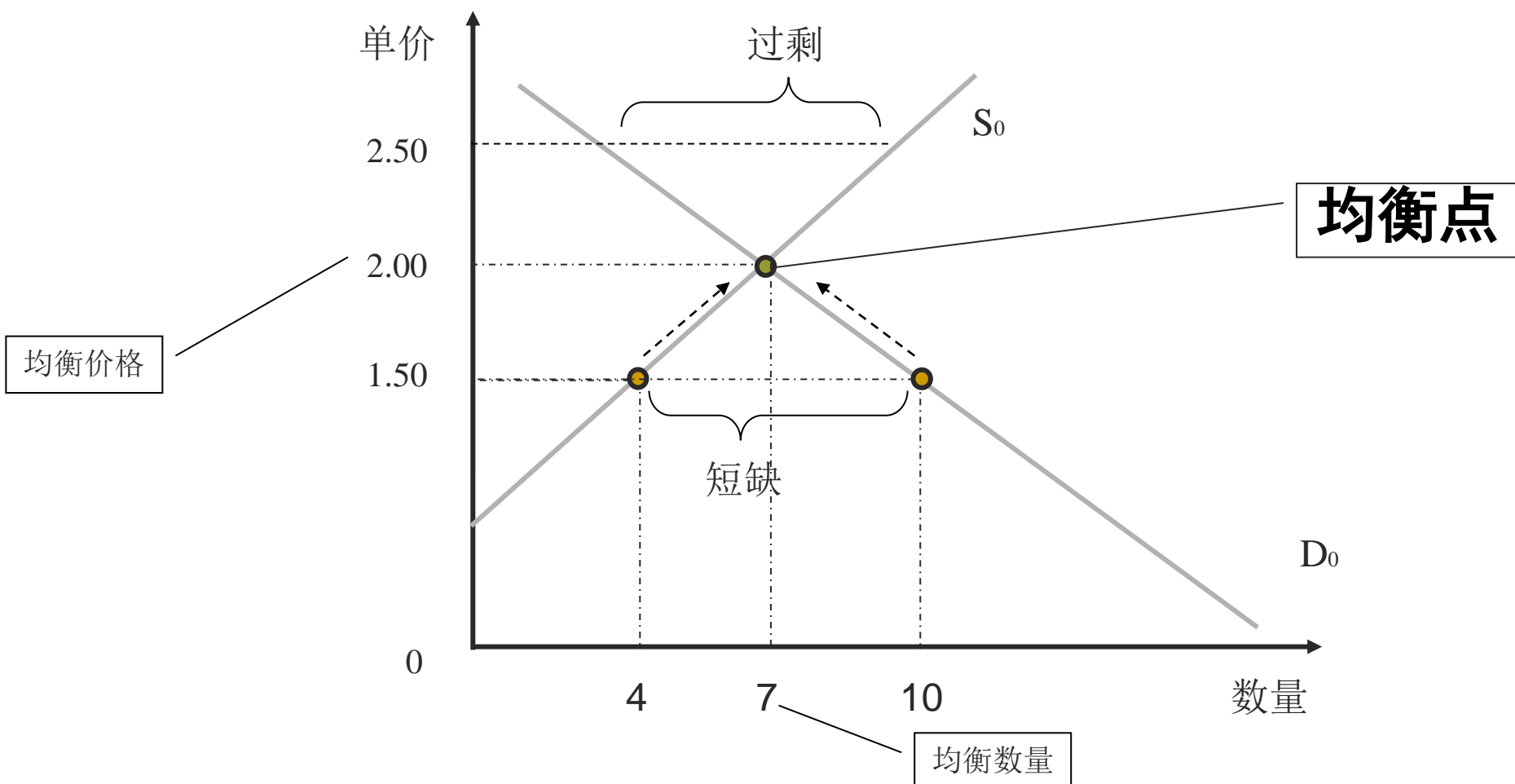
市场均衡



- 市场均衡
 - 当价格使买者与卖者的意愿量相等时，那么市场就达到了均衡。
 - 对立的力量相互平衡时的状态。
 - 经济学中一般都以均衡来预测模型的结果
- 均衡价格
 - 使需求量等于供给量的价格
- 均衡数量
 - 在均衡价格下买卖数量



市场均衡





价格机制



- 市场通过价格调整使供求达到平衡。
- 需要注意：由于供求双方价格调整的快慢差异，市场均衡可能不是瞬间实现。
 - 附：蛛网模型
- 不同市场的均衡速度同样存在差异。



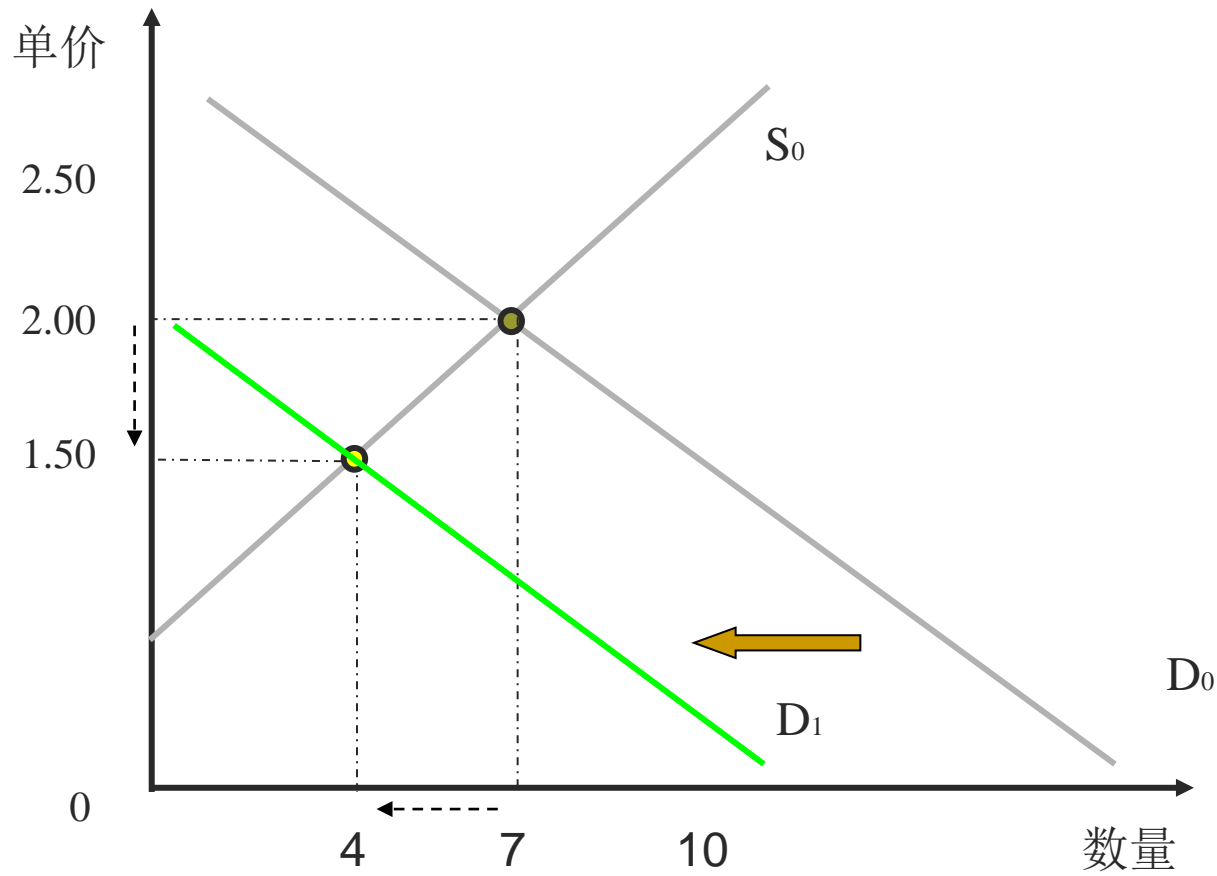
市场均衡变动的分析



- 市场均衡取决于供求曲线的位置
 - 当供求曲线移动时，市场均衡也将调整。
- 分析步骤：
 1. 非价格因素是否影响供/求曲线的位置
 2. 对供/求曲线的影响方向
 3. 判断均衡点的变化
- 比较静态分析
- 以咖啡市场为例：



咖啡有害健康，绿茶有益





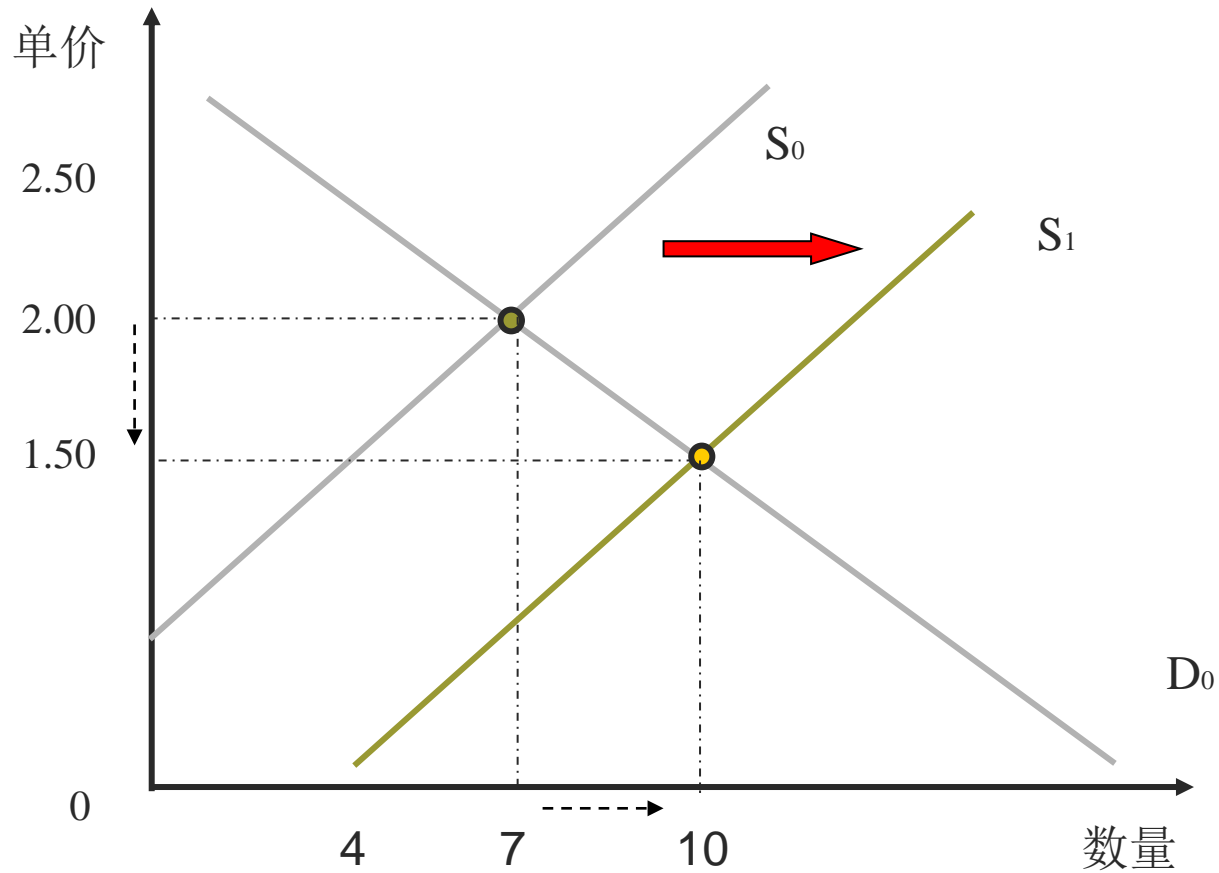
咖啡有害健康，绿茶有益



- 在既定价格上，任何引起需求量减少（增加）的因素，将导致需求曲线左（右）移。
- 均衡价格和产量下降（上升）
- 供给不变、供给量下降（上升）



巴西咖啡大丰收





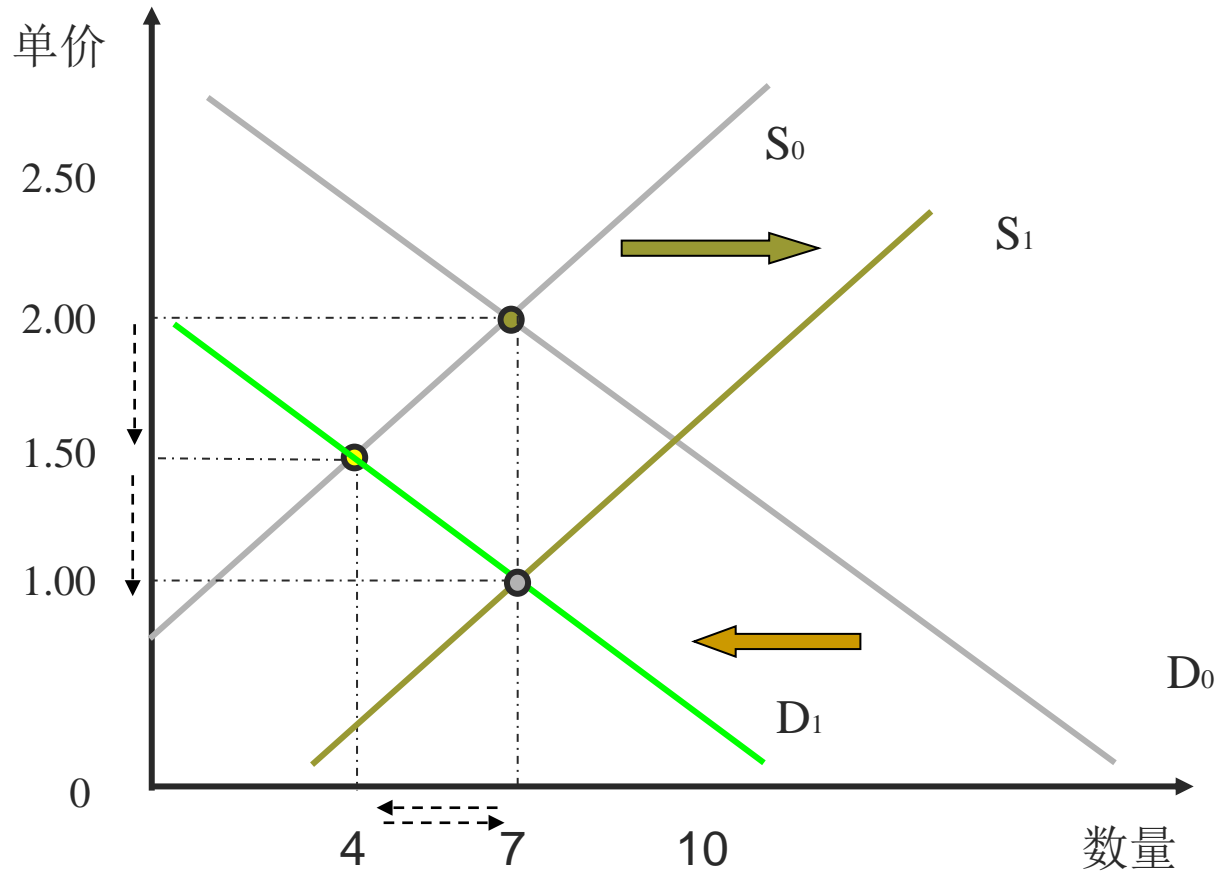
巴西咖啡大丰收



- 在既定价格上，任何引起供给量增加（减少）的因素，将导致供给曲线右（左）移。
- 均衡价格下降（上升）和均衡产量增加（下降）
- 需求不变、需求量增加（下降）

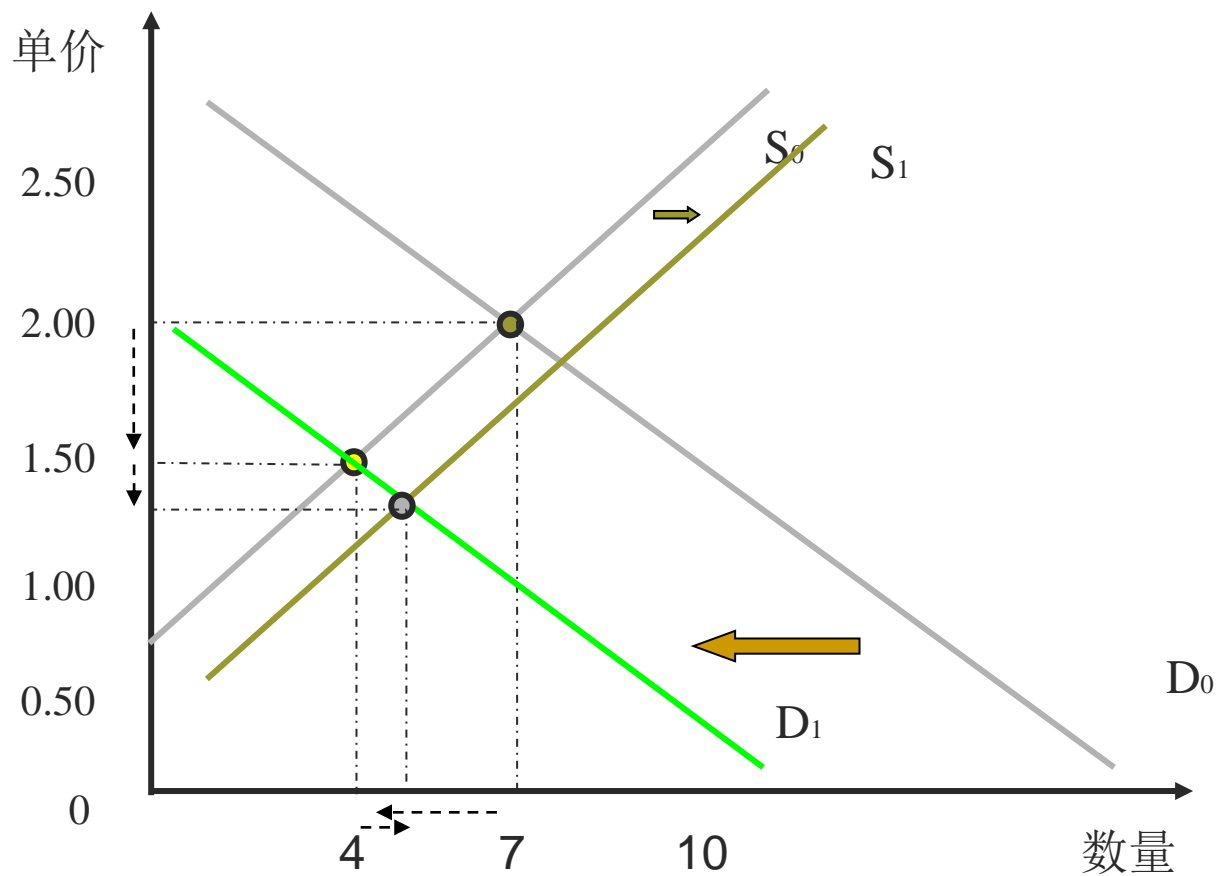


两类事件同时发生(a)



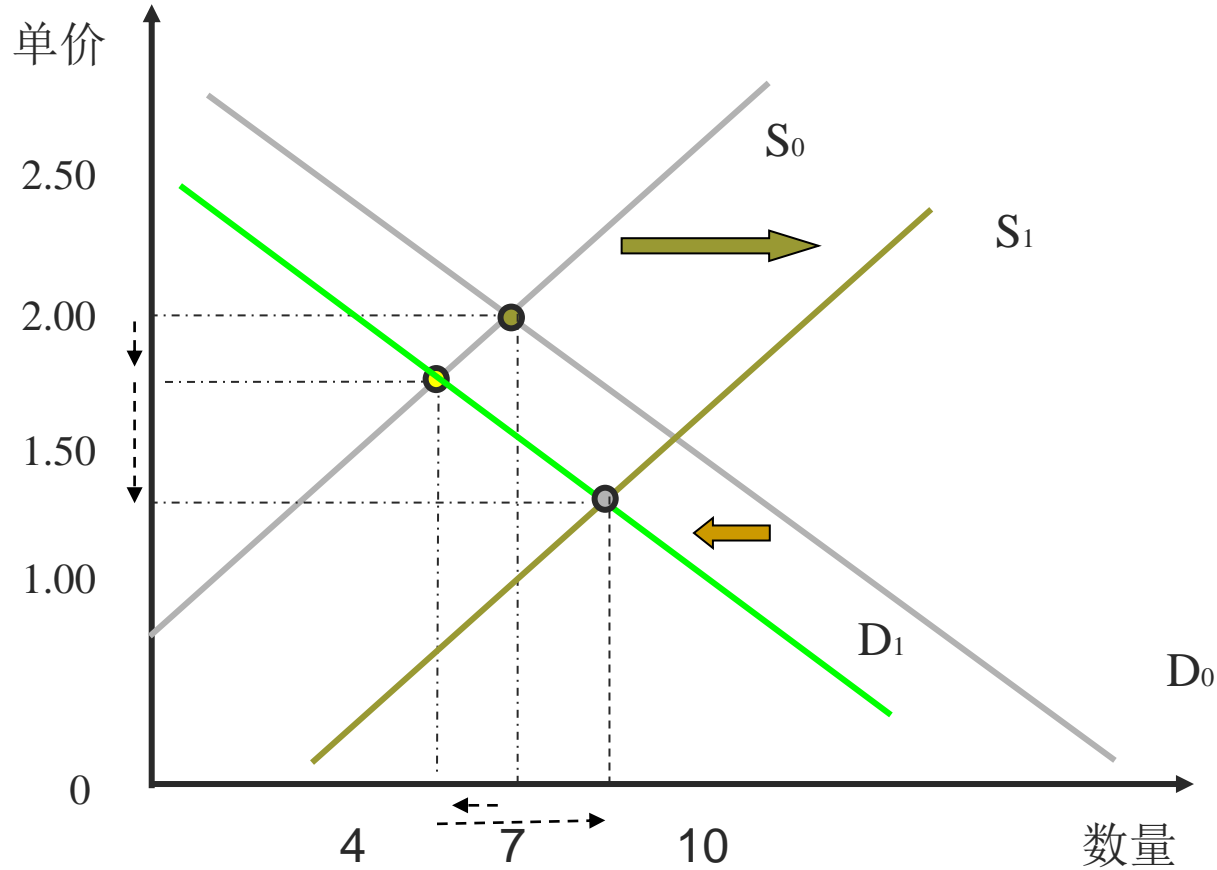


两类事件同时发生(b)





两类事件同时发生(c)





供求模型



$$\left\{ \begin{array}{l} Q^d = \alpha - \beta P \\ Q^s = -\delta + \gamma P \\ Q^d = Q^s \end{array} \right.$$



例子



- 给定下列供求函数

$$Q^d = 800 - 100 P$$

$$Q^s = -400 + 200 P$$

求均衡价格与数量？

解： $Q^d = 800 - 100 P = Q^s = -400 + 200 P$

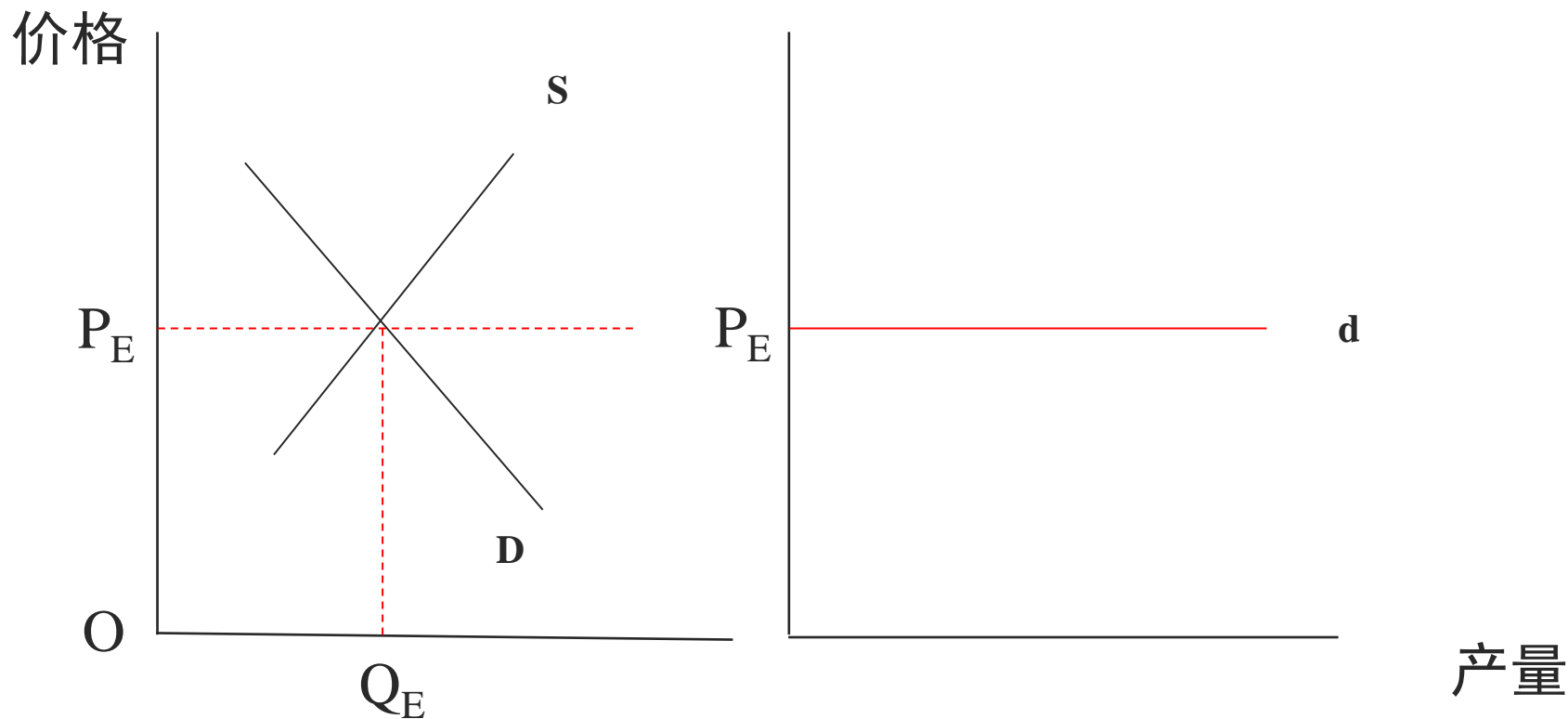
$$\Rightarrow P^* = 4$$

$$\Rightarrow Q^* = 400$$

∴ 模型的均衡结果为： $(P^*, Q^*) = (4, 400)$



短期市场均衡与厂商面临的需求





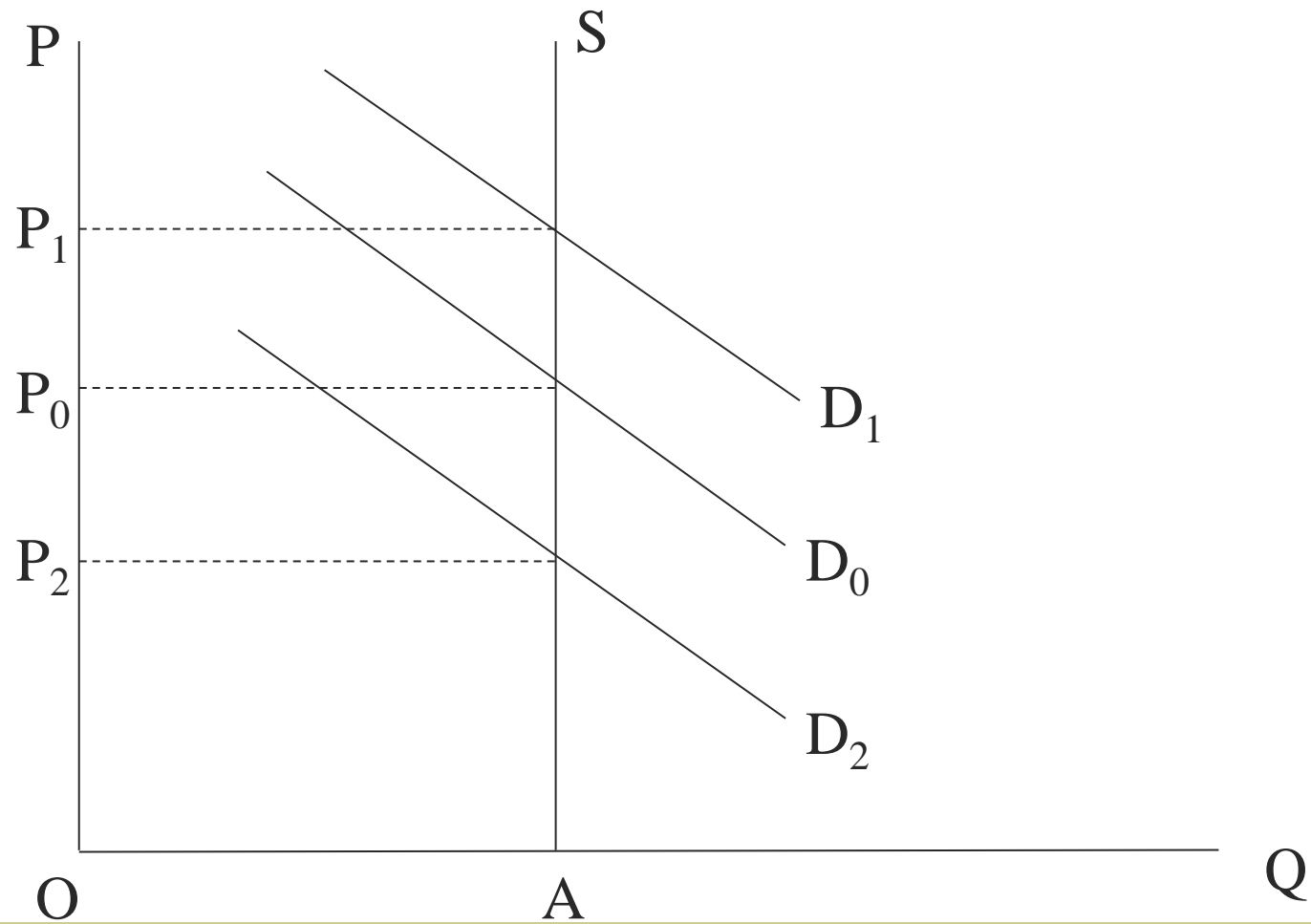
市场个体状态



- 单个消费者：
 - 需求量
- 单个厂商：
 - 盈亏平衡分析→是否生产、生产多少
 - 改变固定投入：资本、技术→长期
- 个体是价格接受者，无法影响市场均衡→完全竞争
 - 价格接受者： $P_i = P$ ， $D = P_i$ ； $AR = MR = P$



市场期的均衡





完全竞争市场的长期均衡



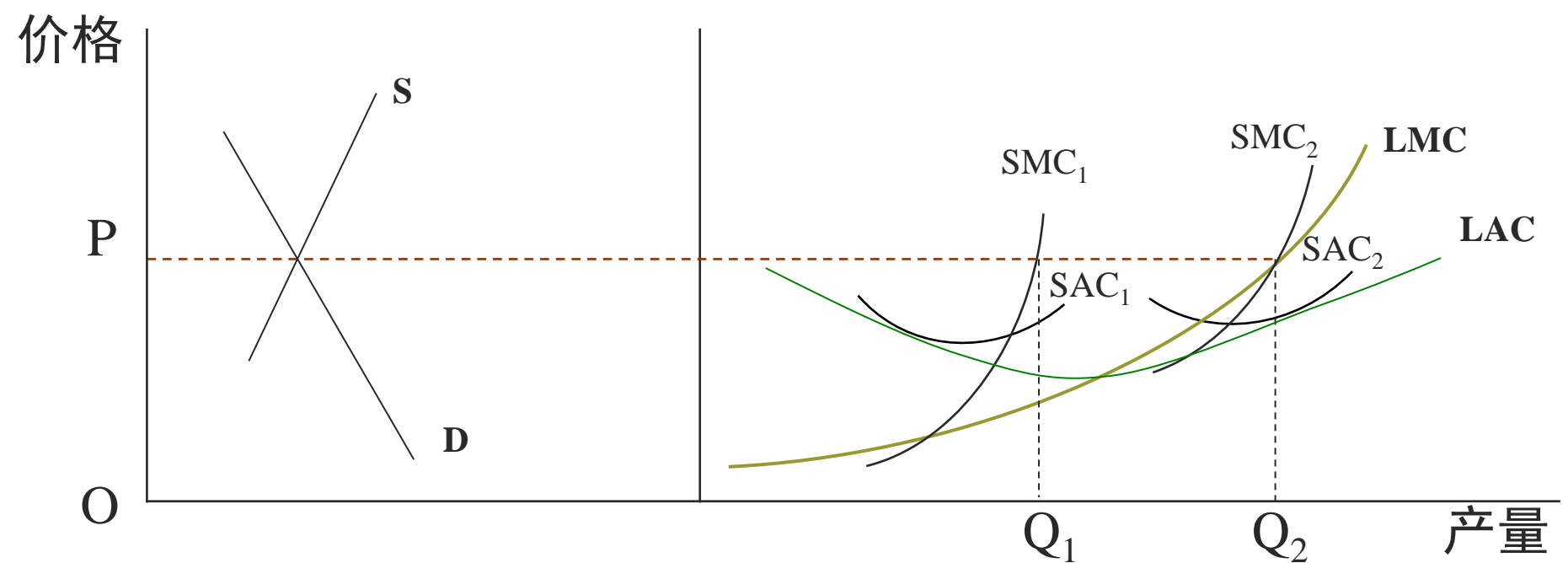
- 长期：
 - 单个厂商调整固定投入：规模调整
 - 市场上厂商数目变化→市场进出



A. 生产规模调整



- IF: 其它厂商均长期均衡, i 厂商短期内盈利
→ 扩大生产规模
- 长期内, 单个厂商均衡条件: $LMC=P=SMC$

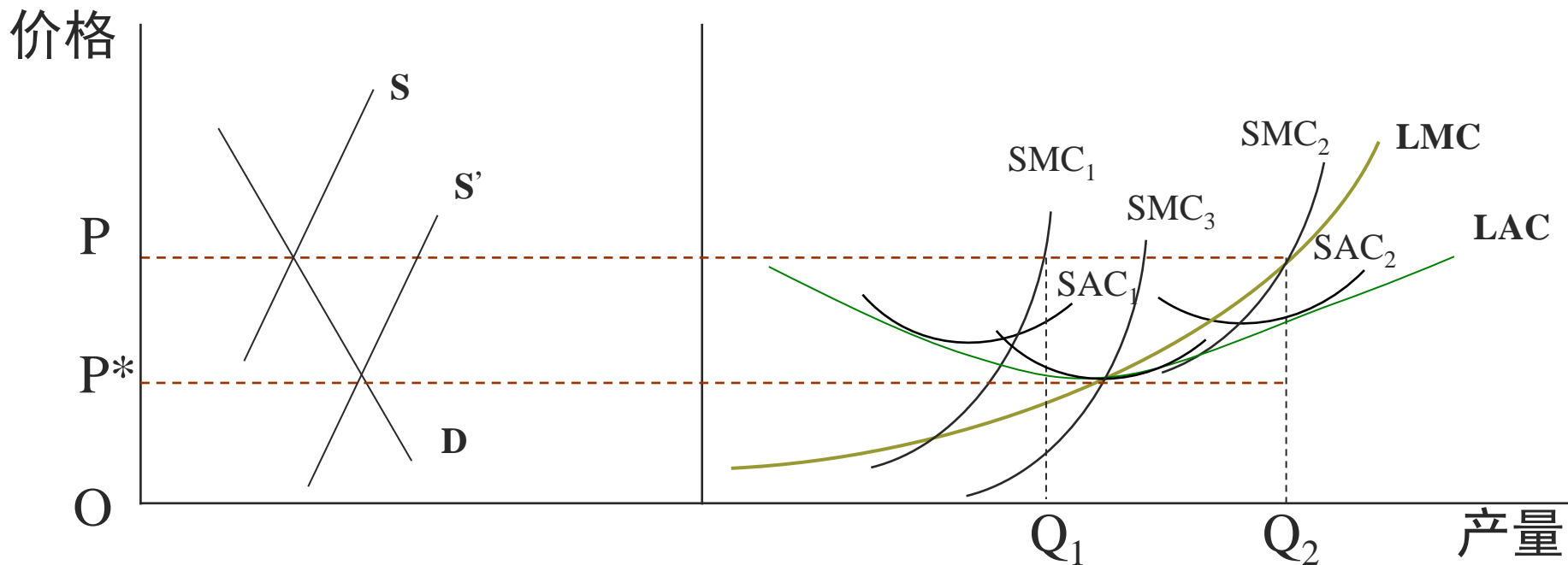




B. 市场进入



- 市场进出
 - 如果 $P > LAC$ ，企业就进入；如果 $P < LAC$ ，企业就退出
- 企业进入 \rightarrow 市场供给增加 \rightarrow 价格下降 \rightarrow 个体厂商调整规模



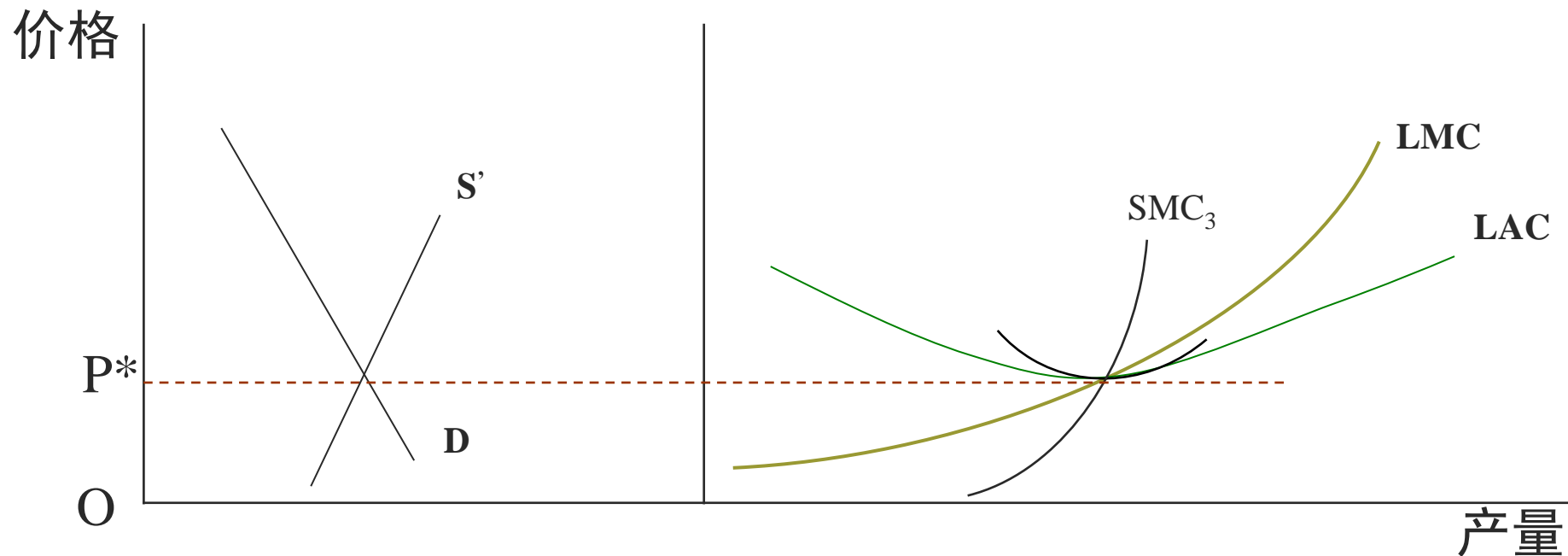


完全竞争市场长期均衡的条件



■ $P = LMC = LAC = SMC = SAC$

- 市场均衡：企业不再进出
- 厂商均衡：不再调整规模





思考



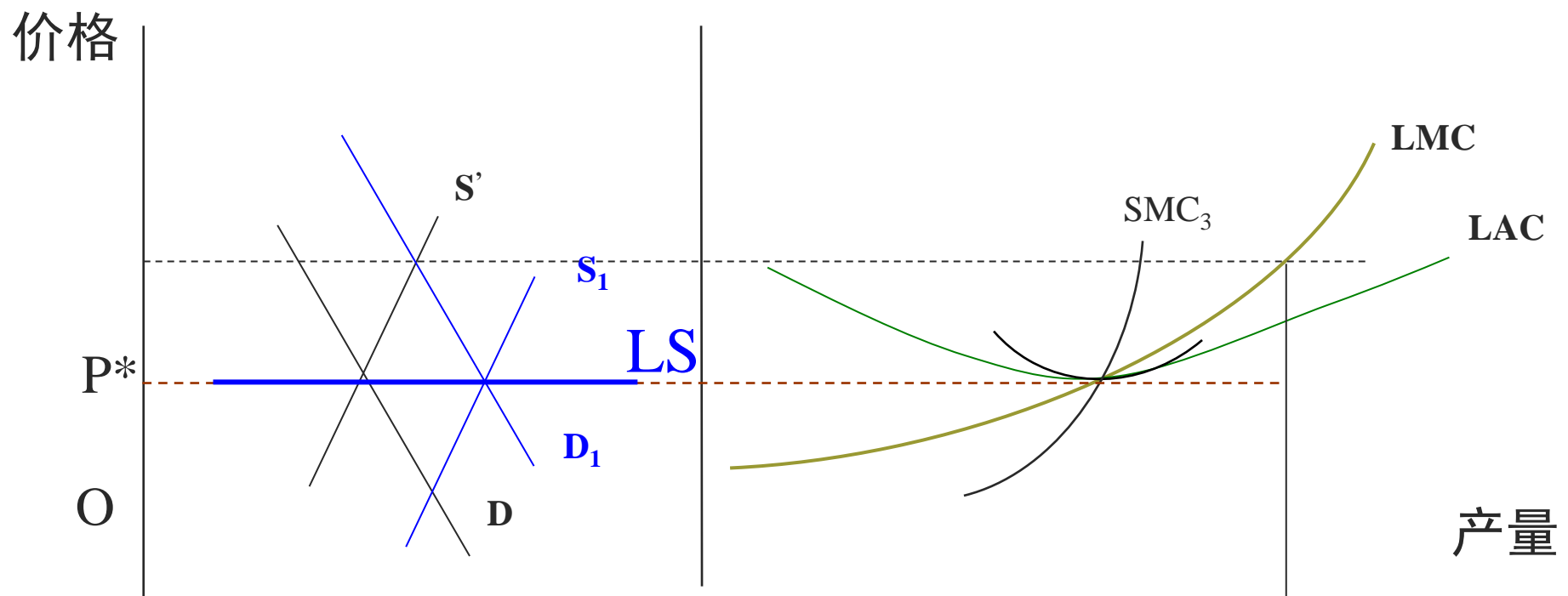
- **IF:** 潜在进入企业无法获得投入要素
- 或由于大量企业进入导致要素需求增加，提高了要素价格即潜在进入企业的成本，致使潜在进入企业进入无利可图
- **Then:** 市场价格高于LAC，当前企业可以获得超额利润



行业的长期供给曲线



■ 考虑需求变化：





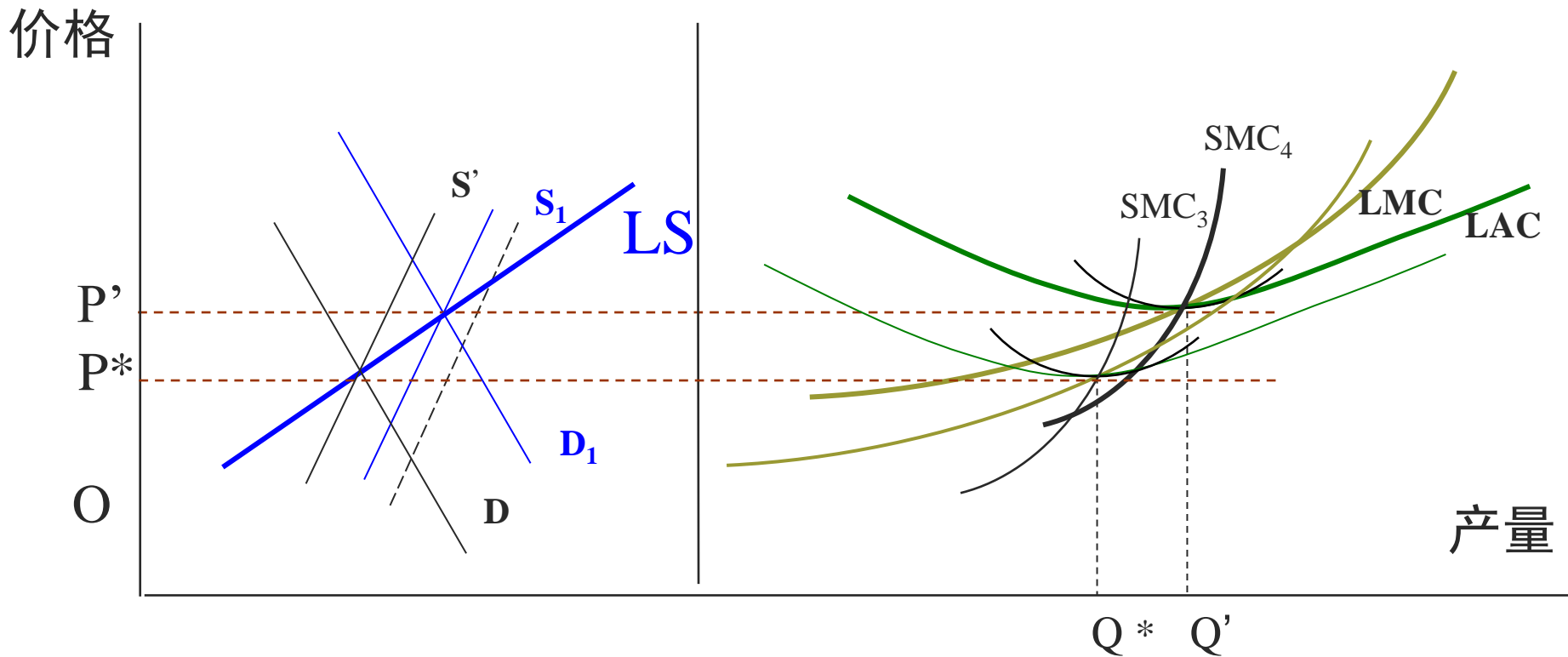
成本不变行业的LS



- 在厂商技术能力不变、行业投入要素不受限制，行业均衡回复到原来价格水平，行业长期供给曲线为水平线。
- 行业产量最终由新进入企业提供



成本递增行业的LS



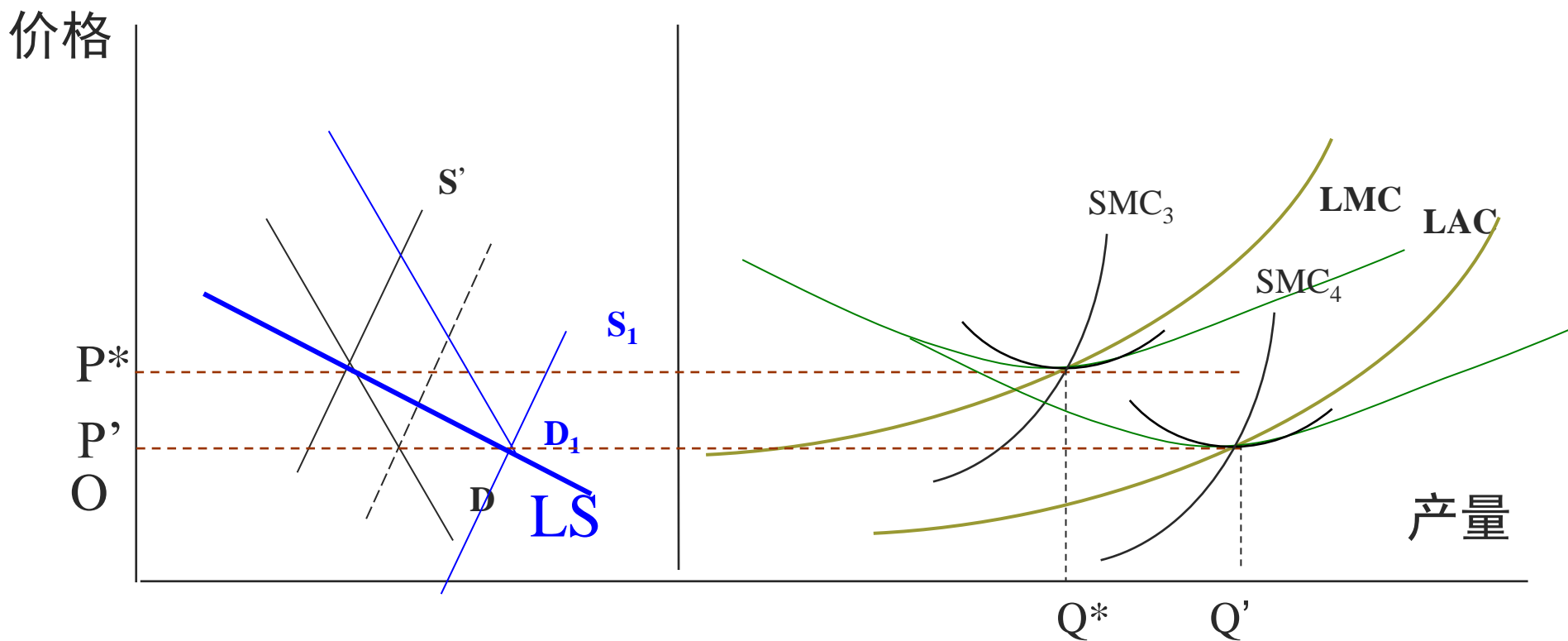


成本递减行业的LS



■ 外部规模经济

通常情况下，供给曲线向右上倾斜





完全竞争：市场福利/效率的参照系



- 完全竞争是理论分析的起点和参照系，其假设条件均是无摩擦条件
- 在完全竞争条件下，市场长期均衡（**LMC**、**LAC**）和短期均衡（**SMC**、**SAC**）统一，生产在最低边际成本进行；
 - 假设：市场自由进出、资源自由流动，企业对称，产品同质，
- 价格与**LMC**相等，消费者获得了最低价格，即效用最大化。
 - 假设：完全信息、信息对称，无交易成本



完全竞争：市场福利/效率的参照系



- 在不同产品之间，资源配置取决于需求
→ 取决于边际效用和价格
 - $MU_X/MU_Y = P_X/P_Y = MC_X/MC_Y$
- 因此，单位资源投资（边际成本=P）获得的效用是相等的。资源投向任何产品是无差异的→达到最优配置，资源不再流动。



进一步思考



- 市场均衡不能迅速完成：
 - 规模调整困难，生产周期（蛛网模型），
 - 农业生产中的集体非理性： $S=S(P_{-1})$
 - 进入退出困难，专利
- 企业创新：追求在均衡过程中的超额利润
- 消费者信息有限，决策能力有限，非理性行为



进一步思考



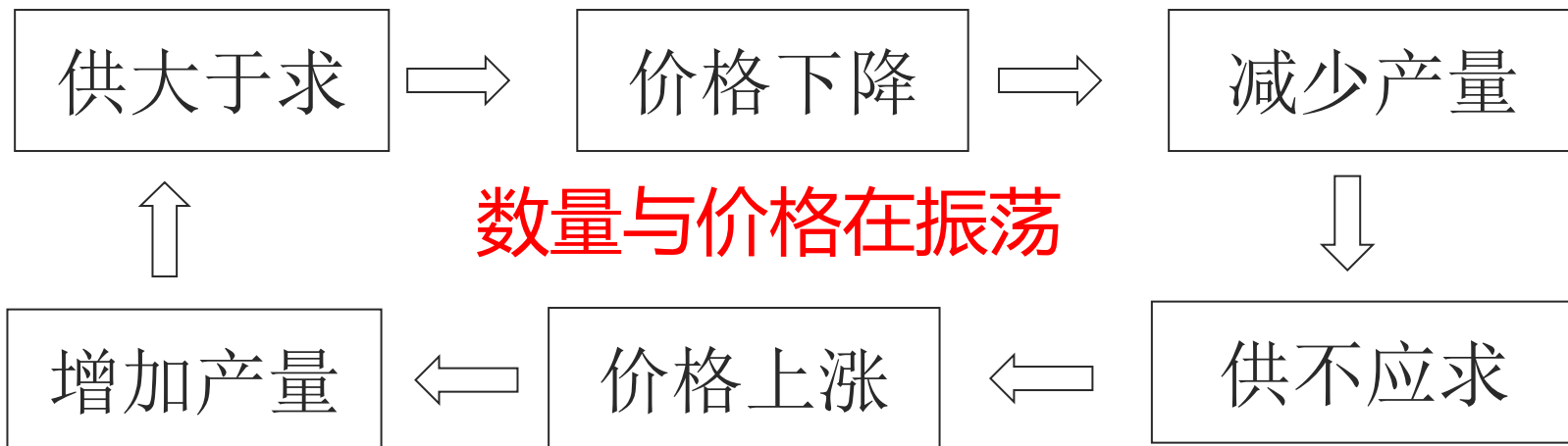
- 如果完全竞争存在：社会如何进步？
- 参照系的价值
- 完全竞争市场中存在成本差异吗？
 - 通常将高成本企业赶出市场
 - 但在低成本企业无法满足全部市场需求时容许高成本企业
 - 如果最低成本的企业规模就足以满足全部市场需求？



市场经济中的蛛网模型



现象



问题

- 描述商品数量与价格的变化规律
- 商品数量与价格的振荡在什么条件下趋向稳定
- 当不稳定时政府能采取什么干预手段使之稳定



蛛网模型的假设条件



- 本期供给量是上期价格的函数

$$Q_t^S = f(P_{t-1})$$

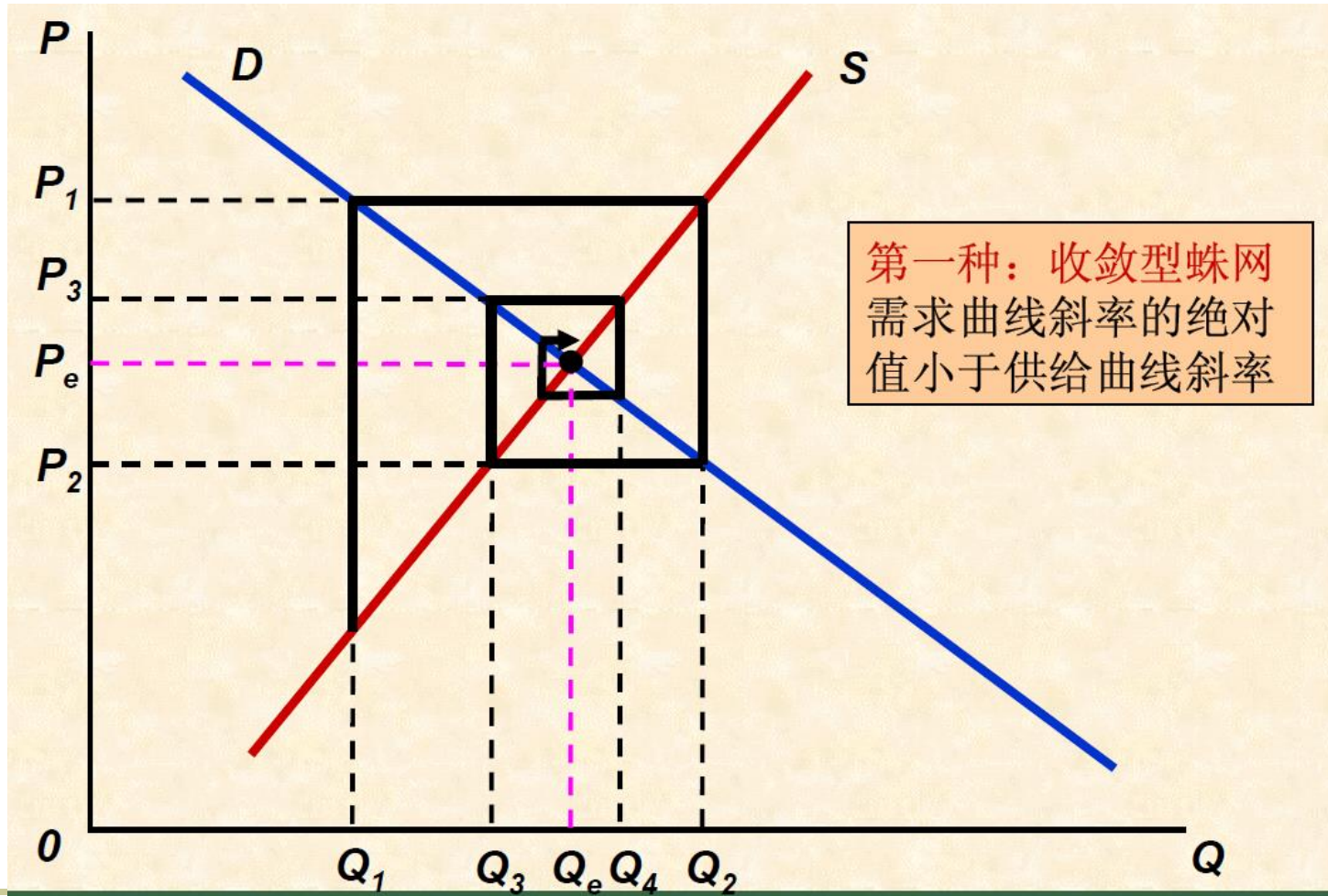
- 需求量变动不存在时滞

$$Q_t^D = f(P_t)$$

- 不考虑储存

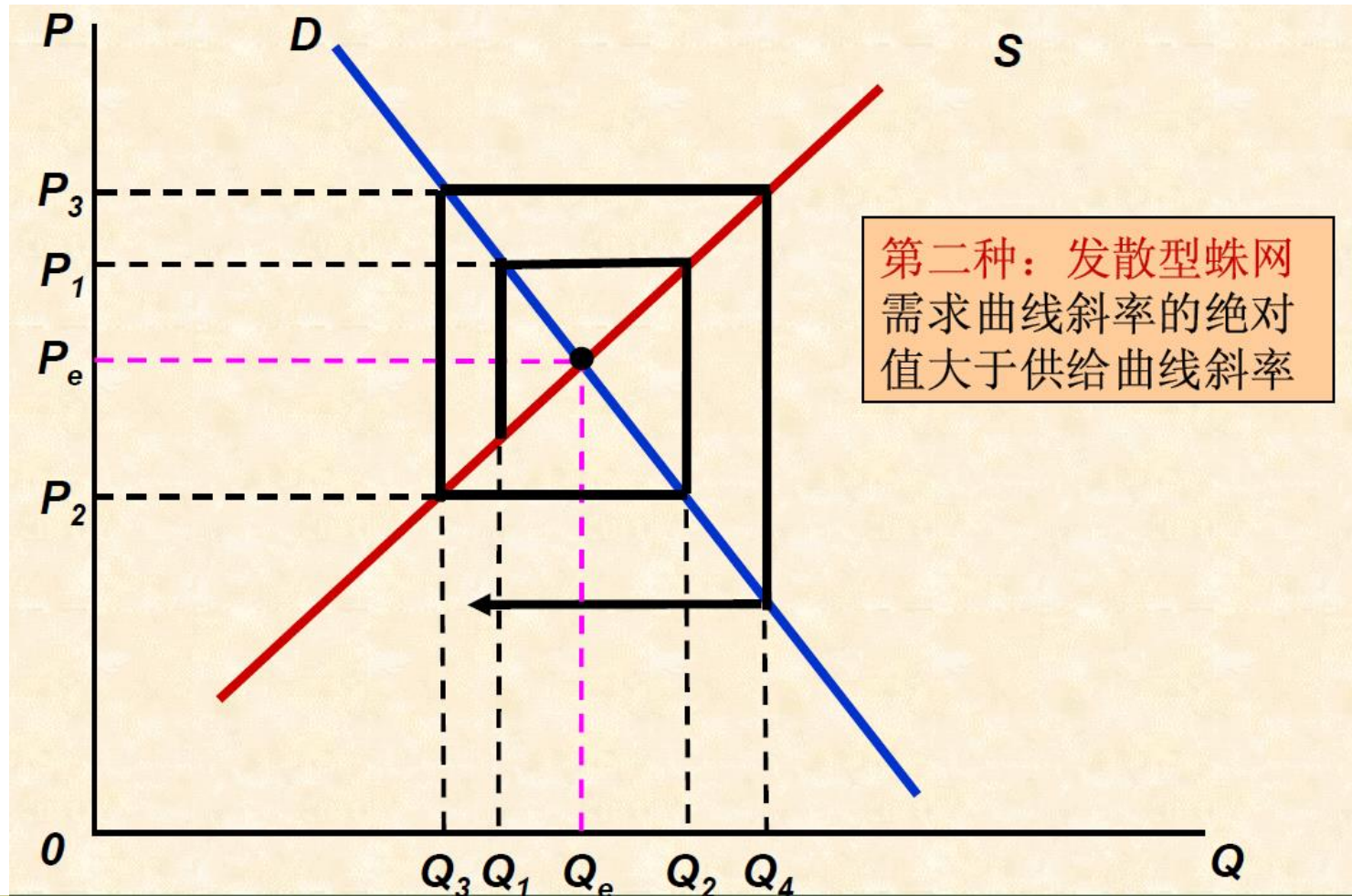


收敛型蛛网 ($E_D > E_S$)



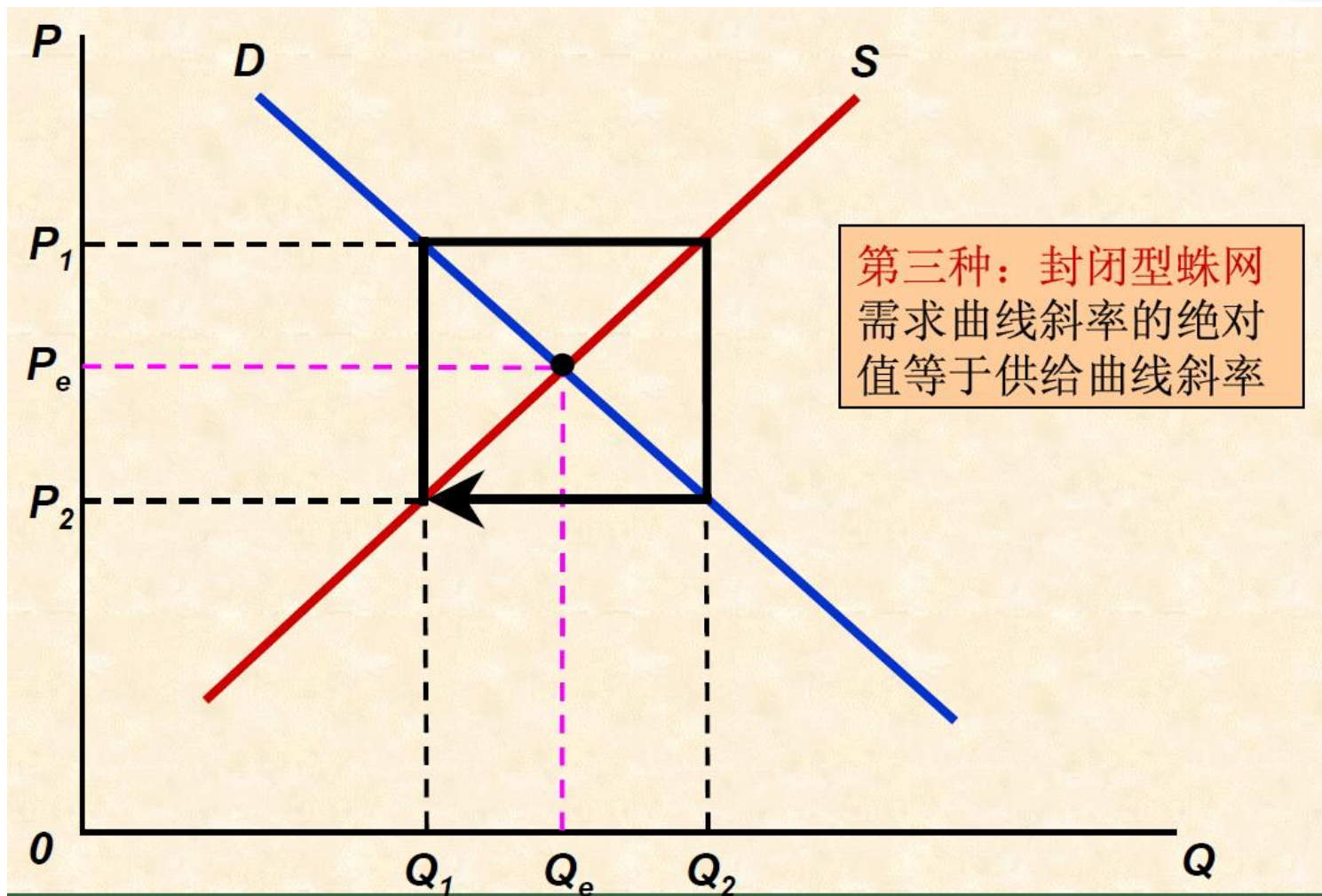


发散型蛛网 ($E_D < E_S$)





循环型蛛网 ($E_D = E_S$)





数学证明



$$Q_t^D = \alpha - \beta P_t, \alpha > 0 \text{ and } \beta > 0$$

$$Q_t^S = -\delta + \gamma P_{t-1}, \delta > 0 \text{ and } \gamma > 0$$

$$Q_t^D = Q_t^S \Rightarrow \alpha - \beta P_t = -\delta + \gamma P_{t-1}$$

$$\Rightarrow P_t = \left(-\frac{\gamma}{\beta}\right)P_{t-1} + \frac{\alpha + \delta}{\beta}$$



数学证明



$$\begin{aligned}P_t &= \left(-\frac{\gamma}{\beta}\right)P_{t-1} + \frac{\alpha + \delta}{\beta} \\&= \left(-\frac{\gamma}{\beta}\right)\left[\left(-\frac{\gamma}{\beta}\right)P_{t-2} + \frac{\alpha + \delta}{\beta}\right] + \frac{\alpha + \delta}{\beta} \\&= \left(-\frac{\gamma}{\beta}\right)^2 P_{t-2} + \frac{\alpha + \delta}{\beta} \left(1 - \frac{\gamma}{\beta}\right) \\&= \dots\end{aligned}$$



数学证明



$$P_t = \left(-\frac{\gamma}{\beta}\right)^t P_0 + \frac{\alpha + \delta}{\beta} \left[1 + \left(-\frac{\gamma}{\beta}\right) + \dots + \left(-\frac{\gamma}{\beta}\right)^{t-1} \right]$$

$$= \left(-\frac{\gamma}{\beta}\right)^t P_0 + \frac{\alpha + \delta}{\beta} \frac{\left(-\frac{\gamma}{\beta}\right)^t - 1}{\left(-\frac{\gamma}{\beta}\right) - 1}$$

$$= \left(-\frac{\gamma}{\beta}\right)^t P_0 + \frac{\alpha + \delta}{\beta + \gamma} \left[1 - \left(-\frac{\gamma}{\beta}\right)^t \right]$$



数学证明



- 均衡价格可以表示为

$$P_e = P_t = P_{t-1} = \frac{\alpha + \delta}{\beta + \gamma}$$

- 因此

$$\begin{aligned} P_t &= \left(-\frac{\gamma}{\beta}\right)^t P_0 + P_e \left[1 - \left(-\frac{\gamma}{\beta}\right)^t\right] \\ &= (P_0 - P_e) \left(-\frac{\gamma}{\beta}\right)^t + P_e \end{aligned}$$



数学证明



- 第一种情况： $\gamma < \beta$ （需求曲线的斜率绝对值小于供给曲线的斜率） $t \rightarrow \infty$, $P_t \rightarrow P_e$ （收敛型）
- 第二种情况： $\gamma > \beta$ （需求曲线的斜率绝对值大于供给曲线的斜率） $t \rightarrow \infty$, $P_t \rightarrow \infty$ （发散型）
- 第三种情况： $\gamma = \beta$ （需求曲线的斜率绝对值等于供给曲线的斜率） $t \rightarrow \infty$, $P_{2t} = P_0$, $P_{2t-1} = 2P_e - P_0$ （循环型）