

中级微观经济学

--金融学院研究生课程

金融学院

董志伟

E - mail: sarmoer@126.com

主要参考书目

- [美]詹姆斯·M·亨德森、理查德·E·匡特，苏通译，《中级微观经济理论》，北京大学出版社，**1988**年。
- [美]平狄克·鲁宾费尔德著，张军等译，《微观经济学》，中国人民大学出版社，**1997**，
- [美]安德鲁·马斯-克莱尔、迈克尔·D·温斯顿、杰里·R·格林著，刘文忻、李绍荣译：《微观经济学》（上、下），中国社会科学出版社**2001**年版。
- 张军：《高级微观经济学》，复旦大学出版社**2002**年**12**月版。
- [美]哈尔·瓦里安：《微观经济学》（高级教程）（第三版），经济科学出版社**1997**年**4**月版。
- 高鸿业、吴易风：《研究生用西方经济学》（微观部分），经济科学出版社**1997**年**8**月版。

教学方式

- 本课程的主要教学方式是以课堂讲授为主，并付诸于必要的文献阅读和课堂讨论。
- 每个教学单元提供有相关的复习思考练习题，通过系统地训练完成教学过程，提高教学效果。

课程教学安排

- 第一部分 导论
- 第二部分 均衡价格理论
 - 1.需求曲线
 - 2.供给曲线
 - 3.市场均衡与比较静态分析
 - 4.弹性理论
- 第三部分 效用理论
 - 1.效用论概述
 - 2.消费者行为理论
 - 3.替代效应与收入效应



课程教学安排

- 第四部分 生产和成本理论
 - 1.生产技术与生产函数
 - 2.短期生产函数与长期生产函数
 - 3.生产要素的最优组合
 - 4.厂商生产成本
 - 5.短期生产成本
 - 6.长期生产成本
- 第五部分 市场理论
 - 1.市场理论概述
 - 2.完全竞争市场理论
 - 3.不完全竞争市场理论
- 第六部分 生产要素市场理论
- 第七部分 市场失灵与微观规制

第一部分 导论

- 经济学是什么，他要解决的基本问题是什么？
- 经济社会中，政府部门和私人部门（市场）各自的作用是什么？
- 什么是市场，构成经济的主要市场有哪些？
- 经济学的分支：
- 微观经济学与宏观经济学
- 实证经济学与规范经济学



经济学是什么？

- 1. 19世纪伟大的经济学家**阿尔弗雷德·马歇尔**在其《**经济学原理**》中这样写到：“经济学是一门研究人类一般生活事务的学问”。
- 2. 美国伟大的经济学家、1970年诺贝尔经济学奖获得者**保罗·萨缪尔森**在其《**经济学**》中对经济学下的定义，经济学是——
- （见下页）

- 研究在经济活动中如何确定劳动、资本和土地的价格，以及如何运用这些价格配置资源；
- 考察金融市场行为，并分析金融市场如何将资本配置到其他经济部门；
- 考察收入分配，以及如何在损害经济运行的前提下对穷人给予帮助；
- 考察政府支出、税收、预算赤字对经济增长有何影响；
- 研究经济周期中失业与生产的波动，并提出改善经济增长的政策；
- 考察各国贸易模式并分析贸易壁垒有何影响；
- 观察发展中国家的发展，并对鼓励资源有效利用的方式提出建议。

- 将以上定义加以提炼，可以发现经济学有一个共同的主题：**经济学研究的是社会如何利用稀缺的资源以生产有价值的商品，并将他们分配给不同的个人。**
- 这个定义的背后隐含了经济学的两大核心思想，即物品是**稀缺**的，社会必须**有效地利用**他们的**资源**。
- 事实上，正是因为稀缺性和追求效益的愿望，才使经济学成为一门重要的学科。

- 3. 美国经济学家、2001年诺贝尔经济学奖获得者约瑟夫·斯蒂格利兹在其《经济学》中对经济学下的定义是：

经济学研究的是：我们社会中的个人、厂商、政府和其他经济组织是如何进行选择的，这些选择如何决定社会资源的使用方式。稀缺是经济学一个显著的现象，因为稀缺所以选择是必要的。

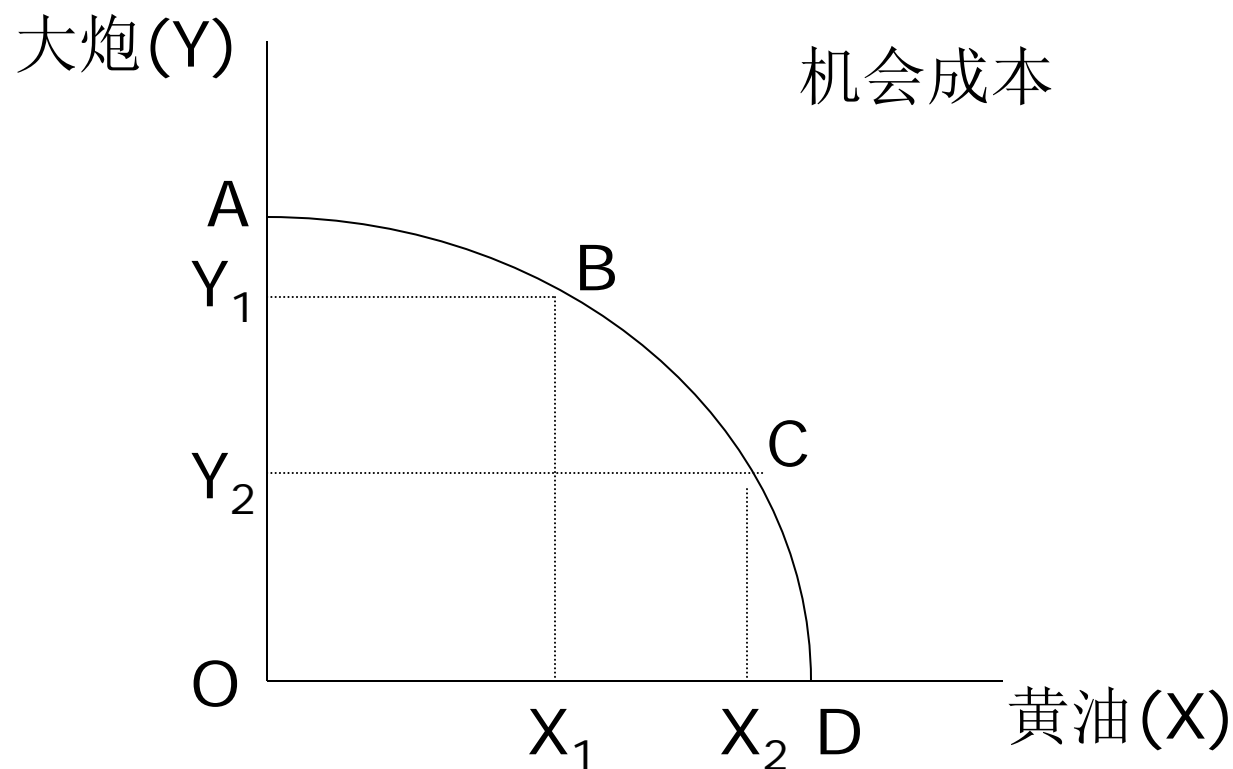
●经济学要解决的四个基本问题：

1. 生产什么，生产多少？
2. 如何生产？
3. 为谁生产？
4. 谁做出经济决策，以什么程序做出决策？

经济学产生

生产可能性曲线

机会成本



机会成本

- **机会成本：**用一定资源生产X产品的机会成本是所放弃用这一定资源能生产的Y产品的数量。或者，一定资源选择某种用途的机会成本是所放弃的其它用途中代价最高的那种。



经济社会中的市场与政府

- **市场**：经济学中的市场是指任何可以进行交换的场所。通过市场，我们可以回答经济学的四个基本问题。
- **政府的职能**。



经济社会的主要市场

- 产品（投入品和产出品）市场
- 劳动市场
- 资本（资本和资本品）市场

微观经济学与宏观经济学

- 对产品市场、劳动市场和资本市场的具体研究称为微观经济学（**microeconomics**）。
- **微观经济学**集中研究构成经济的个体单位——厂商、家庭 and 个人的——行为。它研究个体单位如何作出决策以及影响这些决策的因素。

微观经济学与宏观经济学

- **宏观经济学**（macroeconomics）研究经济作为一个总体的行为，特别是诸如失业率、通货膨胀、经济增长和国际贸易平衡这类总量指标的变化。总量数字不能反映任何经济个体厂商或家庭的状况，而是告诉我们经济的总体或平均的状况。

微观经济学与宏观经济学

- **注意：**这两种经济观察不过是看待同一事物的两种不同的方式。微观经济学自下而上考察经济，宏观经济学则自上而下考察经济。经济作为一个总体的行为 依赖于组成总体的个体单位的行为。

实证经济学与规范经济学

- **实证经济学**：研究“是”什么，对经济运行进行描述。比如通过文字描述经济或建立模型预测经济如何变化或不同政策的影响。
- **规范经济学**：研究“应该是”什么，对各种行为方式的合意性作出判断。规范经济学与价格判断密切相关。规范经济学要利用实证经济学的研究。

思考题：

- 人是利己还是利他的？
- 为什么选择是不可避免的？
- 为什么有贸易？如果我样样都比别人行，是否样样自己做就是最好？



第二部分 均衡价格理论

- ❑ 需求基本原理
- ❑ 供给基本原理
- ❑ 均衡价格及其决定
- ❑ 均衡价格的变动
- ❑ 弹性理论



一、需求的基本原理

- 需求与需求量
- 影响需求（量）的因素
- 需求的变动与需求量的变动
- 个人需求与市场需求



需求与需求量

- 需求：消费者在某一时间内的各种可能的价格水平上对某种商品愿意并且能够购买的数量。
- 需求量：消费者在某一时间内的某一特定价格水平上对某种商品愿意并且能够购买的数量。
- 需求的条件：
（1）购买欲望；（2）购买能力。
- 需求量的条件：
（1）购买欲望；（2）购买能力；（3）时间单位。

影响需求（量）的因素

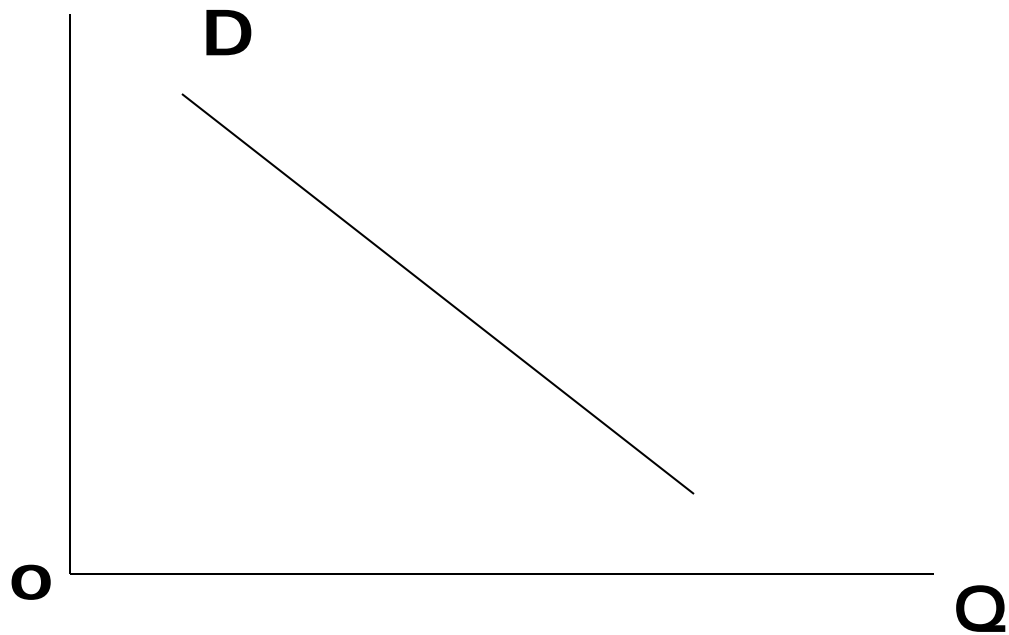
- 商品本身的价格
- 相关商品的价格
- 消费者收入水平
- 消费者预期
- 消费者偏好



商品本身的价格

- 需求定理：一般情况下，某种商品的需求量与其价格成反方向变动，即价格上升，需求量减少；价格下降，需求量增加。
- 需求函数： $Q_d=f(P)$ $dQ_d/dP<0$
- 需求方程： $Q_d=a-bP$ (a 、 b 为常数， $b>0$)
- 需求曲线：
- 需求表：

需求曲线：
 P



需求表：某家庭对鸡蛋的需求表

价格（元/斤）	需求量（斤/月）
3.0	8
2.5	9
2.0	10

相关商品的价格

- 替代品：交替使用能够满足人们同一需求或相似需求的商品。例：各种衣服、肉、水果、日用品等。
- ❖ 一种商品的替代品的价格上升（下降），则对该商品的需求增加（减少）。
- 互补品：配合使用才能满足人们某一需求的商品。例：汽车与汽油、电与家电、酒与菜、镜架与镜片、左鞋与右鞋等。
- ❖ 一种商品的互补品的价格上升（下降），则对该商品的需求减少（增加）。

消费者收入水平

- 正常商品：消费者对其需求与收入成正方向变动的商品。
- 低档商品：消费者对其需求与收入成反方向变动的商品。
- ❖ 正常商品与低档商品因不同人而异，因同一人的不同时期而异。

消费者预期

👉 消费者对自身未来收入的预期

☉ 预期未来收入稳定增长，需求增加。

☉ 预期未来收入不确定或下降，需求减少。

👉 消费者对商品未来价格的预期

☆ 预期商品未来价格上涨，需求增加。

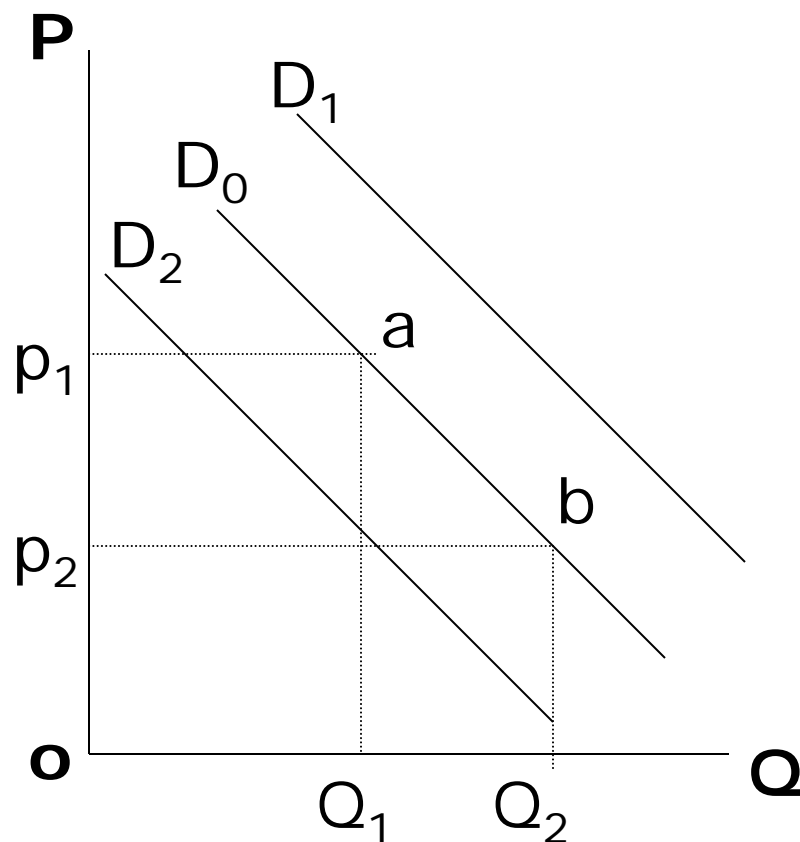
☆ 预期商品未来价格下降，需求减少。

消费者偏好

- 偏好：消费者对某种物品的喜好或嗜好。
- ☺ 对某种商品偏好，需求大；
- ☹ 对某种商品不偏好，无需求或需求小。
- 广告宣传会改变人们的偏好，从而改变需求。

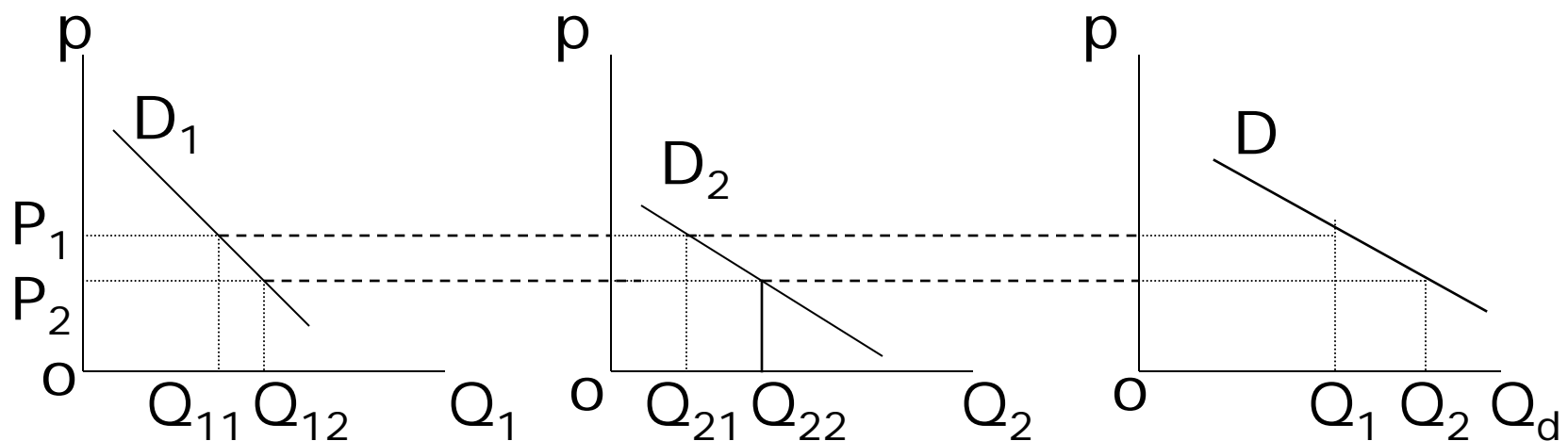
需求量的变动与需求的变动

- 需求量的变动：同一需求曲线上点的移动。
 - 变动原因：商品本身价格。
- 需求的变动：需求曲线本身的移动。
 - 变动原因：商品本身价格以外的所有其它因素。



个人需求与市场需求

- 市场需求是全部个人需求的加总。
- 市场需求函数：设 $Q_1 = a_1 - b_1 P$, $Q_2 = a_2 - b_2 P$
则： $Q_d = a - bP$, 其中, $Q_d = Q_1 + Q_2$, $a = a_1 + a_2$,
 $b = b_1 + b_2$
- 市场需求曲线：



二、供给的基本原理

- 供给与供给量
- 影响供给（量）的因素
- 供给量的变动与供给的变动
- 个人供给与市场供给



供给与供给量

- 供给：生产者在某一时间内的各种可能的价格水平上愿意并且能够提供的某种商品数量。
- 供给量：生产者在某一时间内的**某一特定价格水平上**愿意并且能够提供的某种商品数量。
- 供给的条件：
(1) 供给意愿； (2) 供给能力。
- 供给量的条件：
(1) 供给意愿； (2) 供给能力； (3) 时间单位。

影响供给（量）的因素

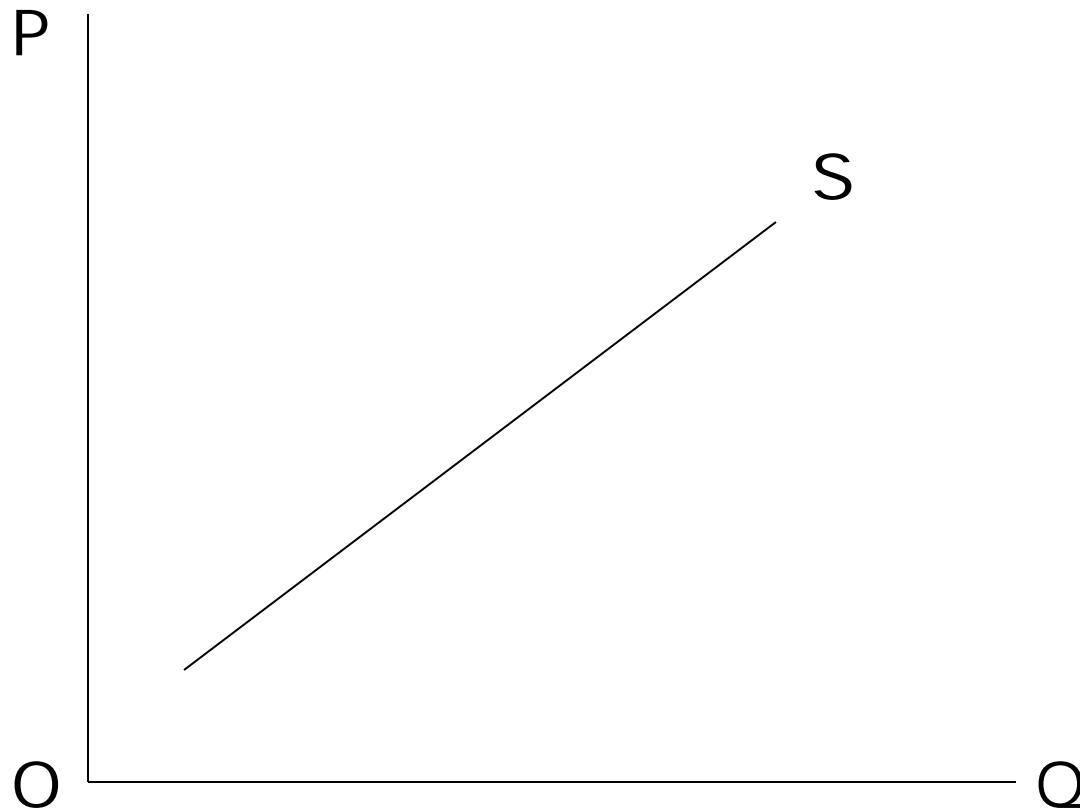
- 商品本身的价格
- 生产成本的变化
- 技术水平
- 相关商品的价格
- 生产者预期
- 自然条件



商品本身的价格

- 供给定理：一般情况下，某种商品的供给量与其价格成正方向变动，即价格上升，供给量增加；价格下降，供给量减少。
- 供给函数： $Q_s=f(P)$ $dQ_s/dP > 0$
- 供给方程： $Q_s = c + dP$ (c 、 d 为常数， $d > 0$)
- 供给曲线：
- 供给表：

供给曲线：



供给表：某厂商鸡蛋的供给表

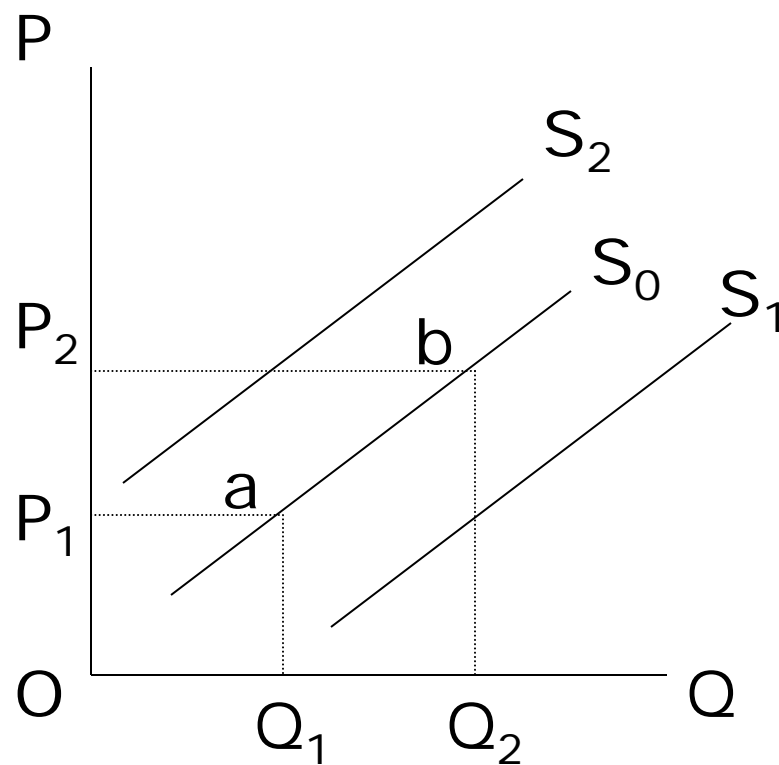
价格（元/斤）	供给量（斤/天）
2.0	100
2.5	120
3.0	140

影响供给的因素：

- **成本变化**：供给与成本反方向变化。
- **技术水平**：技术进步，供给增加。
- **相关商品价格**：其他相关商品价格发生变化，该商品供给量会发生变化。
- **生产者预期**：预期行情看涨，供给增加；预期行情看跌，供给减少。
- **自然条件**：条件好，供给多；条件差，供给少。

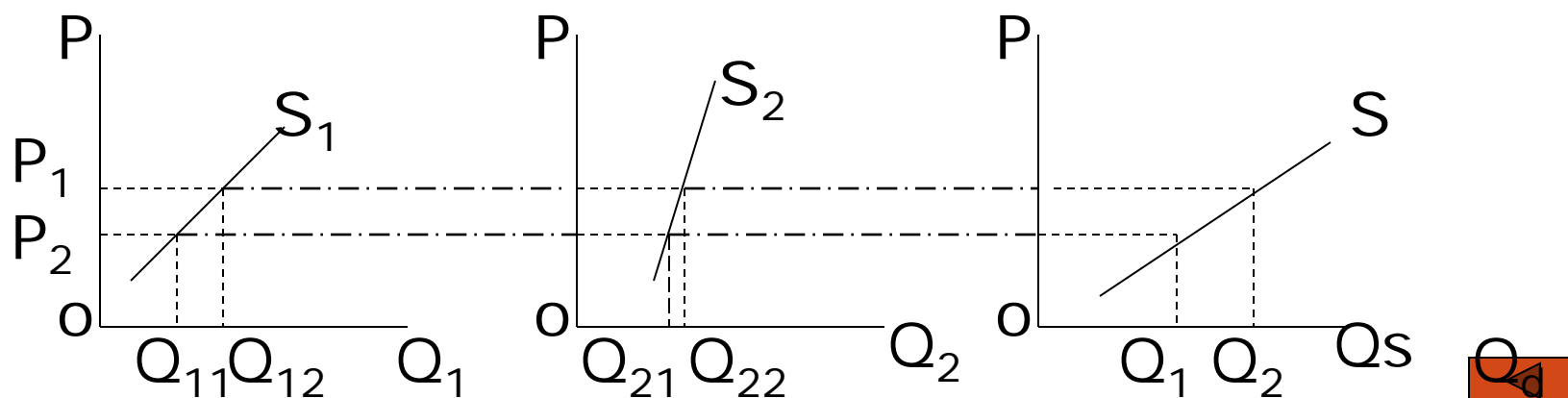
供给量的变动与供给的变动

- 供给量的变动：同一供给曲线上点的移动。
 - 变动原因：商品本身价格。
- 供给的变动：供给曲线本身的移动。
 - 变动原因：商品本身价格以外的所有其它因素。



个人供给与市场供给

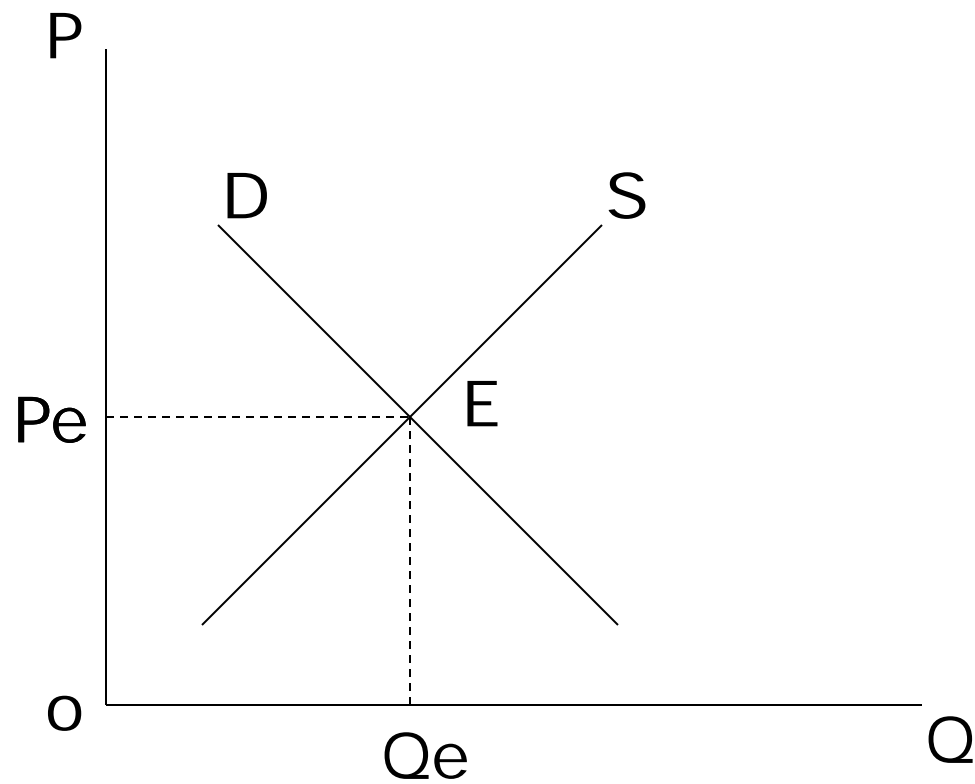
- 市场供给是全部个人供给的加总。
- 市场供给函数：设 $Q_1 = c_1 + d_1 P$, $Q_2 = c_2 + d_2 P$
则： $Q_s = c + dP$, 其中, $Q_s = Q_1 + Q_2$, $c = c_1 + c_2$,
 $d = d_1 + d_2$
- 市场供给曲线：



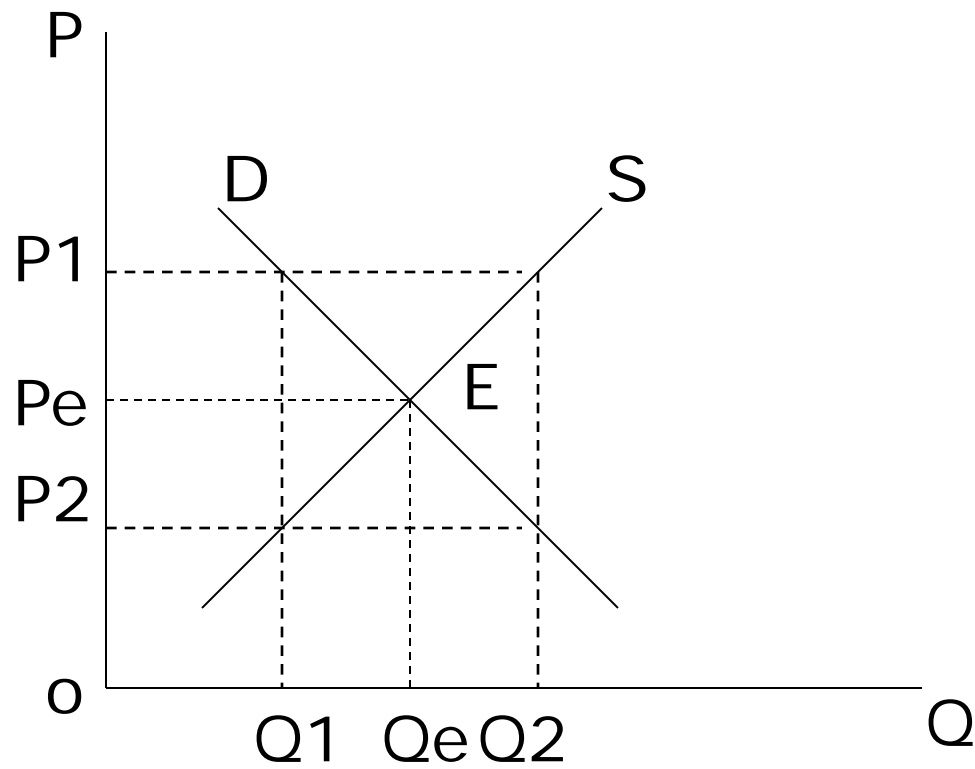
三、均衡价格及其决定

- 均衡价格是指需求量和供给量相等时的价格，在均衡价格水平下相等的供求数量称为均衡数量。
- 当产品价格高于均衡价格时，供过于求，价格下降至均衡价格；
- 当产品价格低于均衡价格时，供不应求，价格上升至均衡价格。

均衡价格(图示)



均衡价格的形成(图示)



四、均衡价格的变动

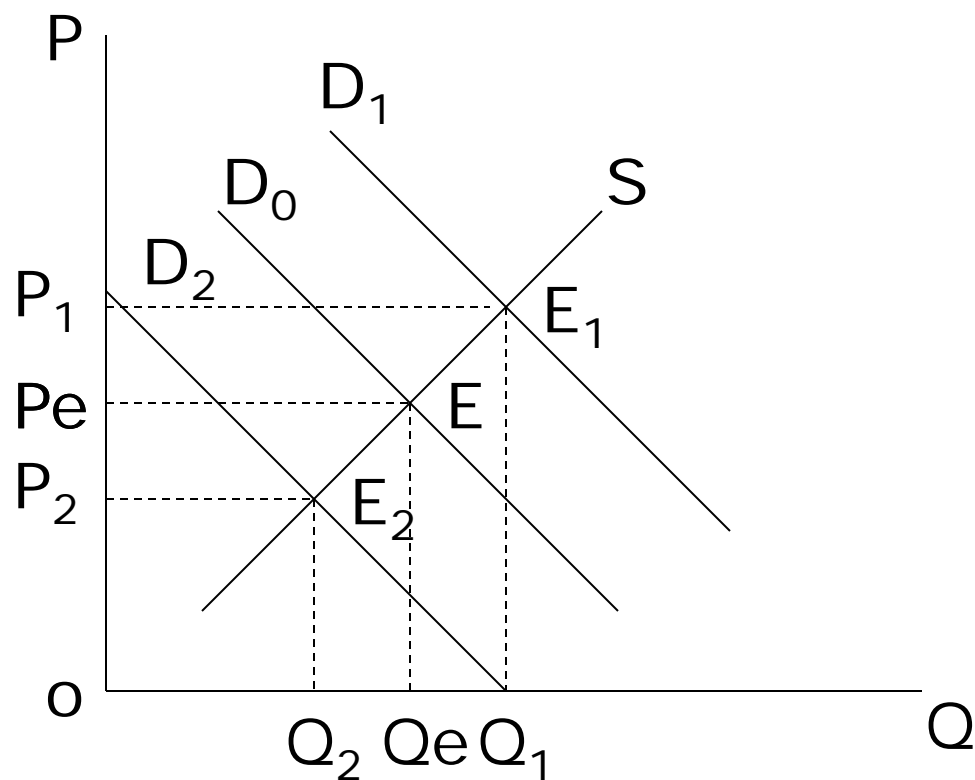
- 供求定理：

供给不变，需求的变动引起均衡价格和均衡数量的同方向变动。

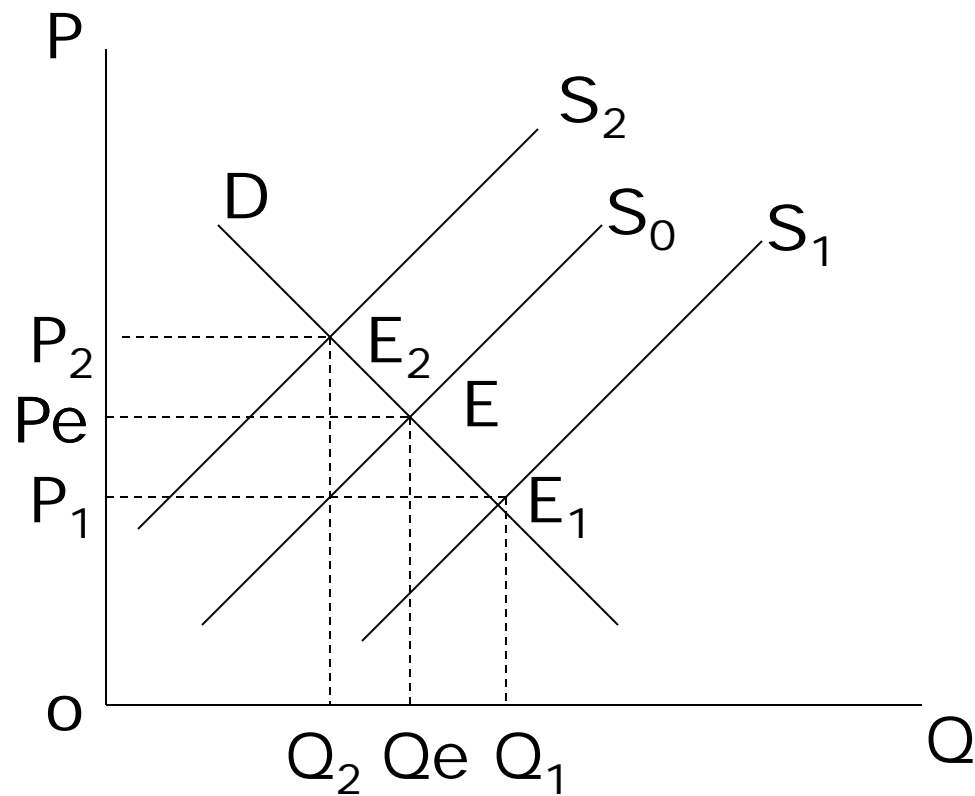
需求不变，供给的变动引起均衡价格的反方向变动和均衡数量的同方向变动。

- 需求、供给同时变动。

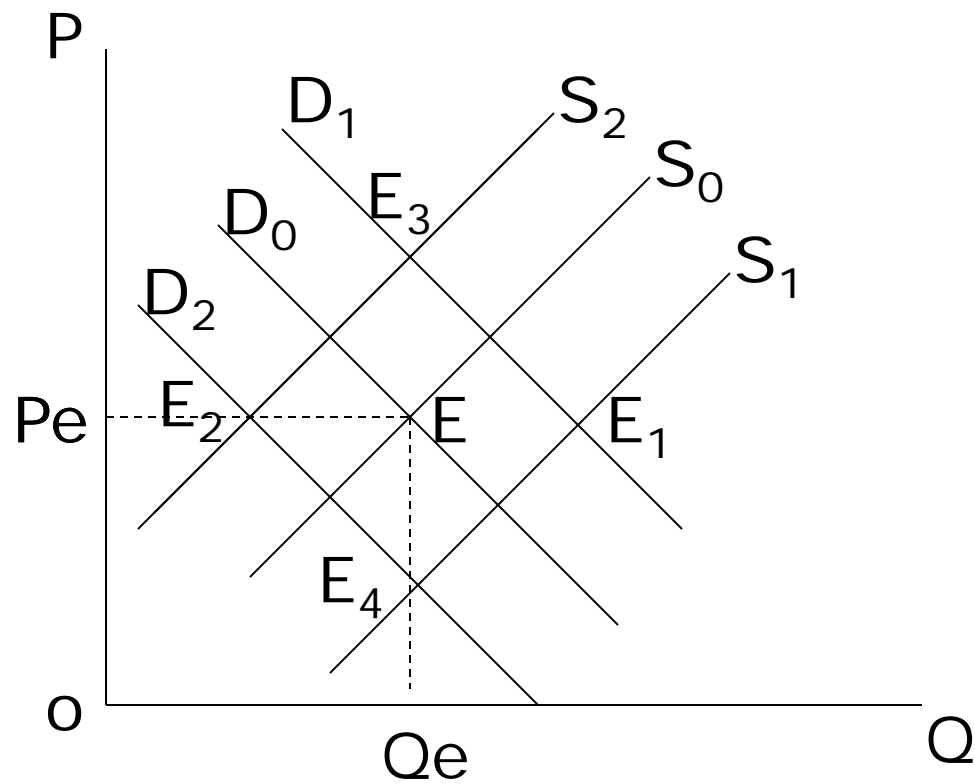
均衡价格的变动（图1）



均衡价格的变动（图2）



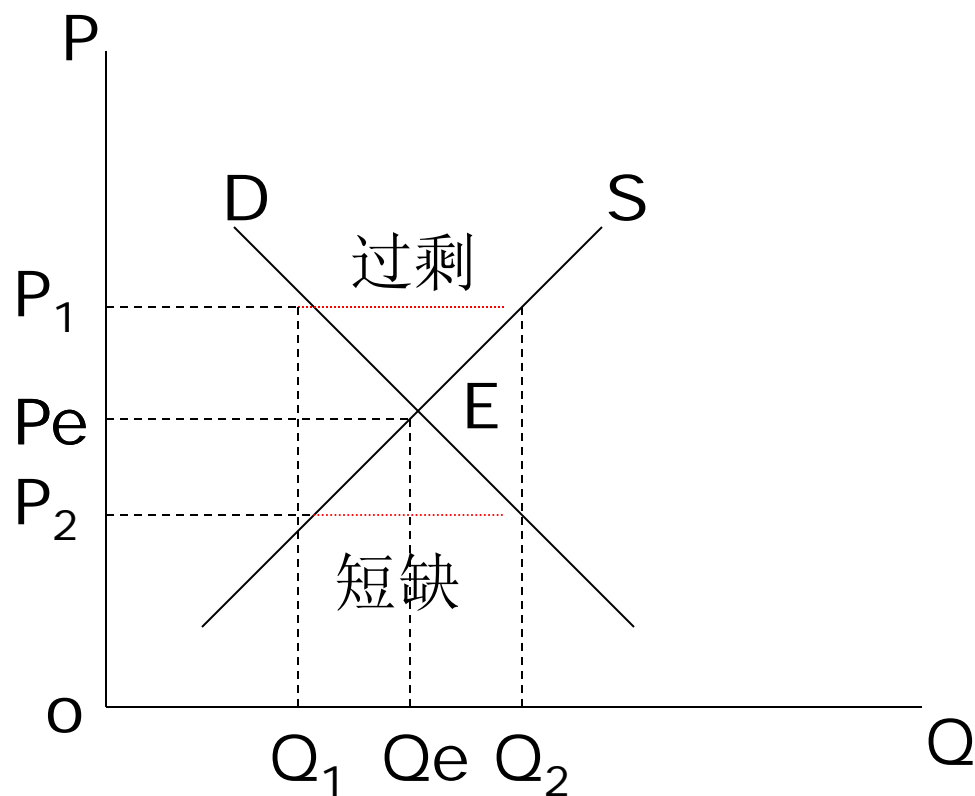
均衡价格的变动 (图3)



五、均衡价格的应用（支持价格与限制价格）

- 支持价格与限制价格
 - 支持价格：政府为支持某一行业发展而对该行业规定的高于均衡价格的最低限价。
 - 限制价格：政府为限制某产品价格上涨而对该产品规定的低于均衡价格的最高限价。
- 支持价格与限制价格的后果
- 举例：农产品、住房等。

支持价格与限制价格(图示)



思考题：

- 药品的需求曲线向右下方倾斜吗？
- 市场价格是怎么决定的？
- 票贩子为什么打击不尽？
- 我国政府对粮食实行的是支持价格还是限制价格？为什么？



弹性理论

- 为什么用弹性
- 需求弹性
 - 需求价格弹性
 - 需求收入弹性
 - 需求交叉弹性
- 供给弹性
- 弹性理论的应用



一、为什么用弹性？

- 弹性：自变量变动一个百分比所引起的因变量变动的百分比。(注意：不是因变量变动量与自变量变动量之比。)

$$e = (\Delta Y / Y) / (\Delta X / X) = (\Delta Y / \Delta X) \cdot (X / Y)$$

弹性是一个具体的数值，与变量之间的度量无关。

- 为什么用弹性：
 - ✧ 通过弹性，可以表示存在函数关系的变量与变量之间反应的敏感程度并做出量化分析，从而能更好地认识变量之间的相互关系。

二、需求价格弹性

- 定义
- 公式与计算
- 分类
- 弹性与斜率
- 弹性与收益



定义

- 需求价格弹性是指某种商品需求量变动的百分比与其价格变动的百分比之比。

- $$Ed = \frac{\Delta Q/Q}{\Delta P/P} \quad \text{或} \quad = - \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q}$$

弹性公式

弧弹性公式与计算1和2:

$$Ed = - \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{Pa}{Qa} \quad (\text{a点到b点的弹性})$$

$$Ed = - \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{Pb}{Qb} \quad (\text{b点到a点的弹性})$$

弹性公式

➤ 弧弹性公式与计算3(中点公式)

$$Ed = - \frac{\Delta Q / (Q_a + Q_b) / 2}{\Delta P / (P_a + P_b) / 2} \quad \text{或} \quad = - \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P_a + P_b}{Q_a + Q_b}$$

➤ 点弹性公式与计算

$$Ed = - \frac{dQ/Q}{dP/P} \quad \text{或} \quad = - \frac{dQ}{dP} \times \frac{P}{Q}$$

弹性计算

- 某杂志价格为2元时销售量为5万册，价格为3元时销售量为3万册，则需求价格弹性为多少？

解：价格从2元上涨至3元， $E_d = 0.8$

价格从3元下降至2元， $E_d = 2$

利用中点公式计算则有 $E_d = 1.25$

弹性计算

- 需求函数： $Q_d = a - bP$ (a 、 b 为常数， $b > 0$)，设 $P=1$ ，求点弹性。

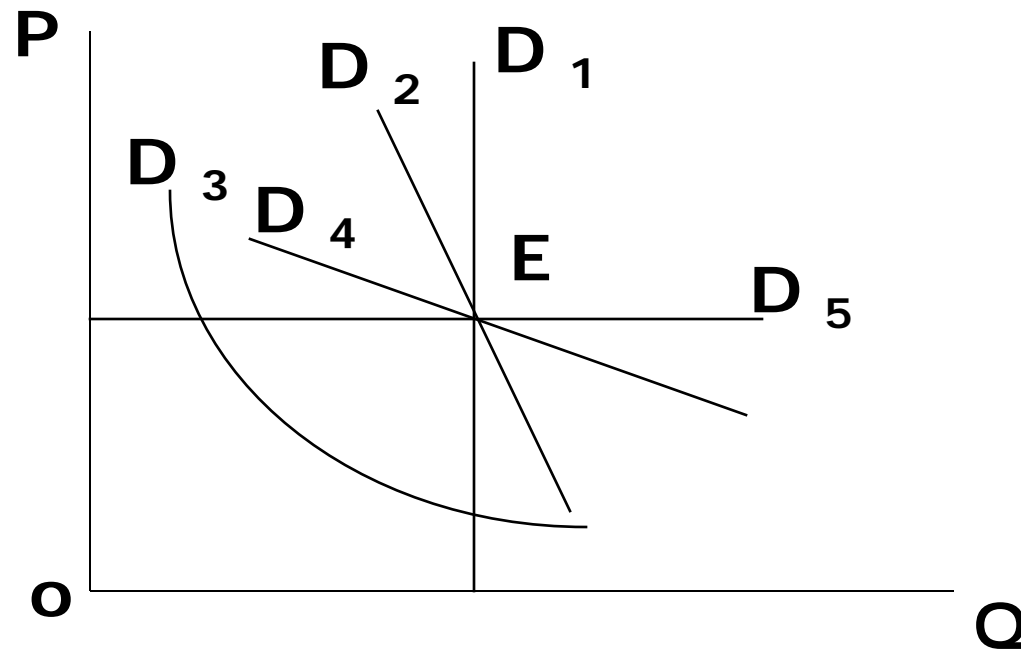
解： $P=1$ ，则 $Q_d = a - b$ ，另 $dQ/dP = -b$

$$Ed = \frac{dQ}{dP} \times \frac{P}{Q} = -b \times \frac{1}{a-b} = -\frac{b}{a-b}$$

需求的价格弧弹性分类

- ① $E_d=0$ ，需求完全无弹性
- ② $0<|E_d|<1$ ，需求缺乏弹性
- ③ $|E_d|=1$ ，需求具有单位弹性
- ④ $1<|E_d|<\infty$ ，需求富有弹性
- ⑤ $|E_d|=\infty$ ，需求有无限弹性或完全弹性

需求价格弹性分类(图示)



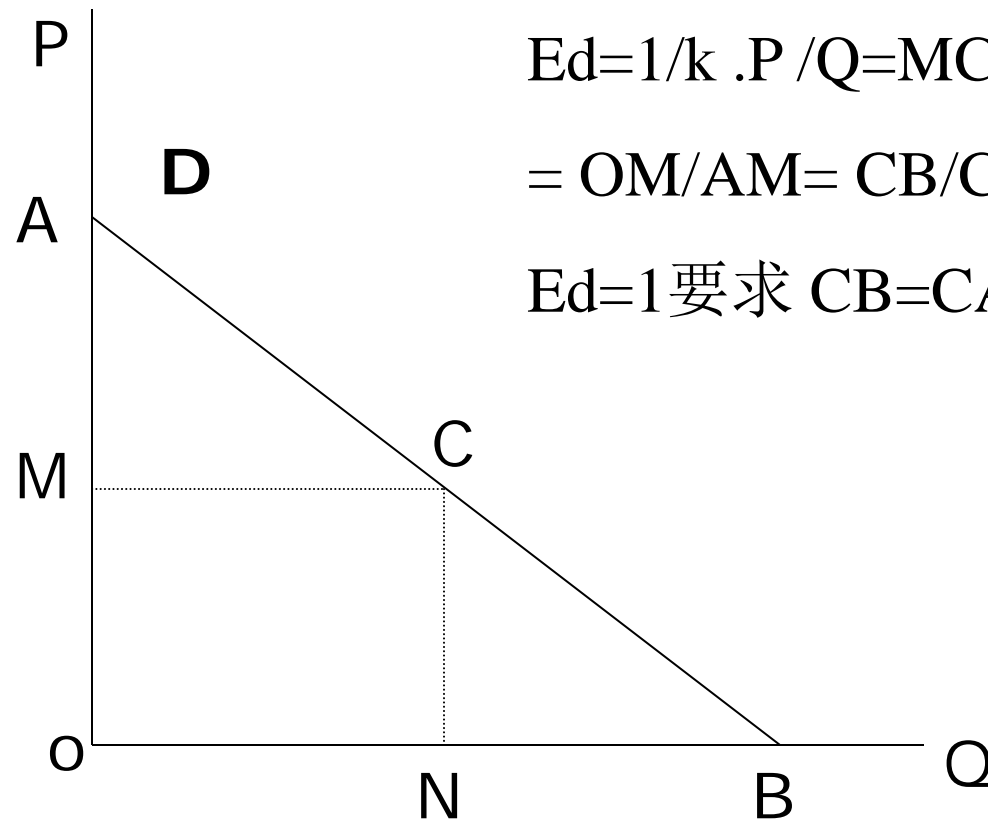
需求富有弹性的商品：电话

- 2001年7月1日，国家财政部、产业信息部联合发文取消了电话初装费，两个多月后，杭州的电话市场特别是城乡结合部及农村市场出现了空前的火爆场面。每天前往电信部门登记装电话的客户络绎不绝，最高一天甚至超过以前一天登记数的**10**倍。萧山区甚至出现了一个月发展农村电话**2.7**万户的高峰，一个月新装电话农户就超过以往一年的数量。淳安县也出现了一天受理装机**1485**部的场面。

弹性与斜率

- 对应于同一点，弹性与斜率的大小成反比(指绝对值)。
- 斜率相等，弹性的大小取决于点的位置。
- ❖ 直线型需求曲线上的点从左上方方向右下方移动，弹性越来越小。

直线型需求曲线上的点弹性变化



$$Ed = 1/k \cdot P/Q = MC/AM \cdot OM/ON$$

$$= OM/AM = CB/CA$$

$Ed=1$ 要求 $CB=CA$ ，所以，C为AB的中点

线段AC: $|Ed| > 1$

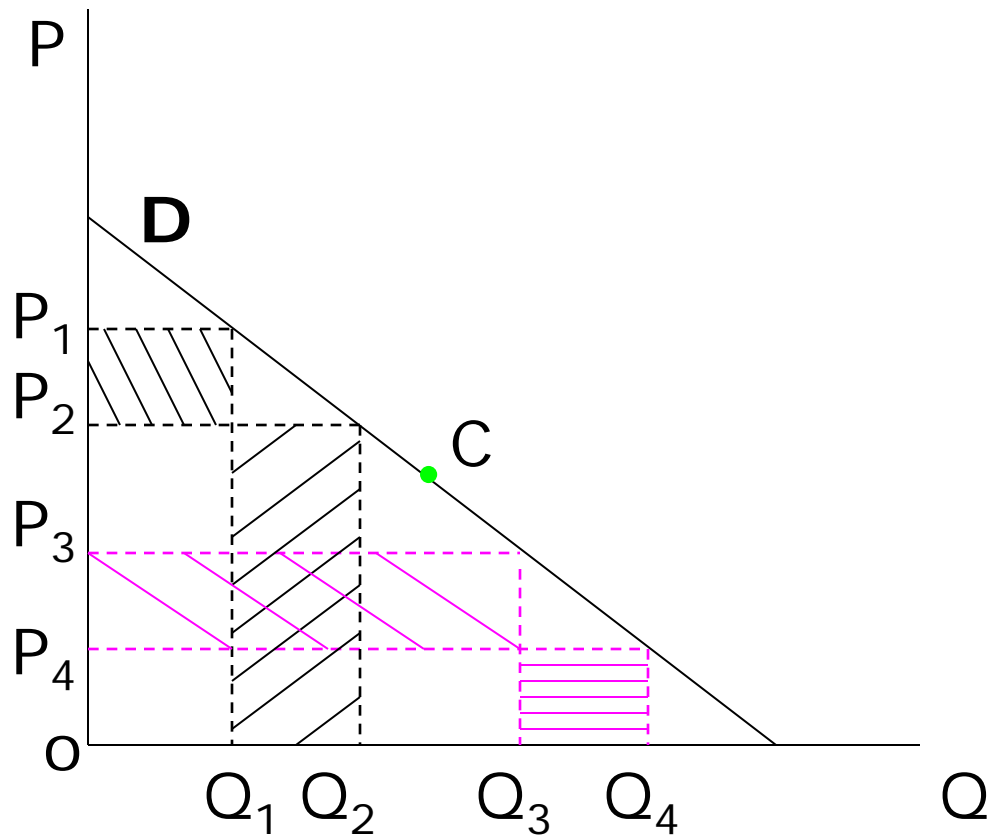
中点C: $|Ed| = 1$

线段CB: $|Ed| < 1$

点A: $Ed = \infty$

点B: $Ed = 0$

弹性与收益



弹性与收益(续)

- 需求富有弹性，则价格与销售总收益成反方向变动；
- 需求缺乏弹性，则价格与销售总收益成正方向变动。
- 单位弹性，价格上升或下降对总收益没影响。
- 无弹性，收入同比例于价格变化而变化。
- 完全弹性，既定价格下收益可无限增加，厂商不会降价，涨价则会使收入减少为 0 为

影响需求价格弹性的因素

- 商品的可替代性
- 商品用途的广泛性
- 商品对消费者的重要程度
- 商品的消费支出在消费总支出中所占的比重
- 消费者调节需求量的时间。

需求收入弹性

- 定义：需求收入弹性是指某种商品需求量变动的百分比与收入变动的百分比之比。
- 公式：
$$E_y = \frac{\Delta Q/Q}{\Delta Y/Y} \quad \text{或} \quad = \frac{\Delta Q}{\Delta Y} \times \frac{Y}{Q}$$
- 分类： $E_y > 0$ ，正常商品； $E_y < 0$ ，低档商品。
 $0 < E_y < 1$ ，必需品； $E_y > 1$ ，奢侈品。

需求交叉弹性

- 定义：一种商品需求量变动的百分比与引起该商品需求变动的另一种商品价格变动的百分比之比。
- 公式：
$$E_{xy} = \frac{\Delta Q_y / Q_y}{\Delta P_x / P_x} \quad \text{或} \quad = \frac{\Delta Q_y}{\Delta P_x} \times \frac{P_x}{Q_y}$$
- 分类： $E_{xy} > 0$ ，替代品； $E_{xy} < 0$ ，互补品。

三、供给（价格）弹性

- 定义
- 公式与计算
- 分类及影响因素



定义

- 供给价格弹性是指某种商品供给量变动的百分比与其价格变动的百分比之比。

- $$E_s = \frac{\Delta Q/Q}{\Delta P/P} \quad \text{或} \quad = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q}$$

公式与计算

弧弹性公式与计算1和2:

$$E_s = - \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_a}{Q_a} \quad (\text{a点到b点的弹性})$$

$$E_s = - \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_b}{Q_b} \quad (\text{b点到a点的弹性})$$

公式与计算

➤ 弧弹性公式与计算

$$E_s = \frac{\Delta Q / (Q_a + Q_b) / 2}{\Delta P / (P_a + P_b) / 2} \quad \text{或} \quad = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P_a + P_b}{Q_a + Q_b}$$

➤ 点弹性公式与计算

$$E_s = \frac{dQ/Q}{dP/P} \quad \text{或} \quad = \frac{dQ}{dP} \times \frac{P}{Q}$$

弧弹性的计算

- 如果供给函数为 $Q_s=30+3P$ ，价格由6到8和由8到6的弧弹性分别是？

1.6到8的供给价格弹性为 $E_s=3/8$

2.8到6的供给价格弹性为 $E_s=4/9$

3.利用中点公式计算则有 $E_s=7/17$

点弹性的计算

- 供给函数: $Q_s = c + dP$ (c 、 d 为常数, $d > 0$), 设 $P=1$, 求点弹性。

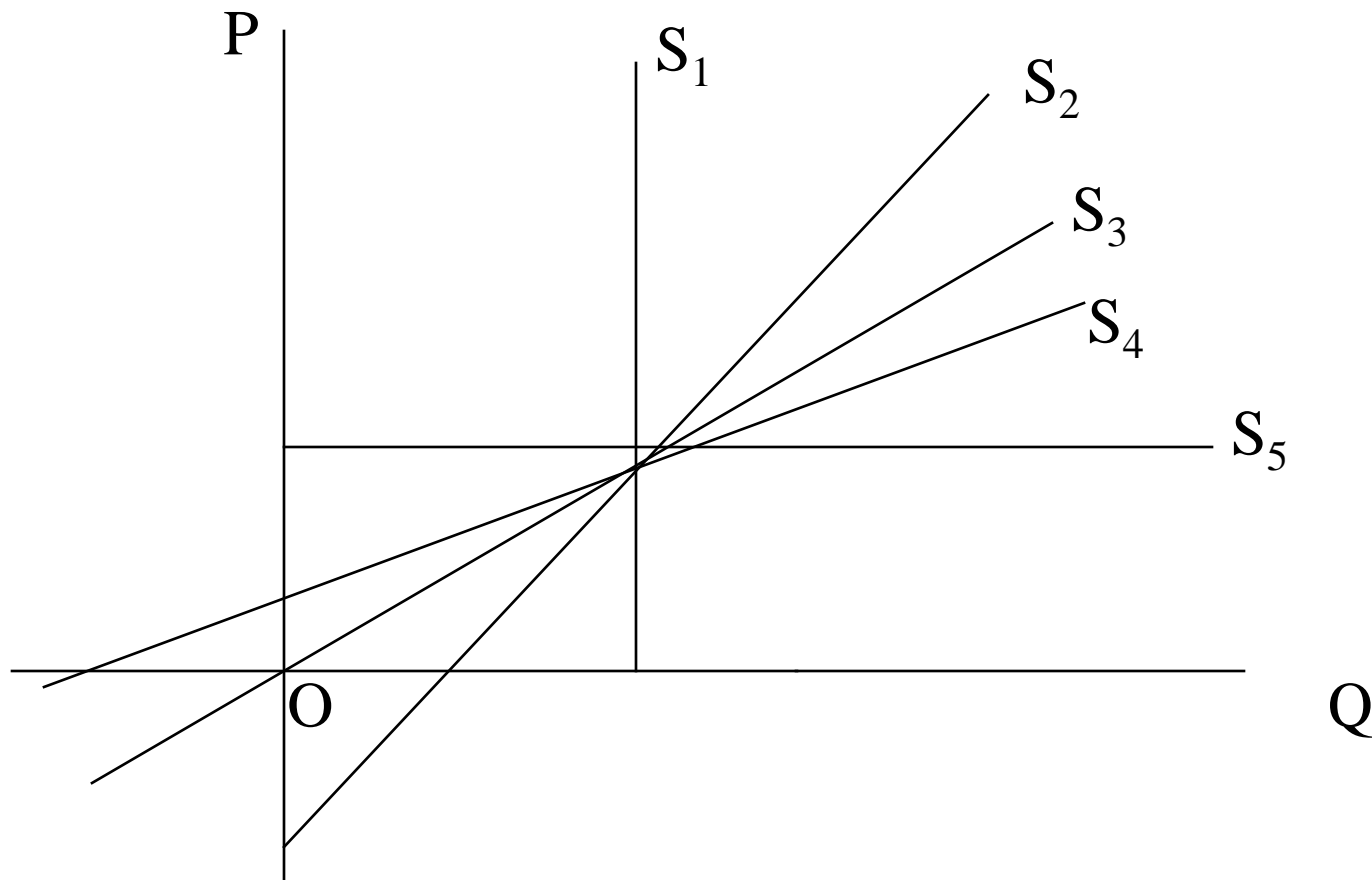
解: $P=1$, 则 $Q_s = c + d$, 另 $dQ/dP = d$

$$E_s = \frac{dQ}{dP} \times \frac{P}{Q} = d \times \frac{1}{c+d} = \frac{d}{c+d}$$

分类及影响因素

- ① $E_s=0$ ，供给完全无弹性
- ② $0 < E_s < 1$ ，供给缺乏弹性
- ③ $E_s=1$ ，供给具有单位弹性
- ④ $1 < E_s < \infty$ ，供给富有弹性
- ⑤ $E_s=\infty$ ，供给有无限弹性

供给弹性分类(图示)

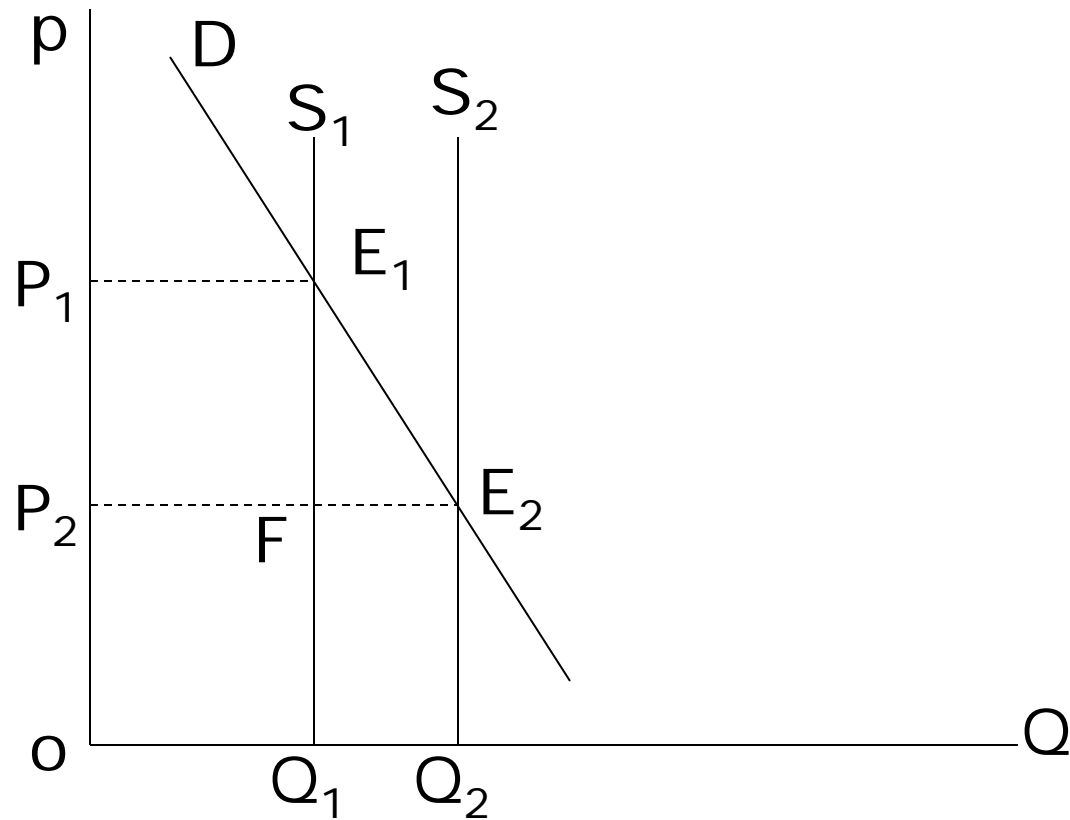


四、弹性理论的应用

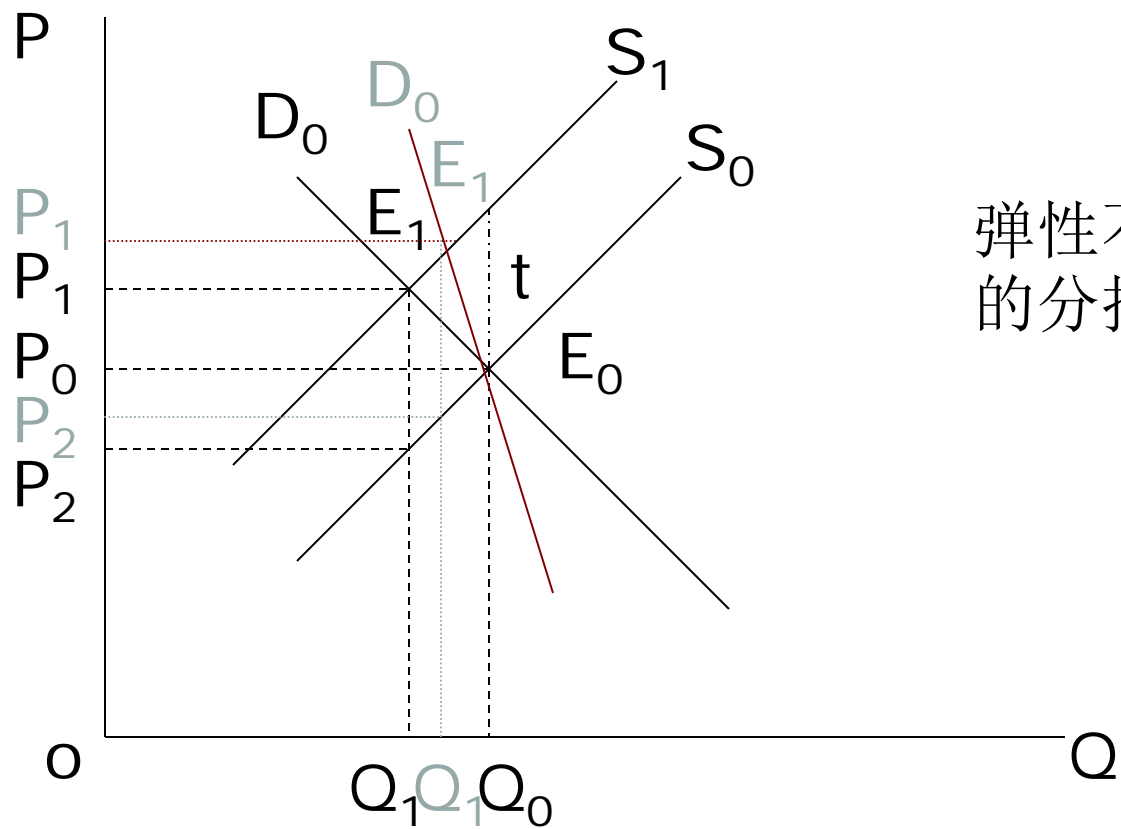
- 谷贱伤农
- 税负分担理论
- 蛛网理论



谷贱伤农



税负分担理论



弹性不同税收的分担也不同

蛛网模型

➤ 基本假设：

(1)本期的供给量取决于上期的价格；

(2)本期的需求量取决于本期的价格。

➤ 三种类型：收敛型蛛网、发散型蛛网、稳定型蛛网

➤ 适用分析对象：有生产周期的产品。

蛛网模型（数学方法）

$$1. Q_{dt} = Q_{st}$$

$$2. Q_{dt} = a - bP_t \quad (a, b > 0)$$

$$3. Q_{st} = -c + dP_{t-1} \quad (c, d > 0)$$

由1、2、3可得：

$$bP_t + dP_{t-1} = a + c$$

将上式正规化，得

$$P_{t+1} + (b/d) P_t = (a+c) / b$$

蛛网模型（数学方法）

解上差分方程：

$$P_t = \{P_0 - (a+c)/(b+d)\}(-d/b)^t + (a+c)/(b+d)$$

P_0 表示初始价格

在市场均衡时， $P_e = P_t = P_{t+1}$

因此有： $P_e = (a+c)/(b+d)$ ，将 P_e 代入解中，

$$P_t = (P_0 - P_e) (-d/b)^t + P_e$$

蛛网模型（数学方法）

通过上式子，可以看出：

1.当 **$d > b$** 时，震荡将为放大震荡

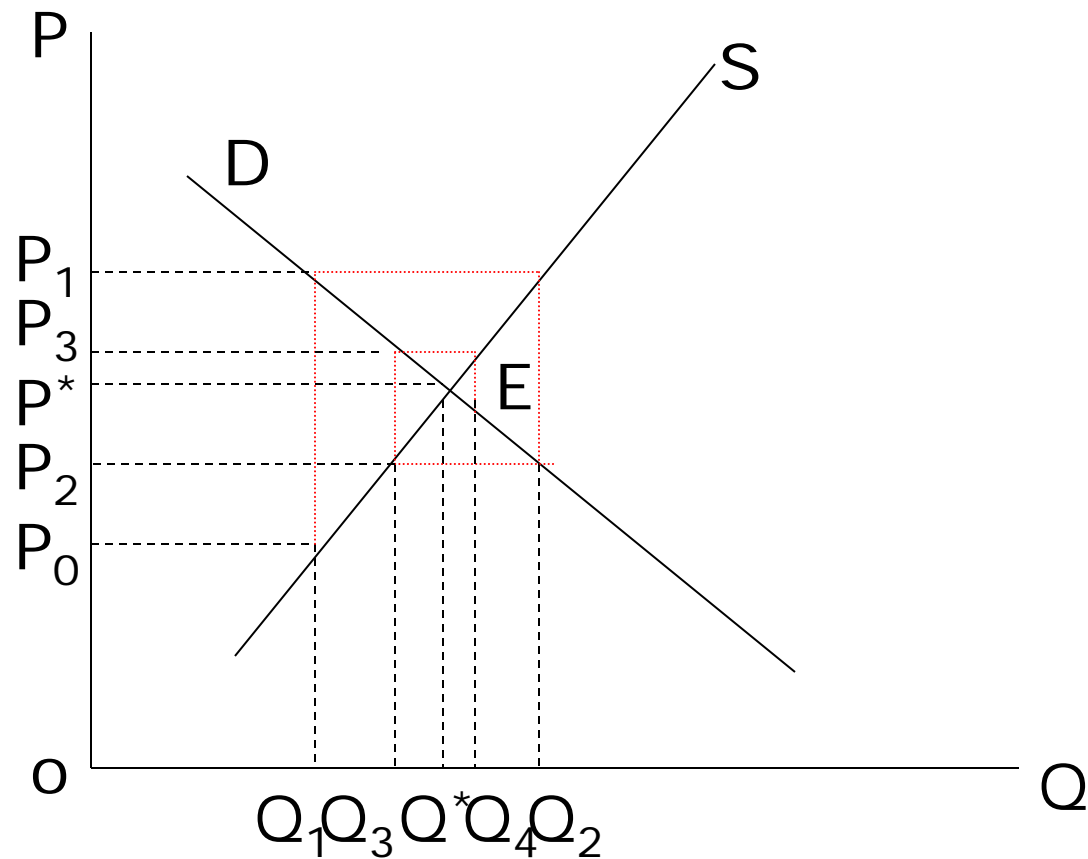
2.当 **$d = b$** 时，震荡为单位震荡

3.当 **$d < b$** 时，震荡为衰减震荡

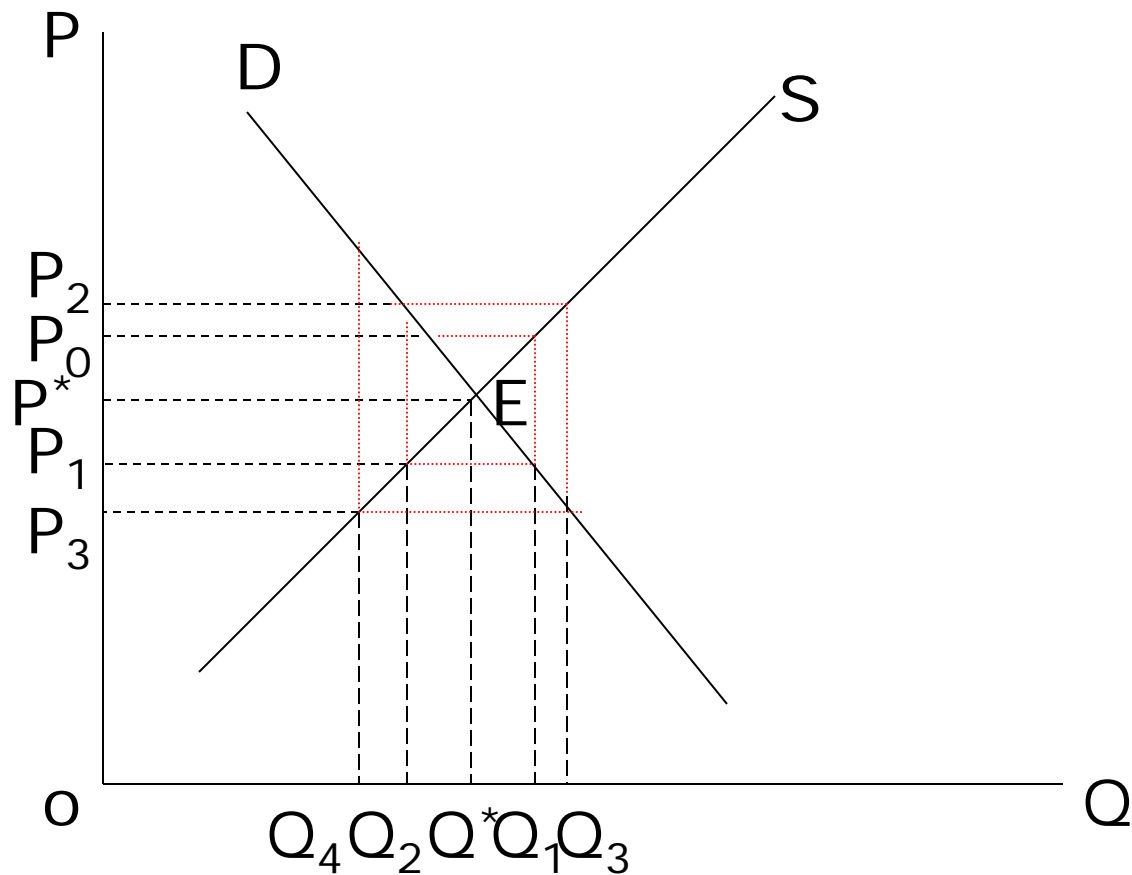
$$Q_{dt} = a - bP_t \quad P_t = a/b - (1/b) Q_{dt} \quad (a, b > 0)$$

$$Q_{st} = -c + dP_{t-1} \quad P_{t-1} = c/d + (1/d) Q_{st} \quad (c, d > 0)$$

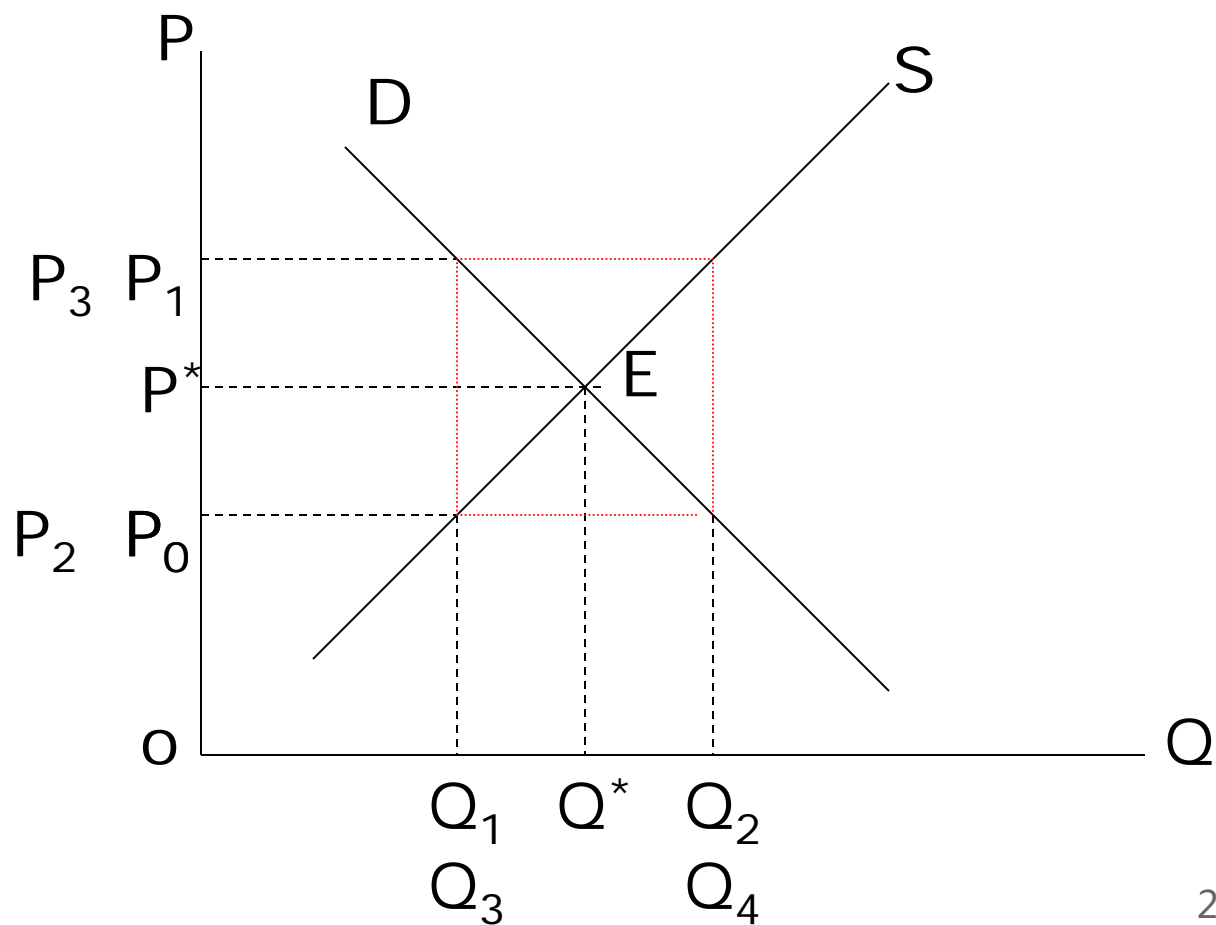
收敛型蛛网 (图示)



发散型蛛网 (图示)



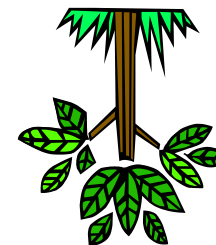
稳定型蛛网 (图示)



三类蛛网模型的条件

- 收敛型蛛网的条件：供给弹性 $<$ 需求弹性，或，供给曲线斜率 $>$ 需求曲线斜率（绝对值）。
- 发散型蛛网的条件：供给弹性 $>$ 需求弹性，或，供给曲线斜率 $<$ 需求曲线斜率（绝对值）。
- 稳定型蛛网的条件：供给弹性 $=$ 需求弹性，或，供给曲线斜率 $=$ 需求曲线斜率（绝对值）。

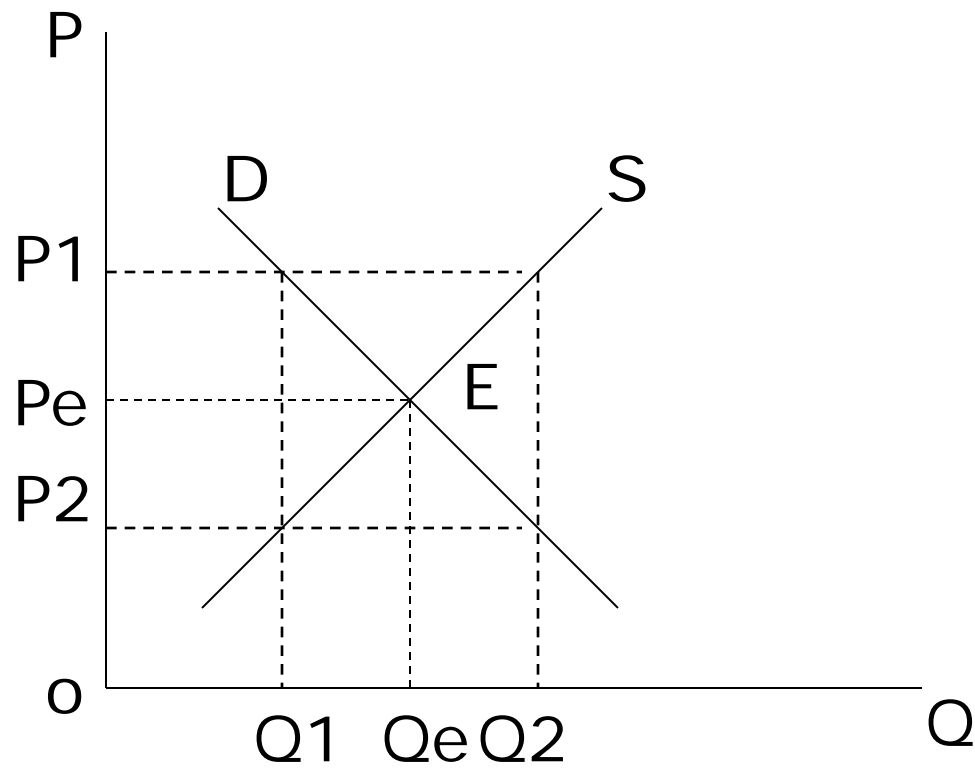
思考题：



- 相对而言，为什么化妆品可以薄利多销而药品不可以？



供求曲线



第四部分 消费者行为理论

(效用理论)

- 基数效用理论：边际效用分析
- 序数效用理论：无差异曲线分析

基数效用和序数效用

- 效用
- 基数效用

基数效用用1、2、3这些数字表示，基数效用可加总和求和，能知道各种物品的具体效用大小。

- 序数效用

序数效用用第一、第二、第三这些顺序或等级表示，不能具体加总和求和，只能相互比较。

一、边际效用分析（基数效用论）

- 效用、总效用、边际效用
- 边际效用递减规律
- 货币边际效用的假定
- 消费者均衡的条件
- 需求曲线的推导
- 消费者剩余



1.效 用

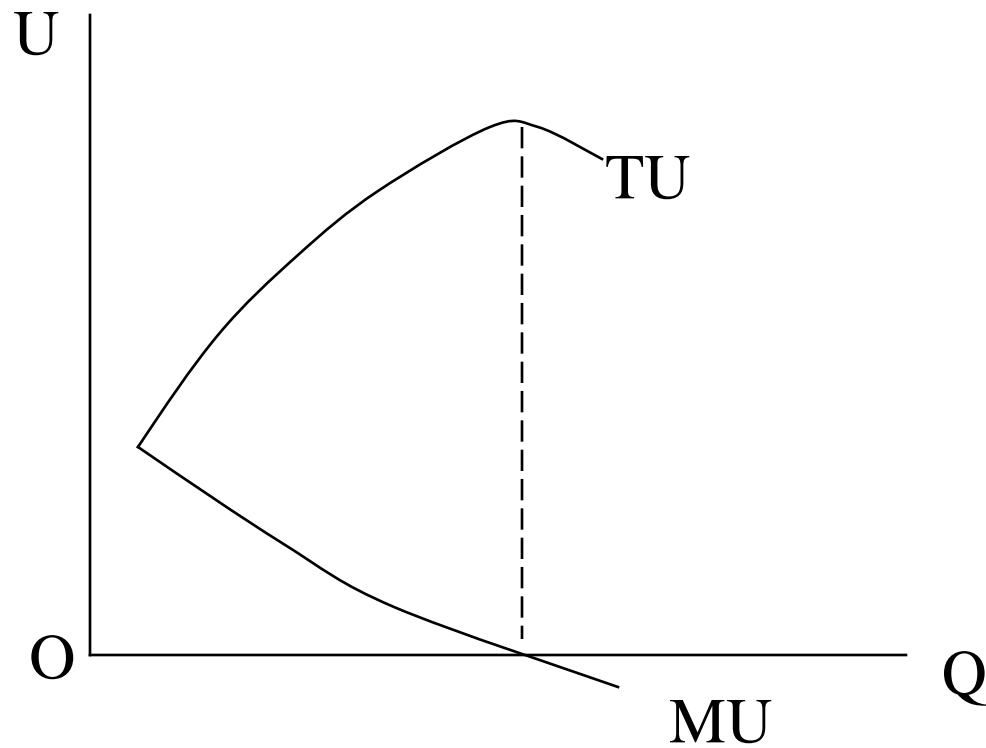
- 效用（**U**）：消费者消费某种物品所得到的满足感。
- 总效用（**TU**）：消费者消费一定量某种物品所得到的总满足感。
- 边际效用（**MU**）：消费者增加一单位某种物品消费所增加的总效用。 $MU=\Delta TU/\Delta Q$

总效用与边际效用(表)

消费数量(Q)	总效用	边际效用
1	10	10
2	16	6
3	19	3
4	20	1
5	20	0
6	18	-2



总效用与边际效用(图示)



2. 边际效用递减规律

- **边际效用递减规律：**在一定时间内，在其他商品的消费数量保持不变的条件下，随着消费者对某种消费品的增加，消费者从连续增加的每一单位消费中得到的效用增量即边际效用是递减的。

3.货币边际效用的假定

- 基数效用论者认为，货币如同商品一样，也具有效用，商品的边际效用规律对于货币也同样适用。
- 但是，在分析消费者行为时，基数效用论者通常假定货币的边际效用是不变的，其原因是单位商品的价格只占消费者总收入的很小部分，当消费者对某种商品的购买量发生很小变化时，所支出的货币的边际效用变化非常小，对于这种微小的货币的边际效用的变化，可以忽略。

4.消费者均衡的条件

- 消费者均衡是指消费者在收入既定和价格已知的条件下作出实现效用最大化的消费选择。
- 约束条件： $M=P_xX+P_yY$

- 均衡的实现条件： $\frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y} = \lambda$

消费者均衡的条件

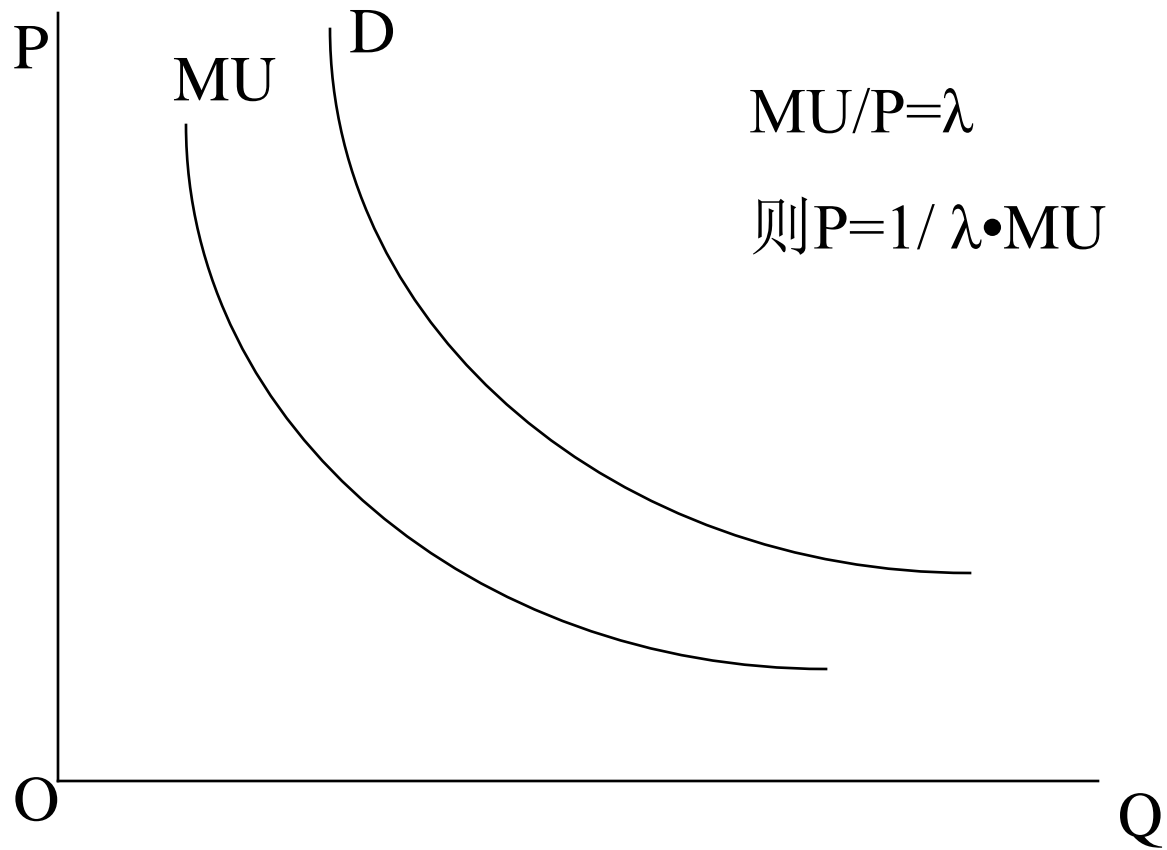
- 1.如果: $\frac{MU_x}{P_x} > \frac{MU_y}{P_y}$, 增加X减少Y的购买
- 2.如果: $\frac{MU_x}{P_x} < \frac{MU_y}{P_y}$, 增加Y减少X的购买

5.需求曲线的推导

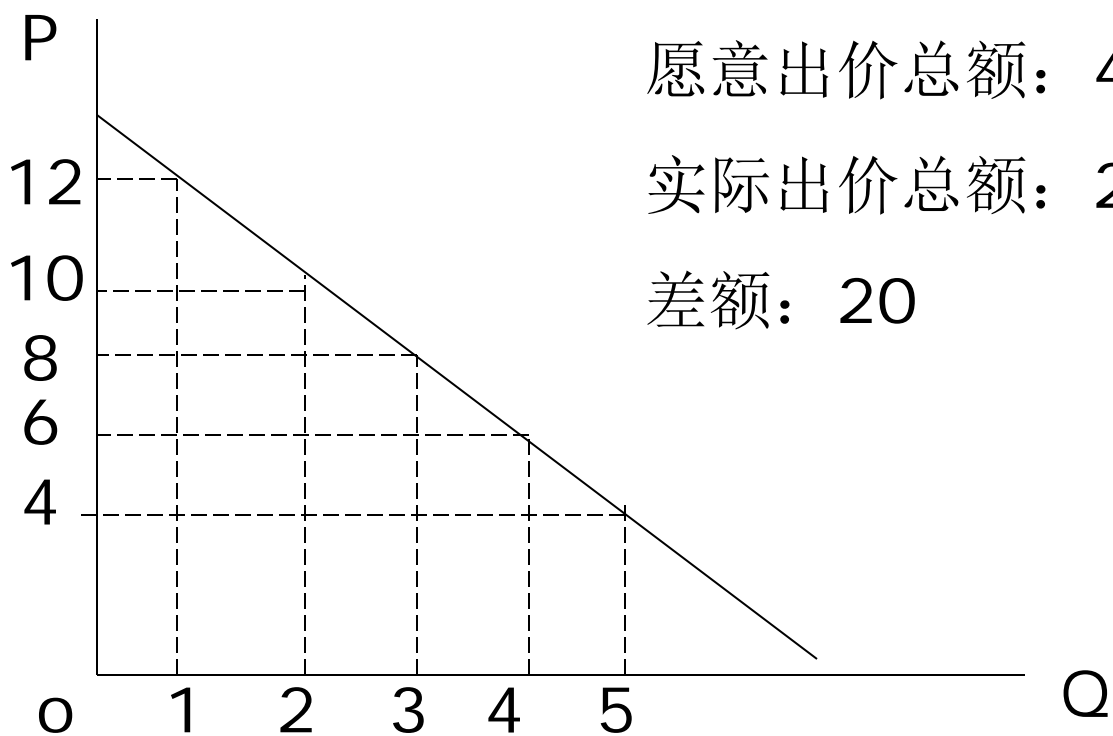
- 消费者对某商品愿意支付价格的高低取决于消费该商品所得到的边际效用的大小。
- 边际效用递减规律决定了需求曲线向右下方倾斜。



需求曲线的推导(图示)



6. 消费者剩余(图示)



愿意出价总额: 40

实际出价总额: 20

差额: 20

消费者剩余

- 消费者剩余：消费者愿意支付的价格总额减去实际支付的价格总额的差额，是消费者的一种主观心理感受。
- 消费者剩余代表了消费者的福利。
- 消费者剩余理论的应用。



二、无差异曲线分析 (序数效用论)

- 无差异曲线
- 消费预算线
- 消费者均衡的实现
- 需求曲线的推导
- 恩格尔曲线与恩格尔系数
- 替代效应和收入效应



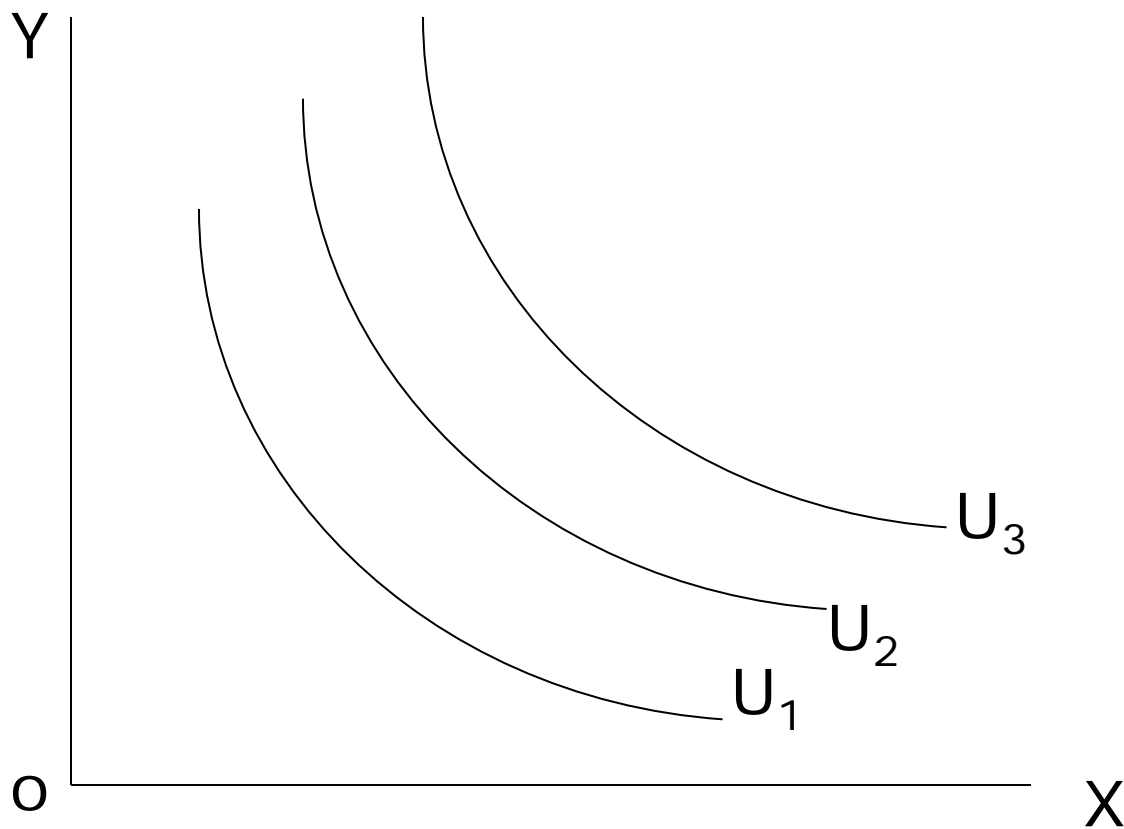
（一）无差异曲线

1.关于偏好的假定

- 偏好
- 偏好的完全性
消费者总是可以比较和排列所给出的不同商品组合。
- 偏好的可传递性
- 偏好的非饱和性
如果两个商品的组合区别仅在于其中一种商品的数量，那么，消费者总是偏好其中含有数量教多的那个商品组合。

2.无差异曲线及其特点

无差异曲线：能给消费者带来相同的效用水平的两种商品的不同数量组合的连线。



无差异曲线的三个特征

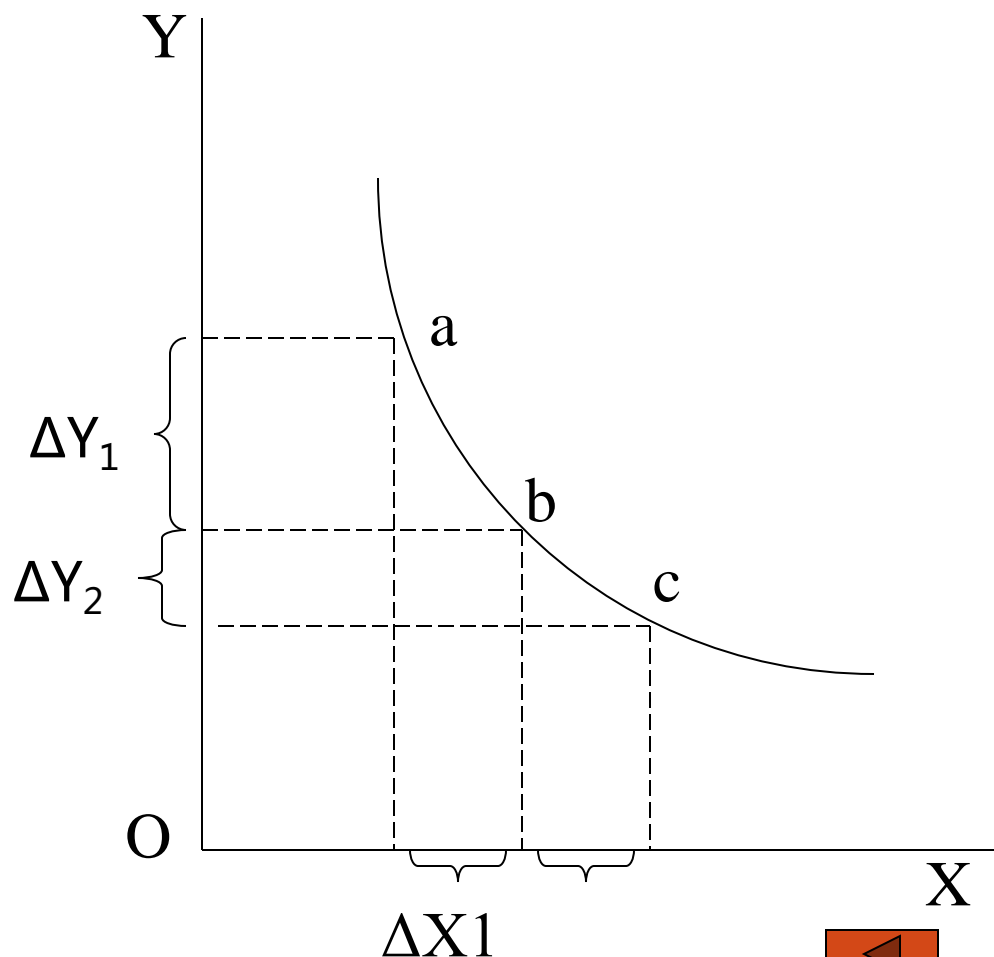
- 无差异曲线凸向原点。即无差异曲线向右下方倾斜（斜率为负）而且以凸向原点的形状向右下方倾斜（斜率的绝对值递减）；
- 一个平面上可以有无数条无差异曲线，离原点越远的无差异曲线代表的总效用水平越高；
- 并且任何两条都不相交。

3.商品的边际替代率

- 商品的边际替代率：
保持总效用水平不变的条件下，增加一单位某种商品消费所必须放弃的另一商品的消费数量。

$$MRS_{XY} = -\Delta Y / \Delta X$$

- 商品的边际替代率即
是无差异曲线的斜率的
绝对值。



商品的边际替代率递减

- $MRS_{XY} = -\Delta Y / \Delta X = MU_X / MU_Y$
 $\Delta TU_X = -\Delta TU_Y$
 $\Delta X \cdot MU_X = -\Delta Y \cdot MU_Y$
 $-\Delta Y / \Delta X = MU_X / MU_Y$

由于随着X商品数量的增加，其边际效用递减；而随着Y商品数量的减少，其边际效用反而在增加，所以X商品的边际效用与Y商品的边际效用的比值将不断减小，即商品的边际替代率是递减的，从而无差异曲线的斜率的绝对值是递减的。

4.无差异曲线的特殊形状

- 完全替代的情况
两种商品之间的替代比率是固定不变的情况。
- 完全互补的情况
两种商品按固定不变的比率同时使用的情况。

(二) 消费预算线

1. 预算线的含义

➤ 消费预算线：又称预算约束线、消费可能线和价格线。表示在收入和商品价格既定的条件下，消费者能够购买到的两种商品最大数量组合。

➤ 消费预算方程： $M = P_X X + P_Y Y$

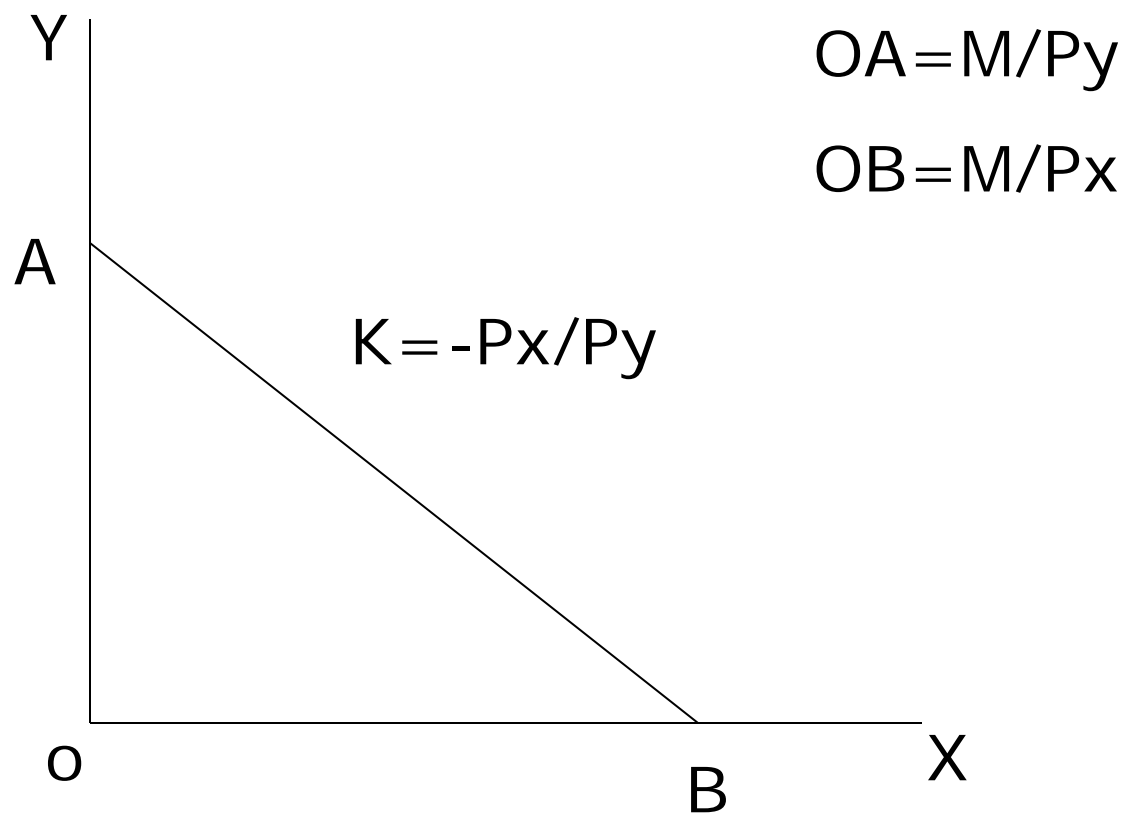
M ：消费者的收入

X 、 Y 分别是 X 、 Y 商品的数量

P_X 、 P_Y 分别是 X 、 Y 商品的价格



消费预算线(图示)



2.消费预算线的变动

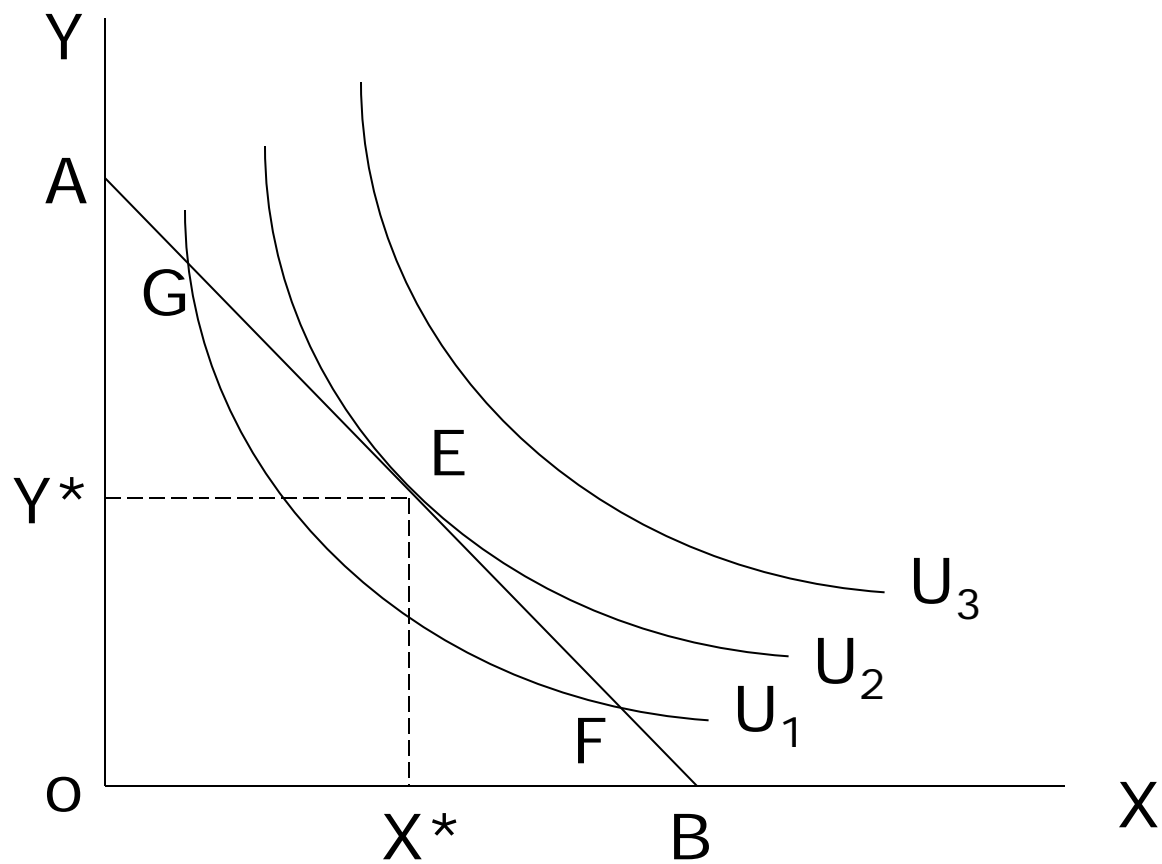
- 商品相对价格不变，收入变化时，消费预算线平行移动。
 - 收入增加时，消费预算线平行向外移动。
 - 收入减少时，消费预算线平行向内移动。
- 收入不变时，商品相对价格的变动也导致消费预算线的移动。
 - X商品的价格变化使消费预算线以A点为轴心旋转。
 - Y商品的价格变化使消费预算线以B点为轴心旋转。



（三）消费者均衡

- 消费者的购买行为必须满足的**2**个条件：
 - 1.最优的商品购买组合必须是消费者最偏好的商品组合，也就是说，最优的商品购买组合必须是能够给消费者带来最大效用的商品组合。
 - 2.最优的商品购买组合必须位于给定的预算线之上。

消费者均衡



消费者均衡的条件

- $MRS_{XY} = P_X/P_Y$
- 在一定的预算约束下，为了实现效用最大化，消费者应该选择最优的商品组合，使得两商品的边际替代率等于两商品的价格之比。即消费者愿意以一单位的某种商品去交换的另一种商品的数量，等于消费者能够在市场上用一单位的这种商品去交换得到的另一商品数量。

消费者均衡的条件

- 两者不相等时：

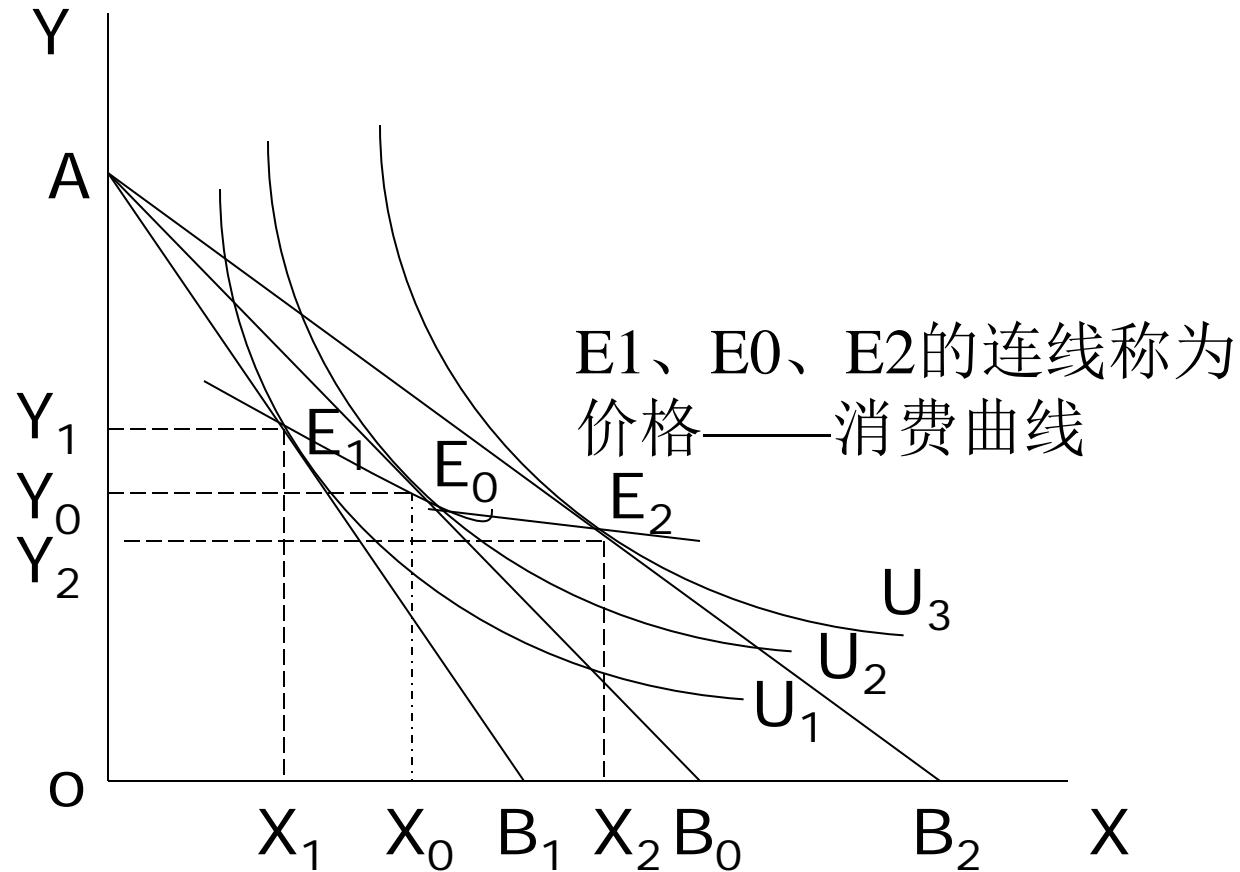
1. $MRS_{XY} = dY/dX = 1/0.5 > 1/1 = P_X/P_Y$

这时减少商品Y的购买增加商品X的购买，向均衡点E点靠近。(图中G点)

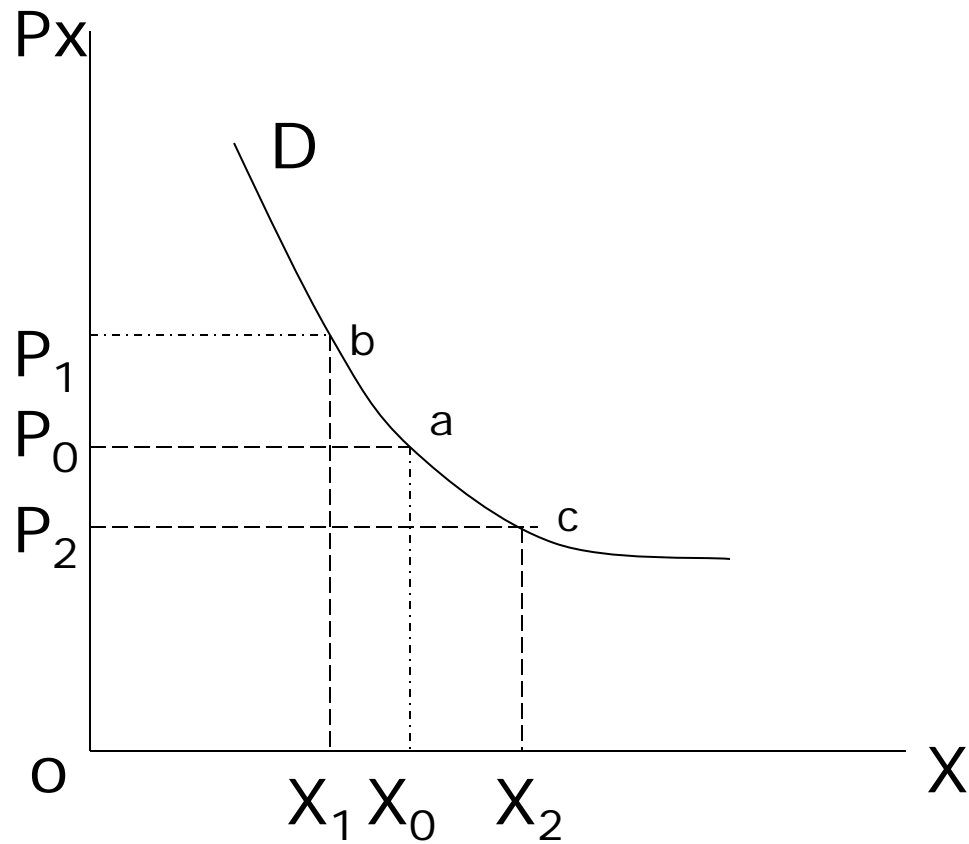
2. $MRS_{XY} = dY/dX = 0.5/1 < 1/1 = P_X/P_Y$

这时减少商品X的购买增加商品Y的购买，向均衡点E点靠近。(图中F点)

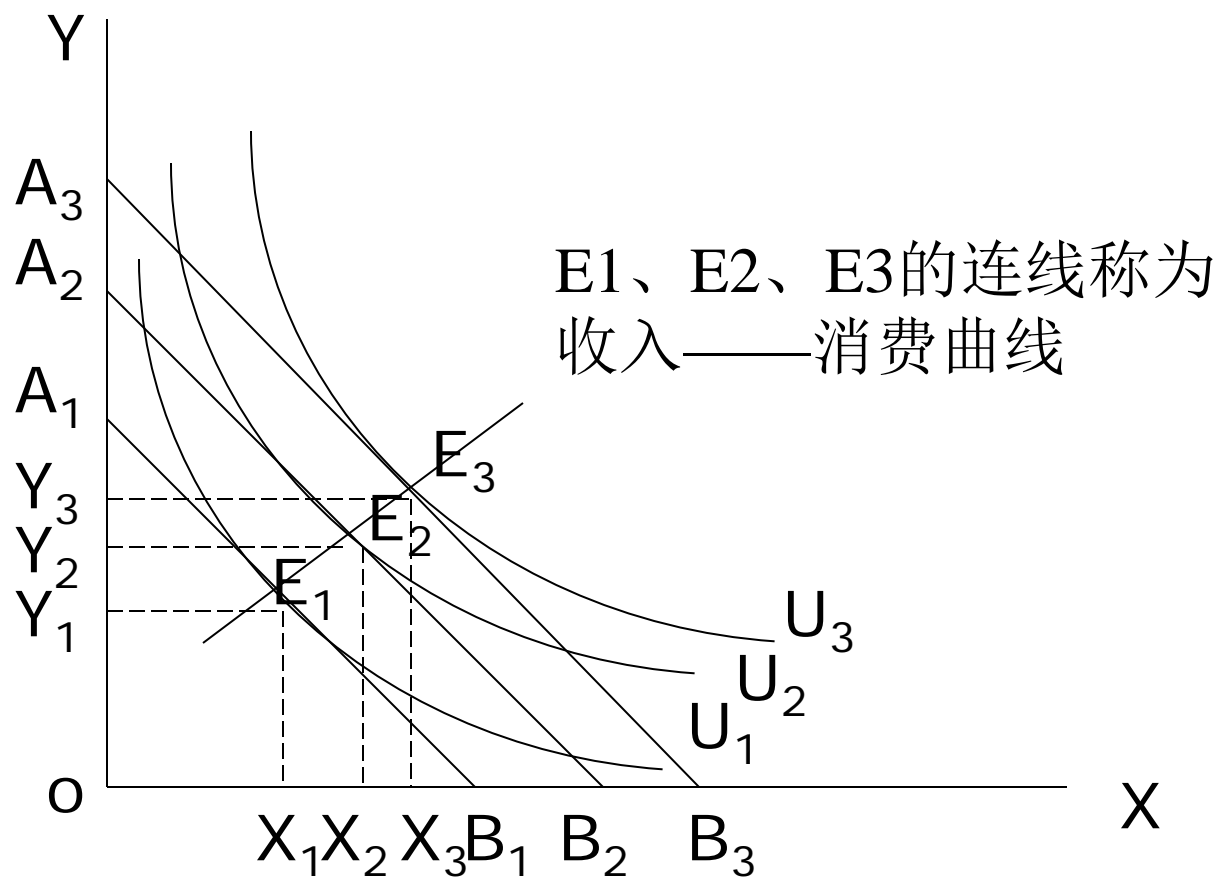
(四) 需求曲线的推导(图1)



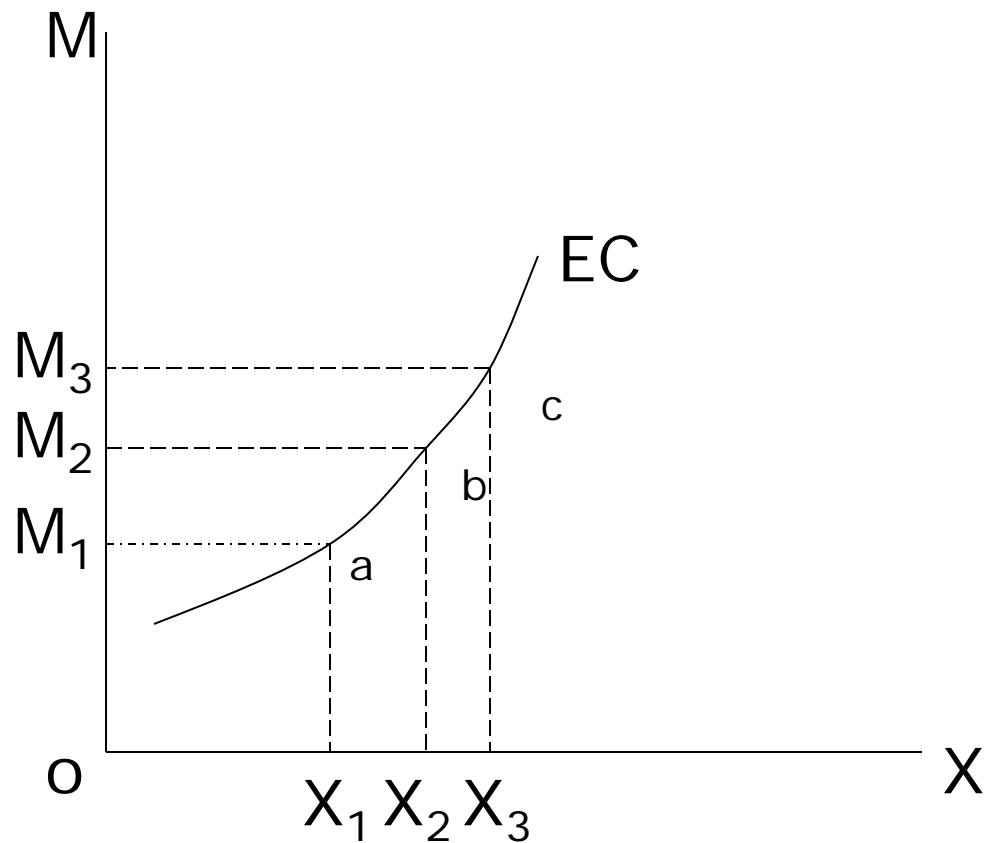
需求曲线的推导(图2)



(五) 恩格尔曲线推导(图1)



恩格尔曲线推导(图2)



恩格尔系数和恩格尔定律

- 恩格尔曲线：表明消费者的货币收入与某种商品需求量之间关系的曲线，也称收入需求曲线。
- 恩格尔系数：食品支出占总消费支出的比例。
- 恩格尔定律：收入少的家庭，用于食品消费支出的比例大于其它消费支出（即恩格尔系数大于0.5）；收入多的家庭，用于食品消费支出的比例小于其它消费支出（即恩格尔系数小于0.5）。

恩格尔系数

- 恩格尔系数是通常衡量一个国家生活质量的重要指标。这个比重越高，说明生活水平越低。联合国按照恩格尔系数大小，对当代世界各国生活水平有一个划分，一个国家平均家庭恩格尔系数大于60%，穷；50%-60%温饱；40%-50%小康；30%-40%相对富裕；20%-30%富裕；20%以下极其富裕。
- 进入90年代，恩格尔系数在20%以下的只有美国，达到16%；欧洲、日本、加拿大，一般在20-30%之间，是富裕状态。东欧国家，一般在30-40%之间，相对富裕，剩下的发展中国家，基本上分布在小康。
- 1978年我国农民恩格尔系数平均62%，城镇家庭59%，平均计算超过60%，我们是次贫，温饱还没有解决。当时中国没有解决温饱的人口两亿四千八百万人，中国共产党人对全世界宣布中国人基本解决温饱是1984年。2000年，我们农村居民家庭恩格尔系数大体在50%以上，城镇居民家庭在44%，加权平均约46%，就是说已经达到小康状态。2000年还没有解决温饱的人大概3000多万，相当于我们用了20年，使两亿四千八百万人解决了贫困。据预测，到2005年我国恩格尔系数城镇居民将由目前的46.4%下降到35.9%，农村居民将由目前的55.1%下降到45.8%。到2005年食品消费支出比重占全国居民消费的42%，仍为居民消费比重之首。

(六) 替代效用和收入效应

- 总效应=替代效应+收入效应
- 替代效应

由商品价格变动引起的商品相对价格变动，进而由商品相对价格变动所引起的需求量的变动。
- 收入效应

由商品的价格变动所引起的实际收入水平的变动，进而由实际收入水平变动所引起的商品需求量的变动。

(六) 替代效用和收入效应

- 正常商品的替代效应和收入效应

对正常商品而言，替代效应与价格成反方向的变动，收入效应与价格成同方向的变动，在替代效应与收入效应的共同作用下，总效应必定与价格成反方向的变动。因此，正常物品的需求曲线向右下方倾斜。

(六) 替代效用和收入效应

- 正常商品和抵挡物品的区别与收入效应

正常商品的需求量与消费者的收入成同方向的变动，抵挡物品的需求量与消费者的收入水平成反方向的变动。

正常商品的收入效应与价格成反方向的变动。
低档商品的收入效应与价格成同方向的变动。

(六) 替代效用和收入效应

- 低档商品的替代效应和收入效应

低档物品的替代效应与价格成反方向的变动，收入效应与价格成同样的变动，而且在大多数场合，替代效应的作用大于收入效应的作用。因此，总效应与价格成反方向的变动，需求曲线也是向右下方倾斜的。

(六) 替代效用和收入效应

- 吉芬商品的替代效用与收入效应

吉芬商品是一种特殊的商品。作为低档商品，吉芬商品的替代效应与价格成反方向的变动，收入效应则与价格成同方向的变动。吉芬商品的特殊性在于：它的收入效用作用很大，以至于超过了替代效应，从而使得总效应与价格成同方向的变动。从而吉芬物品的需求曲线呈现出向

(六) 替代效用和收入效应

商品 线	替代效应与	收入效应与	总效应与	需求曲
类别	价格的关系	价格的关系	价格的关系	的形状
正常 商品	反方向 变化	反方向 变化	反方向 变化	向右下 方倾斜
抵挡 商品	反方向 变化	同方向 变化	反方向 变化	向右下 方倾斜
吉芬 商品	反方向 变化	同方向 变化	同方向 变化	向右上 方倾斜

思考题：



- 为什么水是生活必需品但价格很低，而钻石是非必需品但价格很高？
- 对穷人与富人来说，哪个的货币边际效用较高？为什么？这对政府的收入分配政策有何启示？

第五部分 生产理论与成本理论

- 生产者
- 生产和生产函数
- 短期生产分析
- 长期生产分析
- 成本理论



一、生产者(企业、厂商)

- 厂商或企业
- 企业的组织形式：
 - 法人企业（公司）：有限责任公司、股份有限公司
 - 非法人企业：独资企业、合伙企业、联合企业
- 为什么有企业？企业的边界
- 厂商目标的假定

二、生产与生产函数

- 生产是一个从投入到产出的过程。
- 西方经济学中的生产要素包括资本、劳动、土地和企业家才能。
- 生产函数：
- 广义的生产函数： $Q=f(K, L, N, G)$
- 狭义的生产函数： $Q=f(K, L)$
- 柯布-道格拉斯生产函数(C-D生产函数)： $Q=AL^{\alpha}K^{\beta} \quad (\alpha + \beta = 1)$

三、短期生产分析

- 短期生产函数:

$$Q=f(\underline{K}, L) \text{ 或 } Q=f(K, \underline{L})$$

- 劳动的总产量、平均产量和边际产量

- 总产量 (TP_L) $= AP_L \cdot L$

- 平均产量 (AP_L) $= TP_L / L$

- 边际产量 (MP_L) $= \Delta TP_L / \Delta L$



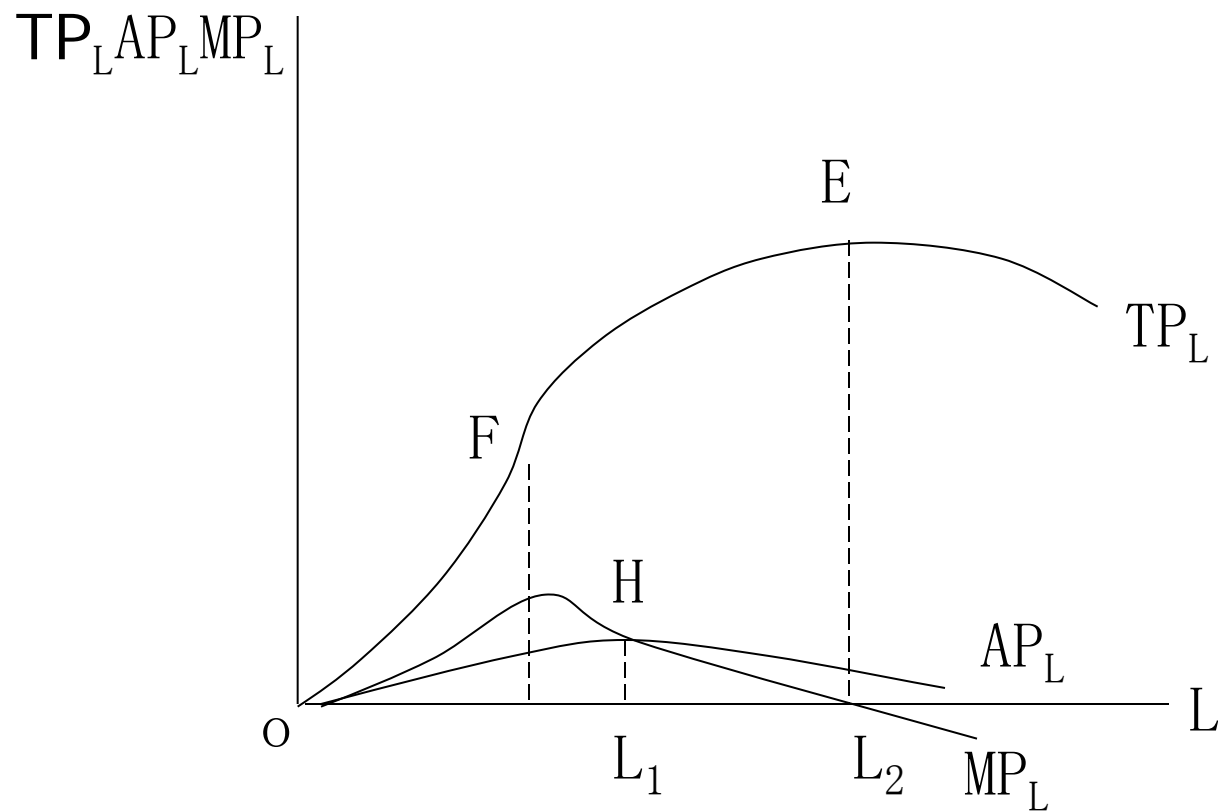
边际收益递减规律

- 边际收益递减规律：在技术不变、其它生产要素投入量也不变的条件下，不断增加某种生产要素的投入量，当该种生产要素的投入量的增加超过了一定的临界点后，由该生产要素的投入量增量所带来的总产量增量将会不断地减少。

边际收益递减规律

- 边际报酬递减规律成立的原因：对于任何产品的短期生产来说，可变要素投入和固定要素投入之间都存在着一个最佳的数量组合比例。在开始时，由于不变要素固定，可变要素数量为零，因此，生产要素的组合没达到最佳的组合比例。随着可变要素投入量的逐渐增加，生产要素的投入量逐步接近最佳比例，相应的可变要素的边际产量达到最大值，之后，随着可变要素投入量的继续增加，生产要素的投入量越来越偏离最佳的组合比例，相应的可变要素的边际产量呈现递减的趋势。

总产量、平均产量和边际产量



总产量、平均产量和边际产量

- 三者之间的关系：
- 边际产量与总产量之间的关系
- 平均产量与总产量之间的关系
- 边际产量与平均产量之间的关系

生产的三个阶段

- 第一阶段：

平均产量始终上升，且达到最大值得；劳动的边际产量上升达到最大值，边际产量始终大于平均产量，总产量始终增加。因此不是最佳的决策区间。

- 第三阶段：

劳动的平均产量继续下降，劳动的边际产量为负值，劳动的总产量也呈现下降趋势，同样也不是最佳的决策区间。

- 第二阶段是生产者进行短期生产的决策区间。

生产要素的产出弹性：

- 生产要素的产出弹性：产量变化的百分比与引起产量变化的可变生产要素投入量变化的百分比之比。
- 劳动的产出弹性：
$$E_L = \frac{dQ/Q}{dL/L} \quad \text{或} \quad = \frac{dQ}{dL} \times \frac{L}{Q}$$
- 资本的产出弹性：
$$E_K = \frac{dQ/Q}{dK/K} \quad \text{或} \quad = \frac{dQ}{dK} \times \frac{K}{Q}$$
- $Q = AL^\alpha K^\beta$ ， α 为劳动的产出弹性， β 为资本的产出弹性。

长期生产分析(1)

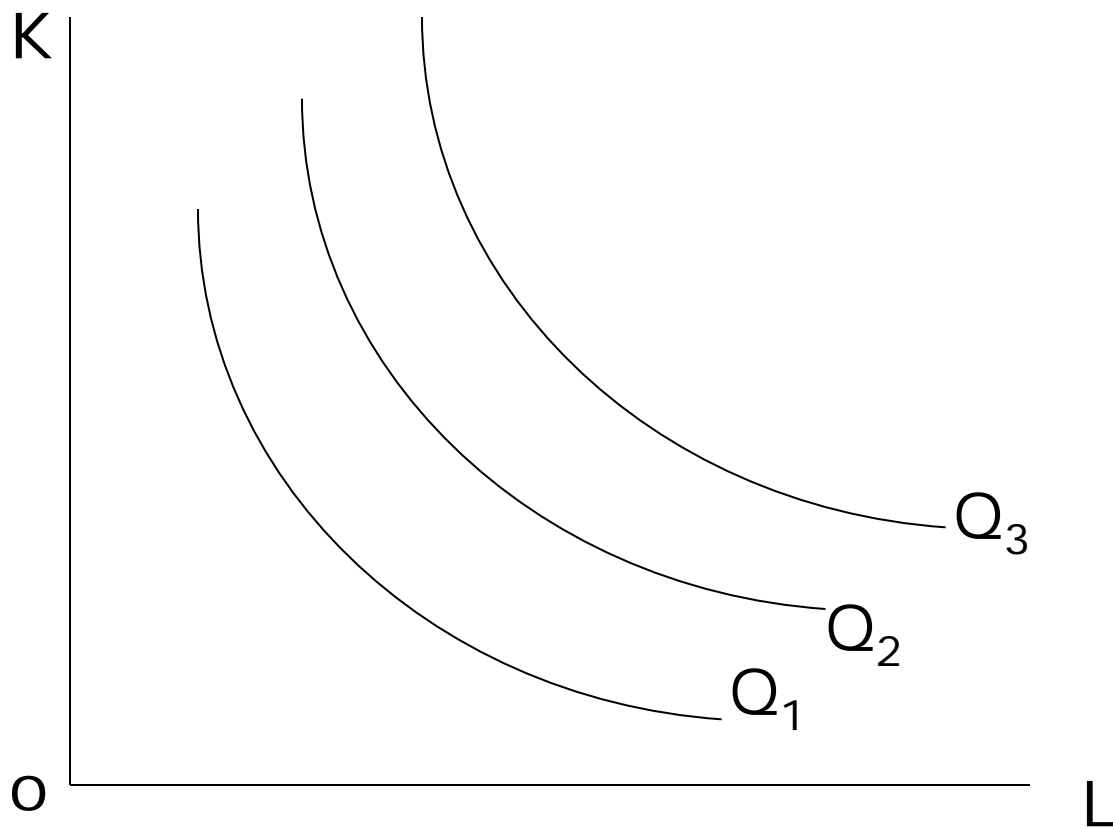
- 以两种可变要素的生产函数讨论长期生产中可变生产要素的投入组合和产量之间的关系
 - 等产量曲线
 - 等成本曲线
 - 生产要素最适组合的确定生产要素最适组合：成本既定产量最大的组合或产量既定成本最小的组合。

等产量的含义

要素组合	资本(K) 元	劳动(L) 小时	亩产量 斤
A	200	10	1000
B	150	20	1000
C	120	30	1000
D	100	40	1000



等产量曲线：能够生产相同产量的两种生产要素的不同数量组合的连线。



等产量曲线的特征

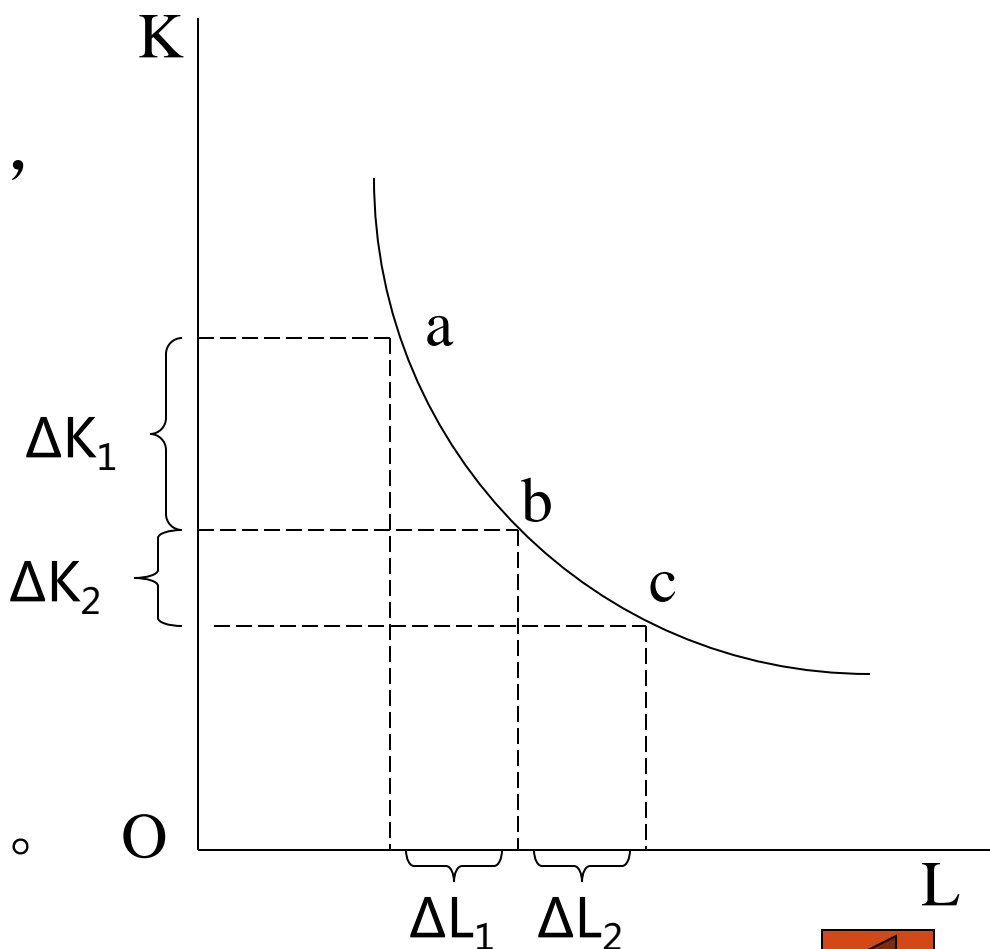
- 一个平面上可以有无数条等产量曲线，并且任何两条都不相交。
- 离原点越远的等产量曲线代表的总产量水平越高。
- 等产量曲线向右下方倾斜，并且凸向原点（斜率为负，并且斜率的绝对值递减）。

要素的边际技术替代率

- 要素的边际技术替代率：保持总产量水平不变的条件下，增加一单位某种生产要素投入所必须放弃的另一种生产要素的投入数量。

$$MRTS_{LK} = -\Delta K / \Delta L$$

- 要素的边际技术替代率即是等产量曲线的斜率的绝对值。



要素的边际技术替代率递减

- $MRTS_{LK} = -\Delta K / \Delta L = MP_L / MP_K$
 $\Delta TP_L = -\Delta TP_K$
 $\Delta L \cdot MP_L = -\Delta K \cdot MP_K$
 $-\Delta K / \Delta L = MP_L / MP_K$

由于随着劳动数量的增加，其边际产量递减；而随着资本数量的减少，其边际产量反而在增加，所以劳动的边际产量与资本的边际产量的比值将不断减小，即要素的边际技术替代率是递减的，从而等产量曲线的斜率的绝对值是递减的。



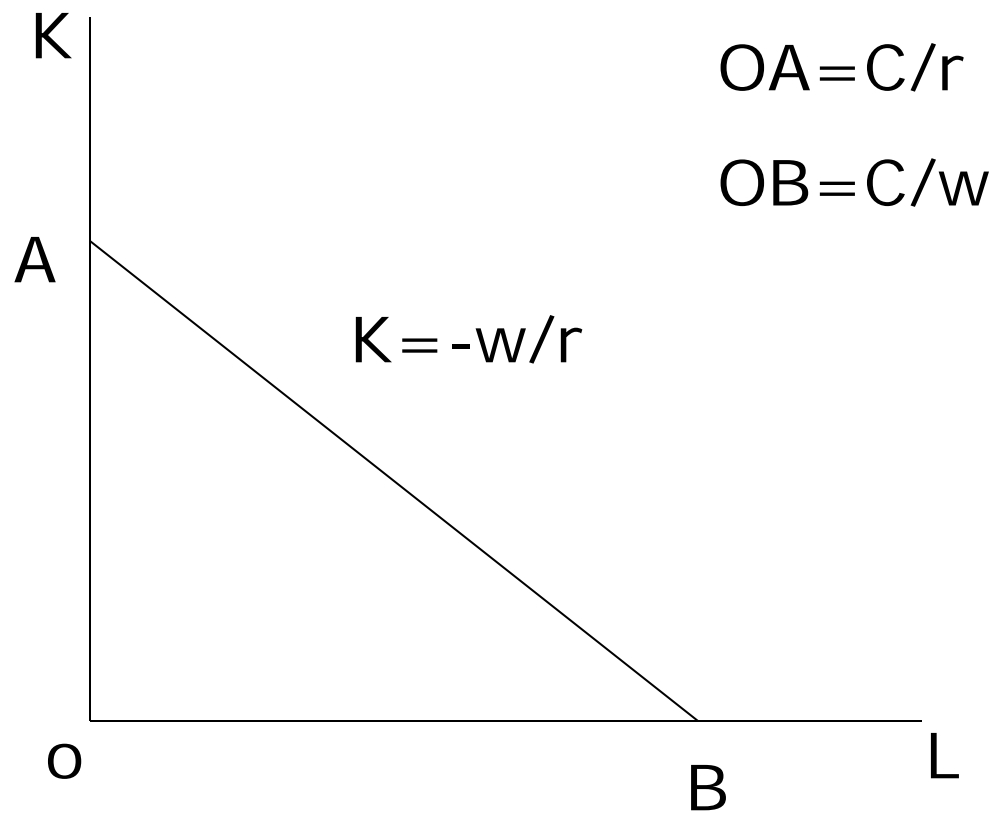
边际技术替代率递减原因

- 任何一种产品的生产技术都要求各要素投入之间有适当的比例，这意味着要素之间的替代是有限的。在既定条件下，随着一种要素的增加，它替代另一种要素将越来越困难。

等成本曲线

- 等成本曲线：在成本和要素价格既定的条件下，生产者能够购买到的两种生产要素最大数量组合的连线。
- 等成本方程： $C = wL + rK$
 - C ：生产者的总成本
 - w 、 r 分别是劳动、资本的价格
 - L 、 K 分别是劳动、资本的数量

等成本曲线(图示)

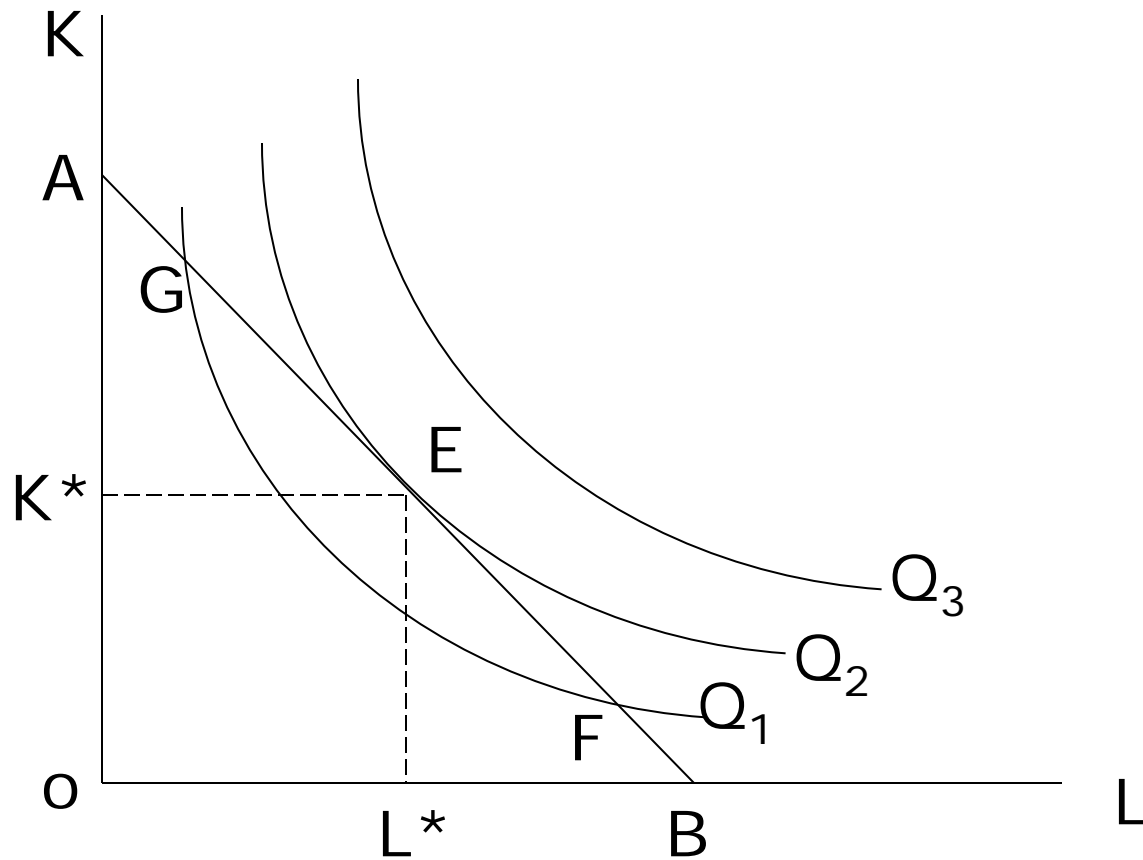


等成本曲线的变动

- 要素相对价格不变，成本变化时，等成本线平行移动。
 - 成本增加时，等成本线平行向外移动。
 - 成本减少时，等成本线平行向内移动。
- 成本不变时，要素相对价格的变动也导致等成本线的移动。
 - 工资（**W**）变化使等成本线以**A**点为轴心旋转。
 - 利率（**r**）变化使等成本线以**B**点为轴心旋转。



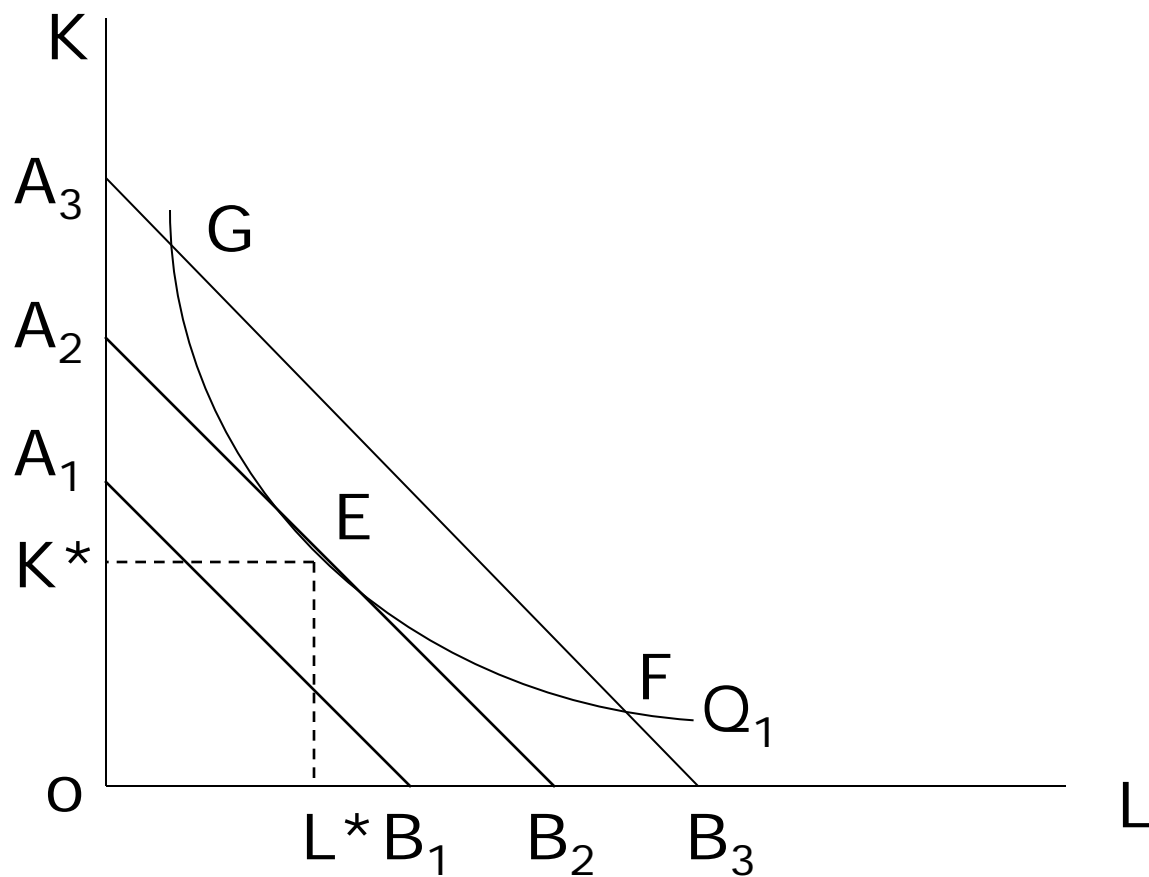
最适生产要素组合的确定：成本既定产量最大



最适生产要素组合的确定：成本既定产量最大

- Q3是现有技术、成本和既定生产要素价格下不能达到的产量水平。
- Q1是能达到的产量，但产量水平较低，没有合理利用既定成本购买合适的生产要素。
- Q2是既定成本和价格下能达到的最大产量水平。

最适生产要素组合的确定：产量既定成本最小



最适生产要素组合的确定：产量既定成本最小

- **A1B1**表示的成本虽然低，但在现有生产要素价格、技术水平、给定生产函数下不能达到**Q1**的产量水平。
- **A3B3**能达到**Q**的产量，但这时的成本过高。
- 只有**A2B2**是产量既定下的最小成本。

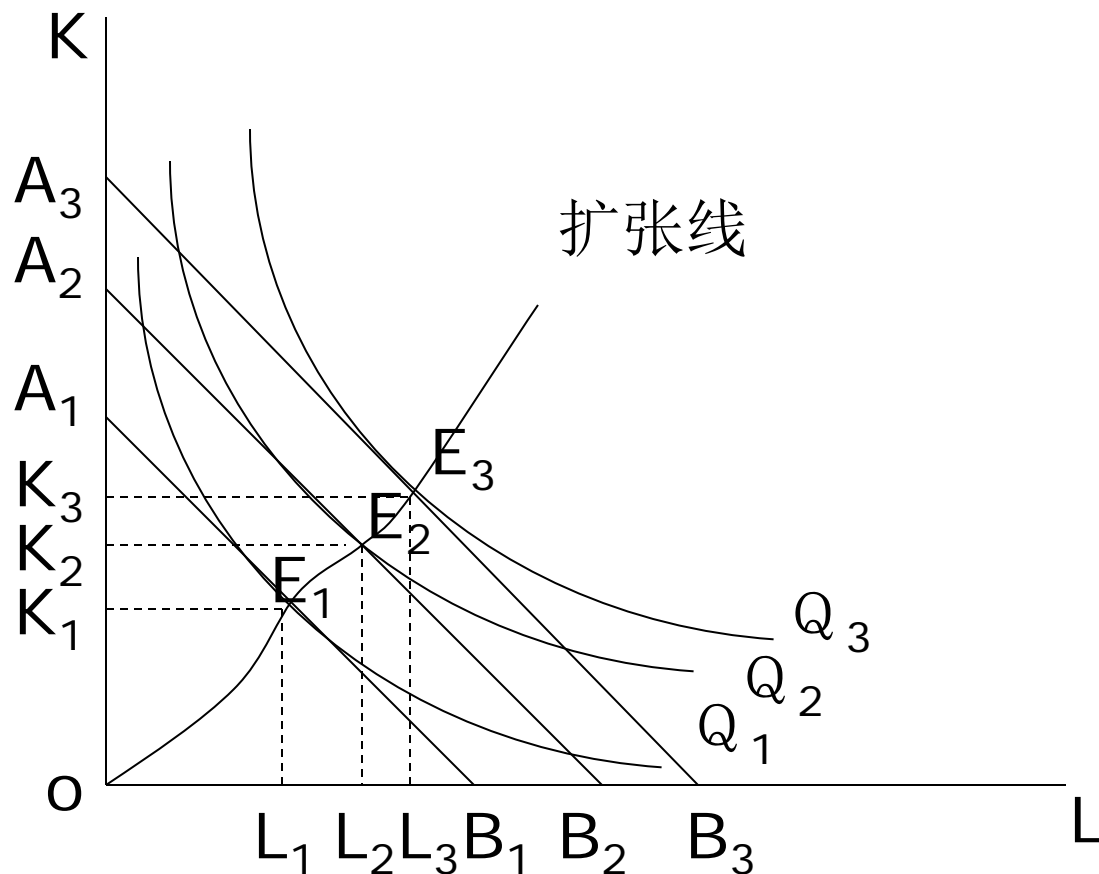
E点的特征：

- 等产量曲线与等成本曲线相切；
- 等产量曲线的斜率与等成本曲线的斜率相等；

$$MRTS_{LK} = -\Delta K / \Delta L = MP_L / MP_K = |k| = w / r$$

- $MP_L / MP_K = w / r$
或 $MP_L / w = MP_K / r$

扩张线：不同成本或产量水平下最适生产要素组合的连线。



四、长期生产分析(2)

- **规模收益变动的三个阶段：**在技术水平不变的条件下，所有生产要素投入量按照相同比例增加时，总产量先是以递增的幅度增加，其次以不变的幅度增加，最后以递减的幅度增加。相应地分别称为规模收益递增阶段、规模收益不变阶段和规模收益递减阶段。

规模收益的三个阶段：

劳动(L)	资本(K)	产量(Q)	阶段
100	100	1000	
200	200	2200	收益递增
400	400	4400	收益不变
800	800	8000	收益递减

规模收益的三个阶段：

- C-D生产函数： $Q = AL^{\alpha} K^{\beta}$
- $F(\lambda L, \lambda K) = A(\lambda L)^{\alpha} (\lambda K)^{\beta}$
 $= \lambda^{\alpha + \beta} AL^{\alpha} K^{\beta} = \lambda^{\alpha + \beta} Q$
- 当 $\alpha + \beta > 1$ 时，规模收益递增；
- 当 $\alpha + \beta = 1$ 时，规模收益不变；
- 当 $\alpha + \beta < 1$ 时，规模收益递减。

规模经济与规模不经济

- 规模经济:由于规模扩大而导致平均成本下降的情况.
- 规模不经济: 由于规模扩大而导致平均成本下降的情况.
- 最适规模: 平均成本最低时的规模.
- 例: 课堂、高校、城市
- 三人成虎、三个臭皮匠顶个诸葛亮、三个和尚没水吃

思考题

- 结合产量变动分析理性厂商为什么在短期内把生产推进到第二阶段？在这一阶段平均产量、边际产量各有什么特点？
- 结合图形分析最优的生产要素组合。

成本理论

- 成本概念
- 短期成本分析
- 长期成本分析
- 成本-收益分析



一、成本的概念

- 经济成本及相关概念：
- 机会成本：用一定资源生产X产品的机会成本是所放弃用这一定资源能生产的Y产品的数量。或者，一定资源选择某种用途的机会成本是所放弃的其它用途中代价最高的那种。
- 机会成本=显成本+隐成本



一、成本的概念

- 显性成本与隐性成本

显成本：厂商在生产要素市场上购买和租用所需要的生产要素的成本。

隐成本：厂商本身自己所拥有的切被用于该企业生产过程的要素的成本。

- 沉没成本：如果一项开支已经付出并且不管作出何种选择都不能收回，这类支出我们称为沉没成本。

一、成本的概念

- 会计利润 = 总收益 - 显性成本
- 经济利润和正常利润

经济利润(超额利润) = 总收益 - 显性成本 - 隐性成本

正常利润是指厂商对自己所提供的才能的报酬的支付。

二、短期成本分析

- 短期总产量曲线与短期总成本曲线的关系

短期生产函数：

$$Q=f(\underline{K}, L) \text{ 或 } Q=f(K, \underline{L})$$

短期成本函数：

$$STC(Q) = w \bullet L(Q) + r \bullet \underline{K}$$

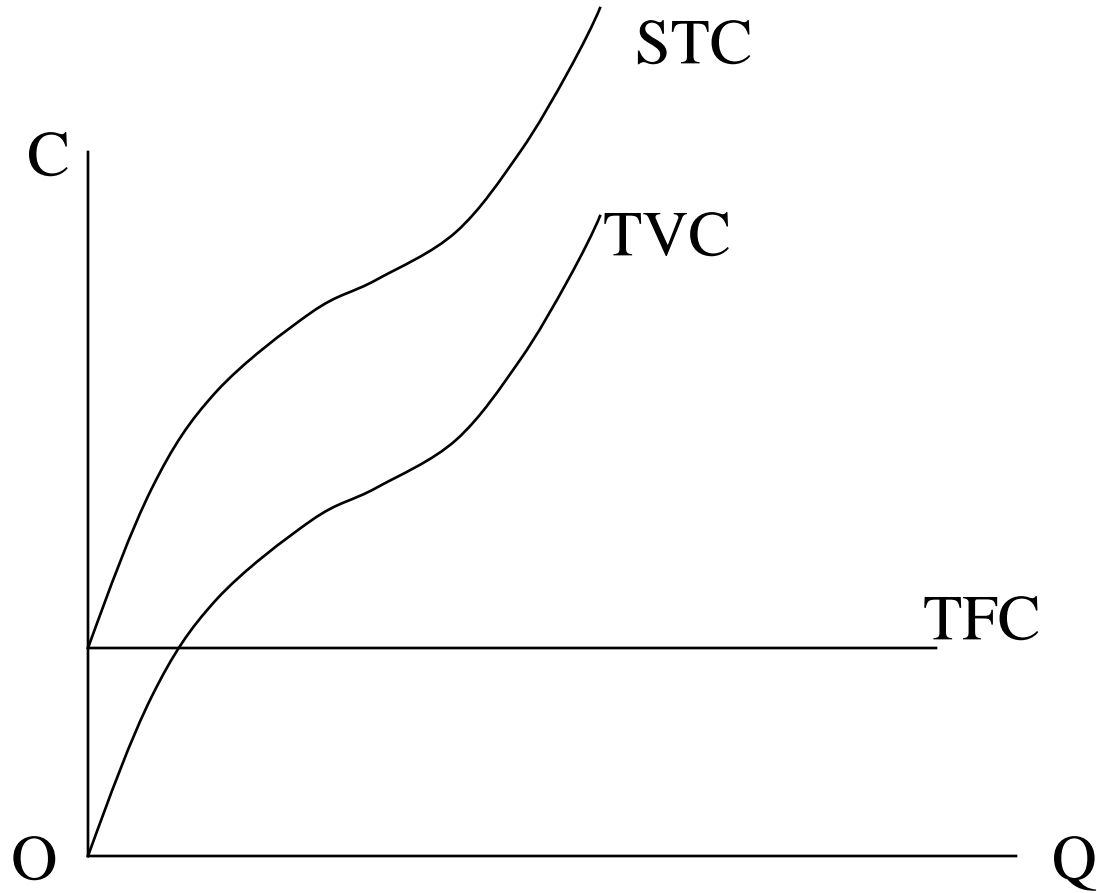
$$\text{或是 } STC(Q) = \varphi(Q) + b$$

短期成本曲线

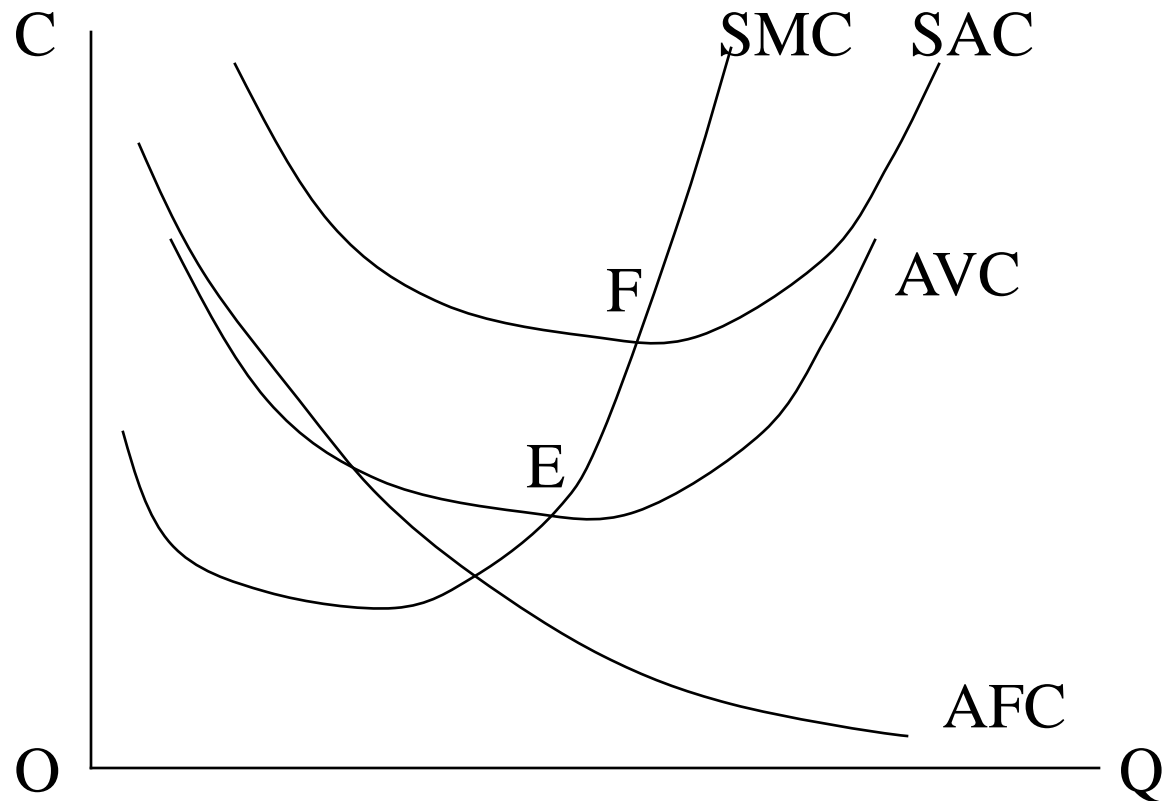
- 短期总成本(STC)=总固定成本(TFC)+总可变成本(TVC)
- 短期平均成本(SAC)=平均固定成本(AFC)+平均可变成本(AVC)
- 短期边际成本(SMC)= $\Delta STC / \Delta Q = \Delta TVC / \Delta Q$
($\Delta TFC=0$)
或= $dSTC / dQ = dTVC / dQ$



短期成本变动及其关系分析(图1)



短期成本变动及其关系分析(图2)



短期成本变动的原因

- 短期成本变动的原因：边际报酬递减规律

假定生产要素价格是固定不变的。在生产开始时边际报酬递增阶段，增加一单位可变要素投入所产生的边际产量是递增的，反过来说，也就是在这一阶段增加一单位产量所需要的边际成本是递减的。在以后的边际报酬递减阶段，增加一单位可变要素投入所产生的边际产量是递减的，反过来说，也就是在这一阶段增加一单位产量所需要的边际成本是递增的。

短期边际产量与短期平均产量之间的关系

- 在短期生产中，边际产量的递增阶段对应的是边际成本的递减阶段，边际产量的递减阶段对应的是边际成本的递增阶段，与边际产量的最大值对应的是边际成本的最小值。正是因为如此，在边际报酬递减规律作用下的边际成本**MC**曲线表现出先降升的U形特征。

短期成本曲线的特征和相互关系

- TC、TVC和MC三条曲线之间的关系
- AC、AVC和MC三条曲线之间的关系
- AC和MC的交点与AVC和MC的交点之间的关系。

短期总成本曲线到短期平均成本曲线和短期边际成本曲线

- 由TFC曲线到AFC曲线
- 由TVC曲线到AVC曲线
- 由TC曲线到AC曲线
- 由TC曲线和TVC曲线到MC曲线

短期产量曲线与短期成本曲线之间的关系

- 边际成本和边际产量的关系

- $TC(Q) = TVC + TFC$
 $= w \bullet L(Q) + TFC$

$$MC = dTC/dQ = w \bullet dL/dQ$$

$$MC = w \bullet (1/MP_L)$$

- 边际成本和边际产量之间变动方向相反
- 总产量与总成本也存在一定的对应关系。

短期产量曲线与短期成本曲线之间的关系

- 平均产量与平均可变成本

$$\begin{aligned} AVC &= TVC/Q = w \bullet (L/Q) \\ &= w \bullet (1/AP_L) \end{aligned}$$

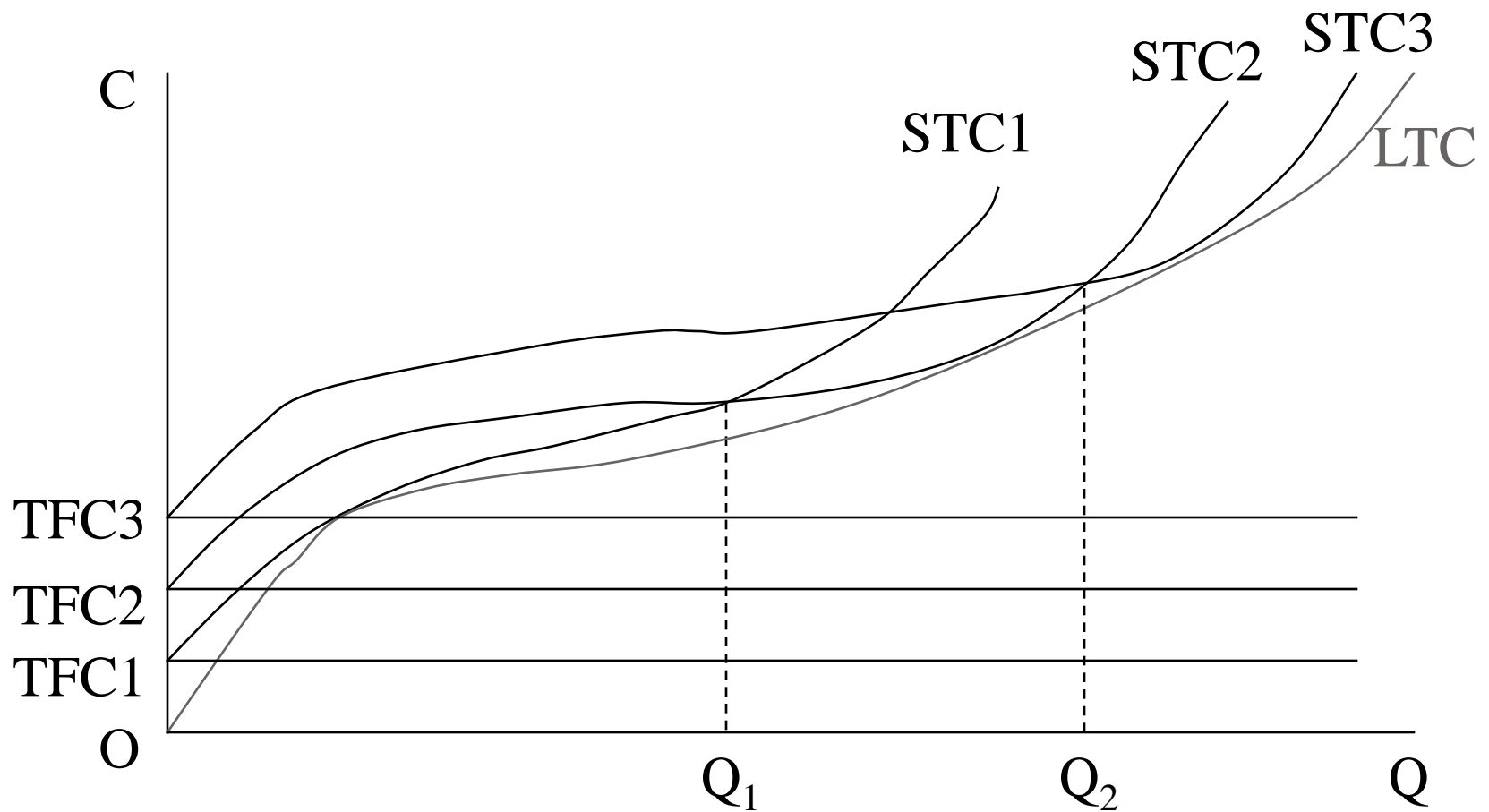
- 平均可变成本和平均产量两者的变化方向是相反。
- MC曲线和AVC曲线交于AVC曲线的最低点， MP_L 和 AP_L 曲线交于 AP_L 的最高点，所以 MC和AVC的交点和 MP_L 和 AP_L 的交点对应的。

三、长期成本分析

- 长期总成本(LTC)=LAC•Q
- 长期平均成本(LAC)=LTC/Q
- 长期边际成本(LMC)= $\Delta LTC/\Delta Q$
或= $dLTC/dQ$



长期总成本曲线的推导

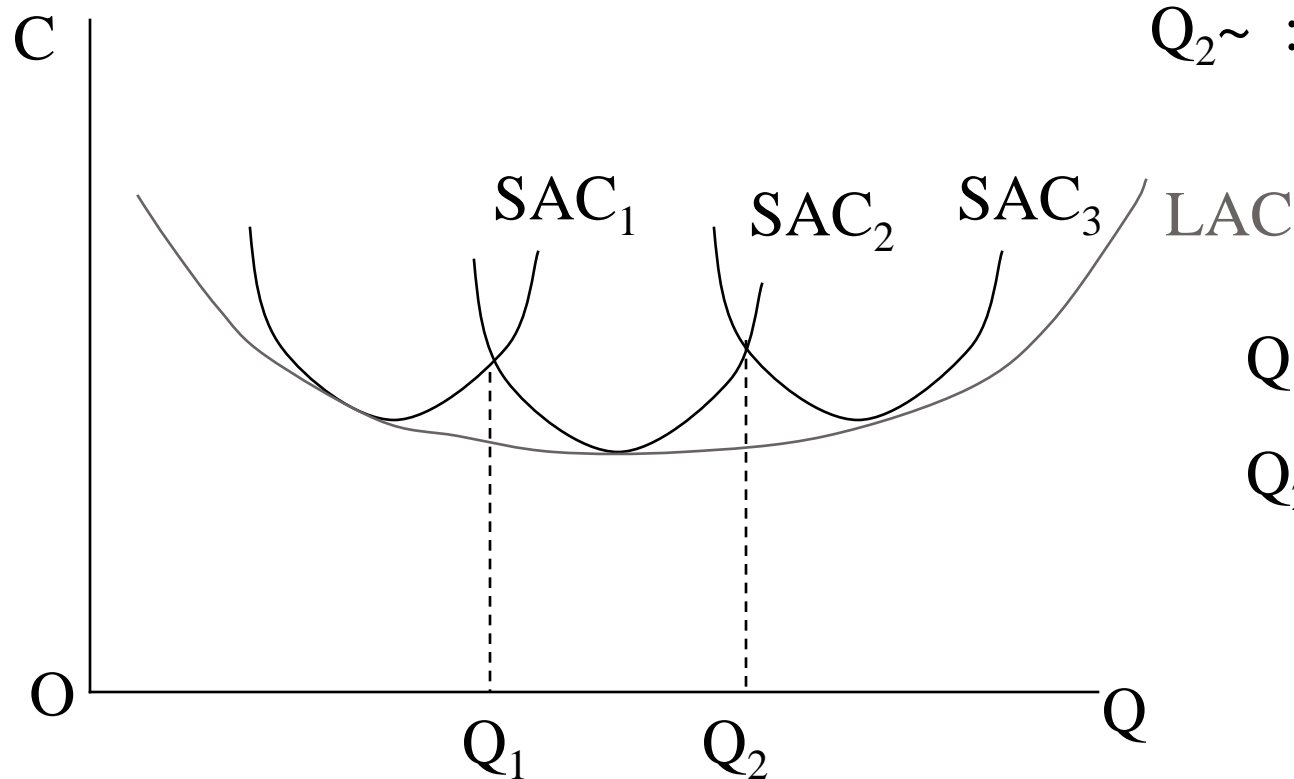



长期平均成本推导


$0 \sim Q_1$: SAC_1

$Q_1 \sim Q_2$: SAC_2

$Q_2 \sim$: SAC_3



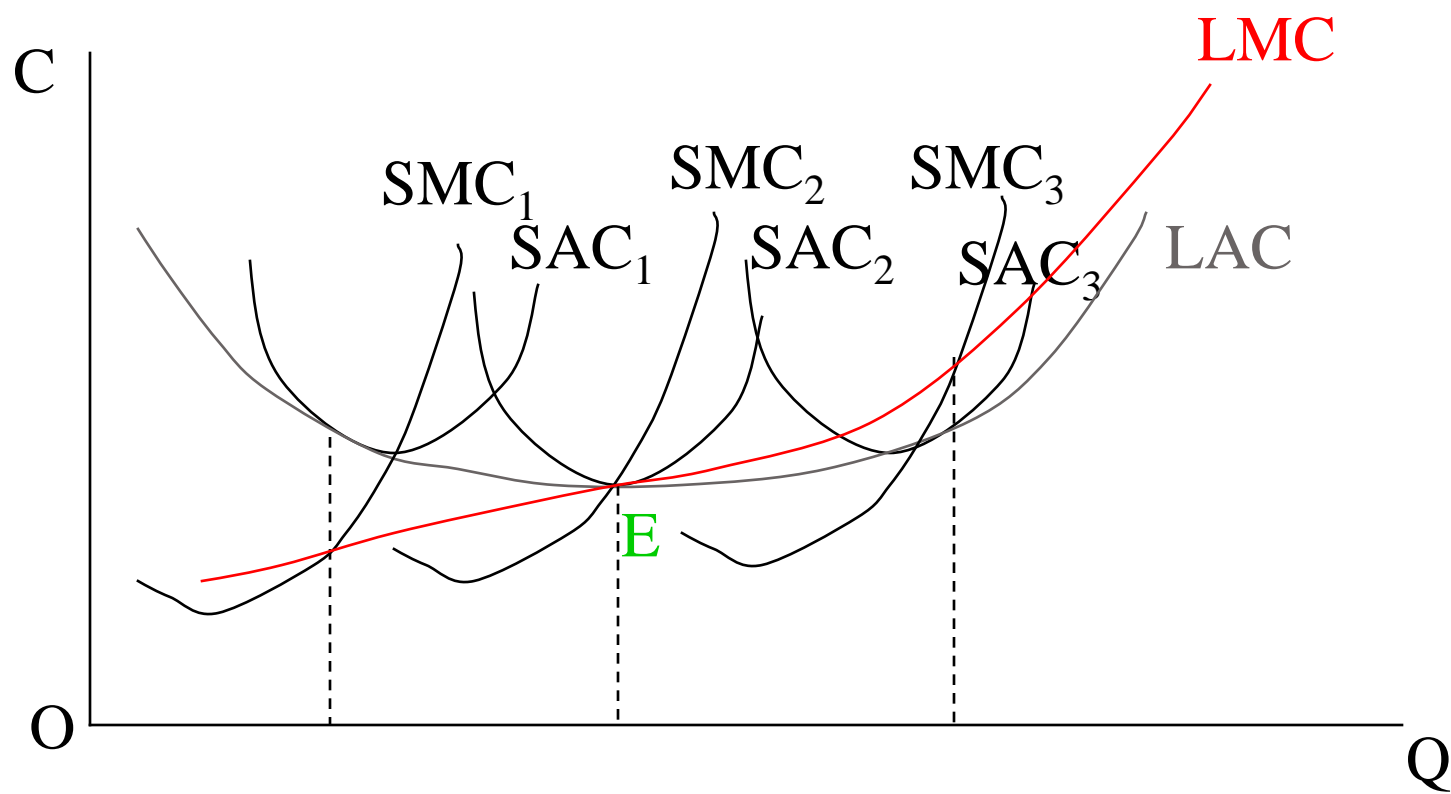
Q_1 : 

Q_2 : 

长期平均成本曲线的形状

- 长期平均成本曲线呈先降后升的U型，长期平均成本曲线呈U形特征是由长期生产中的规模经济和规模不经济所决定。规模经济与规模不经济，也称内在经济和内在不经济。
- 长期成本曲线位置变化的原因，在于外在经济和外在不经济。
- 范围经济与范围不经济。（一个企业生产多种产品与生产一种产品时的成本差异）

长期边际成本曲线推导



短期成本曲线与长期成本曲线的关系

- 规模经济和规模不经济情况下的短期成本和长期成本
- 规模报酬不变情况下的短期成本和长期成本。虽然我们讨论的**LAC**曲线是**U**型，但在实际生产过程中，规模不经济往往要在很高的产量下才出现，所以**LAC**的形状往往是**L**型。

四、成本收益的比较分析

- 总收益、平均收益、边际收益
- 总成本、平均成本、边际成本
- 利润 = 总收益 - 总成本



总收益、平均收益与边际收益

- 总收益 (TR) : $TR=AR \cdot Q$
- 平均收益 (AR) : $AR=TR/Q$
- 边际收益 (MR) : $MR=\Delta TR/\Delta Q$
- 价格(P)不变, 则: $P=AR=MR$
- 价格(P)与销量反方向变化, 则: $P=AR>MR$



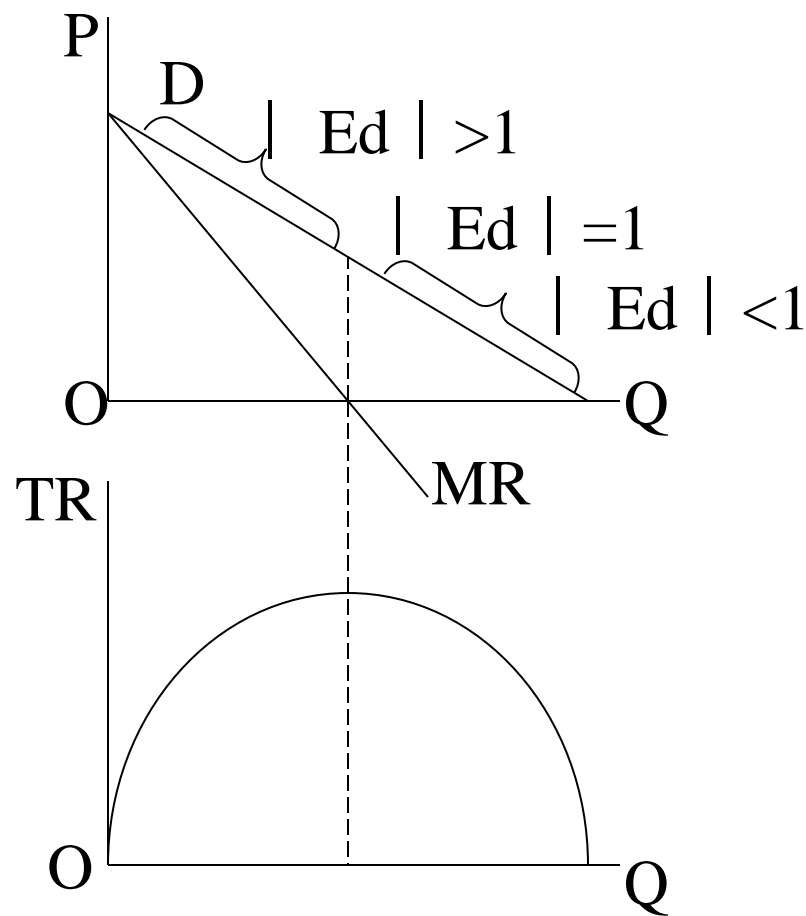
$P=AR > MR$

➤ $TR = P(Q) \cdot Q$

则： $MR = dTR/dQ = P[1 - 1/|Ed|]$

所以， $P=AR > MR$

- $|Ed| > 1$, $MR > 0$, TR 增加;
- $|Ed| = 1$, $MR = 0$, TR 达到最大值;
- $|Ed| < 1$, $MR < 0$, TR 减小。



厂商实现利润最大化的条件：

- 厂商利润最大化的条件： 边际收益=边际成本
总利润=总收益-总成本

$$\text{即 } \pi(Q) = TR(Q) - TC(Q)$$

$$d\pi / dQ = dTR / dQ - dTC / dQ = 0$$

$$dTR / dQ = dTC / dQ$$

$$MR = MC$$



利润最大化可得到最优的生产要素组合

- $\pi(Q) = TR(Q) - TC(Q)$
- $\pi(Q) = P \bullet f(L, K) - (wL + rK)$
- 其中, $TR(Q) = P \bullet f(L, K)$
- $TC(Q) = wL + rK$
- 通过利润最大化的一阶条件, 可以得到:
- $MP_L / MP_K = w / r$

思考题

- 试述短期成本与长期成本之间的关系。
- 短期产量与曲线和短期成本与曲线之间的关系（画图说明）。

第七部分 市场理论

（一）完全竞争市场

- 完全竞争的条件
- 完全竞争市场上厂商的均衡
- 完全竞争厂商的短期供给曲线
- 生产者剩余
- 完全竞争厂商的长期均衡
- 完全竞争行业的长期供给曲线
- 完全竞争市场的短期均衡与长期均衡



一、完全竞争的条件

- 众多的买者与卖者
- 产品同质(或称无差别)
- 要素流动自由
- 信息充分
- ❖ 完全竞争行业：股市、专业市场、农产品市场等。

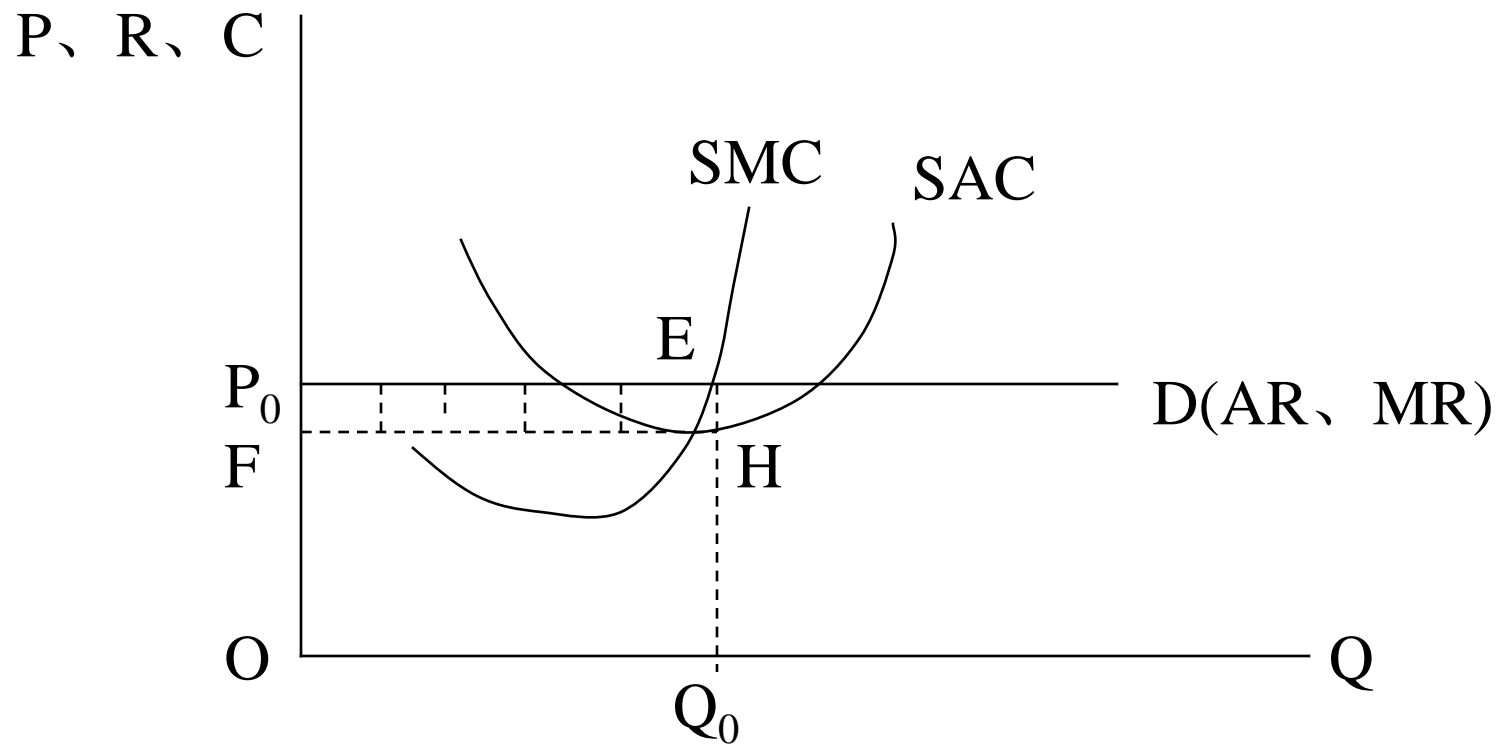


二、完全竞争市场上厂商的均衡

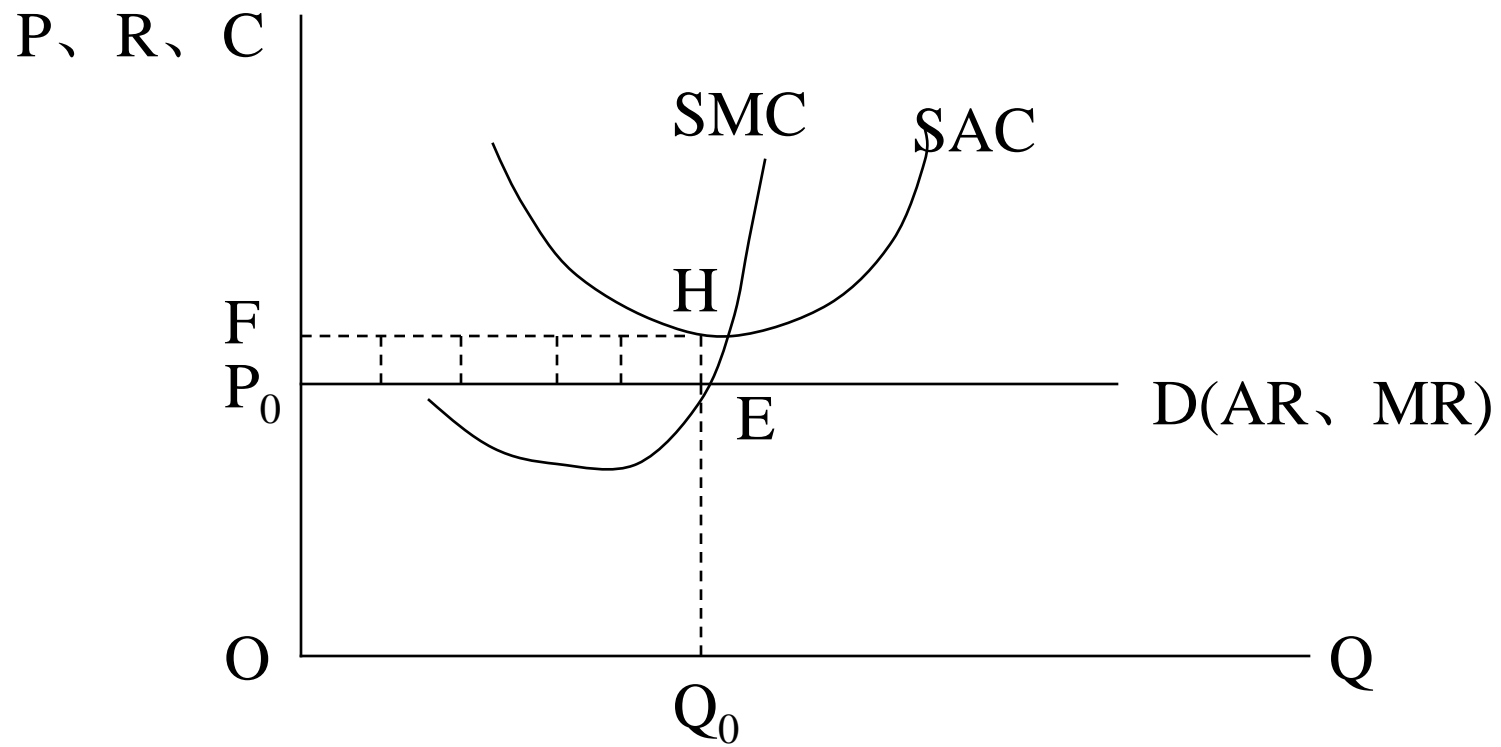
- 完全竞争市场上厂商的需求曲线、平均收益曲线和边际收益曲线重合为一条与横轴平行的线。
- 短期均衡的条件： $P=MC$ （ $=AR=MR$ ）
- 短期均衡时可能盈利、可能亏损、也可能利润为零。
- 长期均衡的条件： $P=MC=AC$ （ $=AR=MR$ ）
- 长期均衡时利润为零。



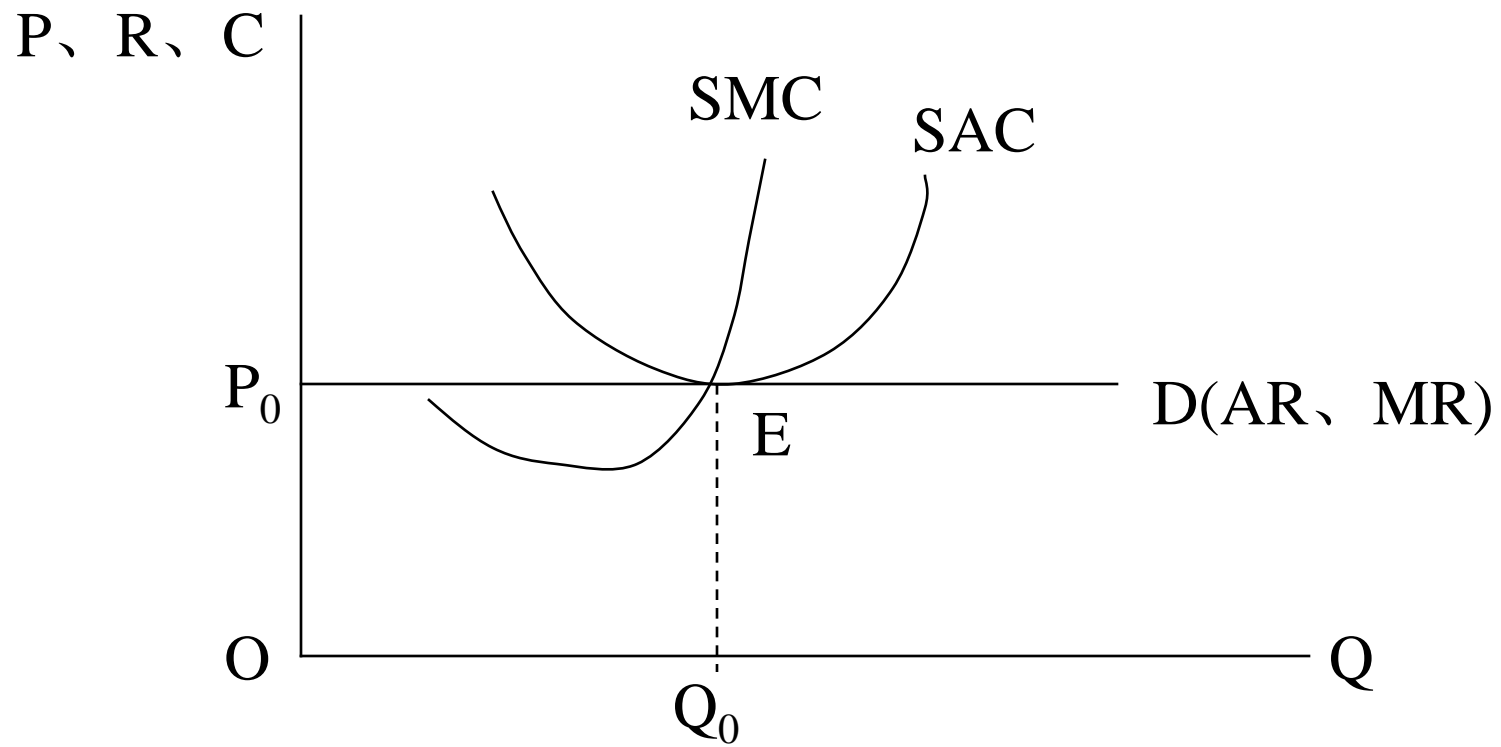
短期均衡(图1)：盈利



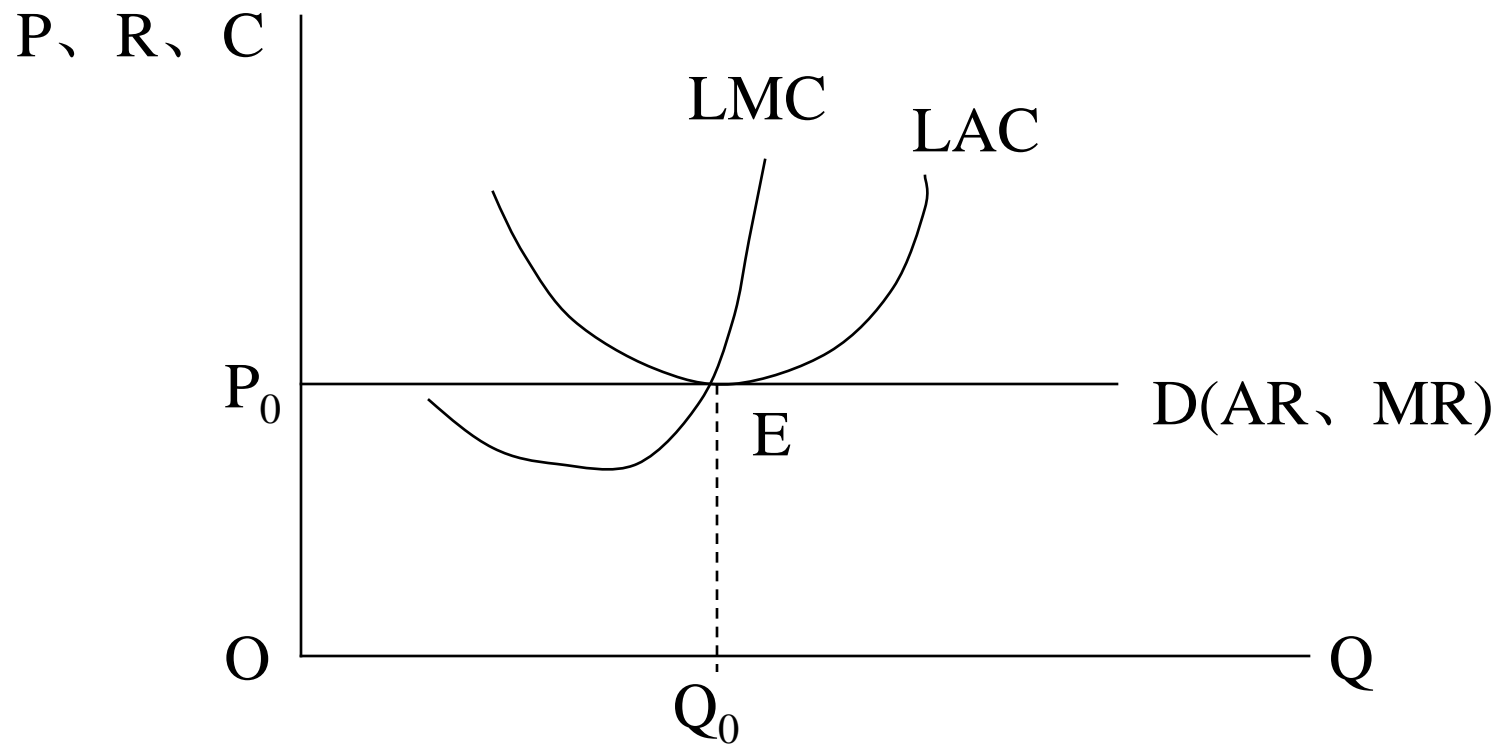
短期均衡(图2)：亏损



短期均衡(图3)：利润为零



长期均衡(图示)：利润为零

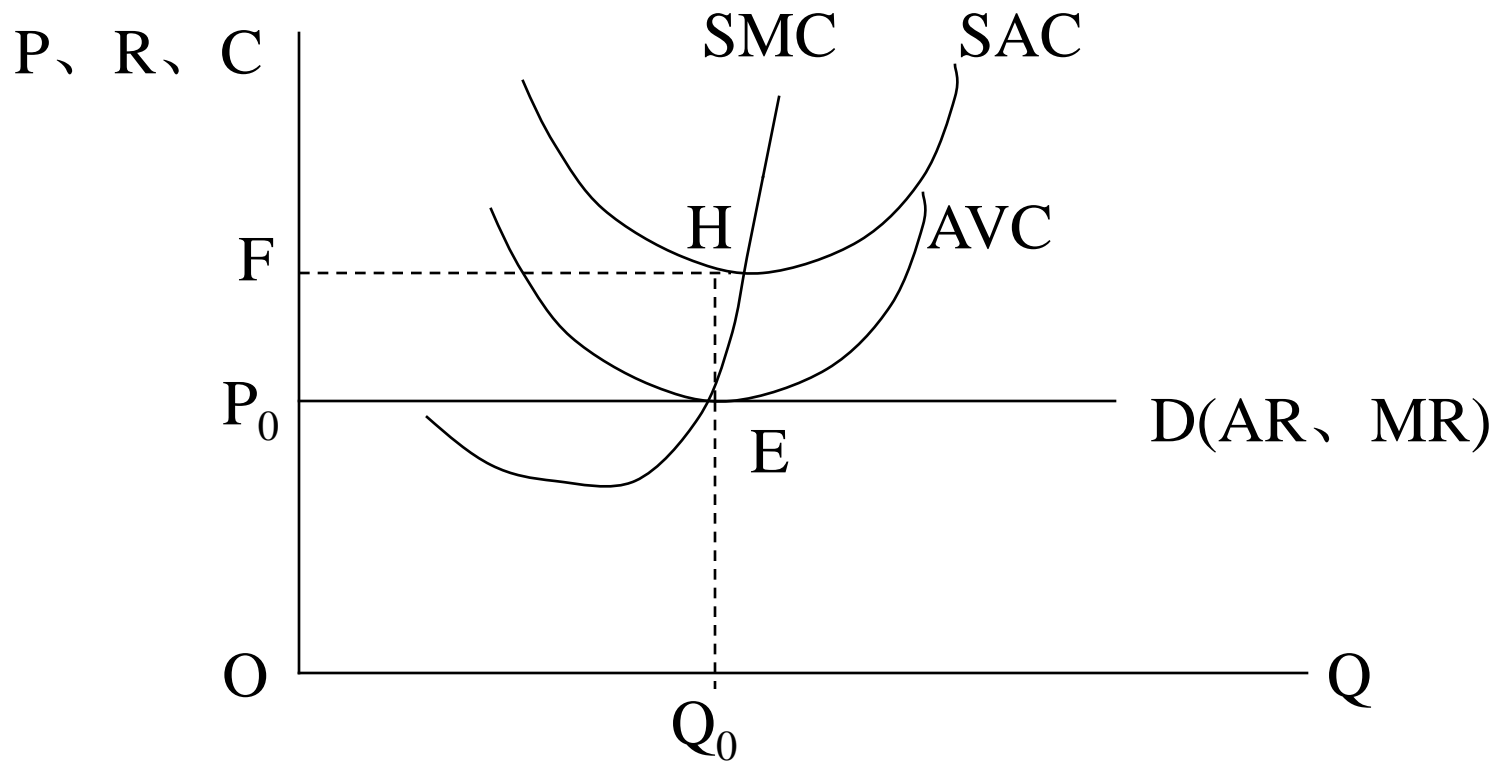


三、完全竞争厂商的短期供给曲线

- 停止营业点：生产与不生产结果一样的均衡点。
- 完全竞争市场上厂商的短期供给曲线就是：停止营业点及该点以上的短期边际成本曲线。



短期供给曲线的推导



完全竞争行业的短期供给曲线

- 行业供给曲线与单个厂商的供给曲线的关系
- 一个行业的短期供给曲线由该行业内所有厂商的短期供给曲线的水平加总而得到。

四、生产者剩余

- 生产者剩余：

厂商在提供一定数量的某种产品时实际接受的总支付和愿意接受的总支付之间的差额。

五、完全竞争厂商的长期均衡

- 厂商在长期生产中对全部生产要素的调整可以表现为两个方面，一方面表现为对最优生产规模的选择，另一方面表现为对进入和退出一个行业的决策。
- （一）厂商对最优生产规模的选择
- （二）厂商进入或退出一个行业
- 长期均衡条件： $MR=LMC=SMC=LAC=SAC$
 $P=MR=AR$

六、完全竞争行业的长期供给曲线

- 成本不变行业的长期供给曲线
- 成本递增行业的供给曲线
- 成本递减行业的供给曲线

七、完全竞争市场的短期均衡与长期均衡

- 完全竞争市场的短期均衡与长期均衡
- 消费者统治理论
- 生产者统治理论

思考题

- 完全竞争厂商的短期供给曲线是如何得到的（要画图）
- 什么是消费者统治和生产者统治。

(二) 不完全竞争市场理论

- 完全垄断市场
- 垄断竞争市场
- 寡头垄断市场



一、完全垄断市场

- 完全垄断市场的特征与成因
- 完全垄断厂商的均衡
- 价格歧视理论



完全垄断市场的特征与成本

- 特征：只有一个厂商；厂商生产的产品无替代品；存在很高的进入壁垒。
- 成因：规模经济、政府特许、对资源的控制、专利与知识产权等。
- ❖ 完全垄断行业：自然水、电力、管道煤气、电信、邮政、铁路等公用事业。

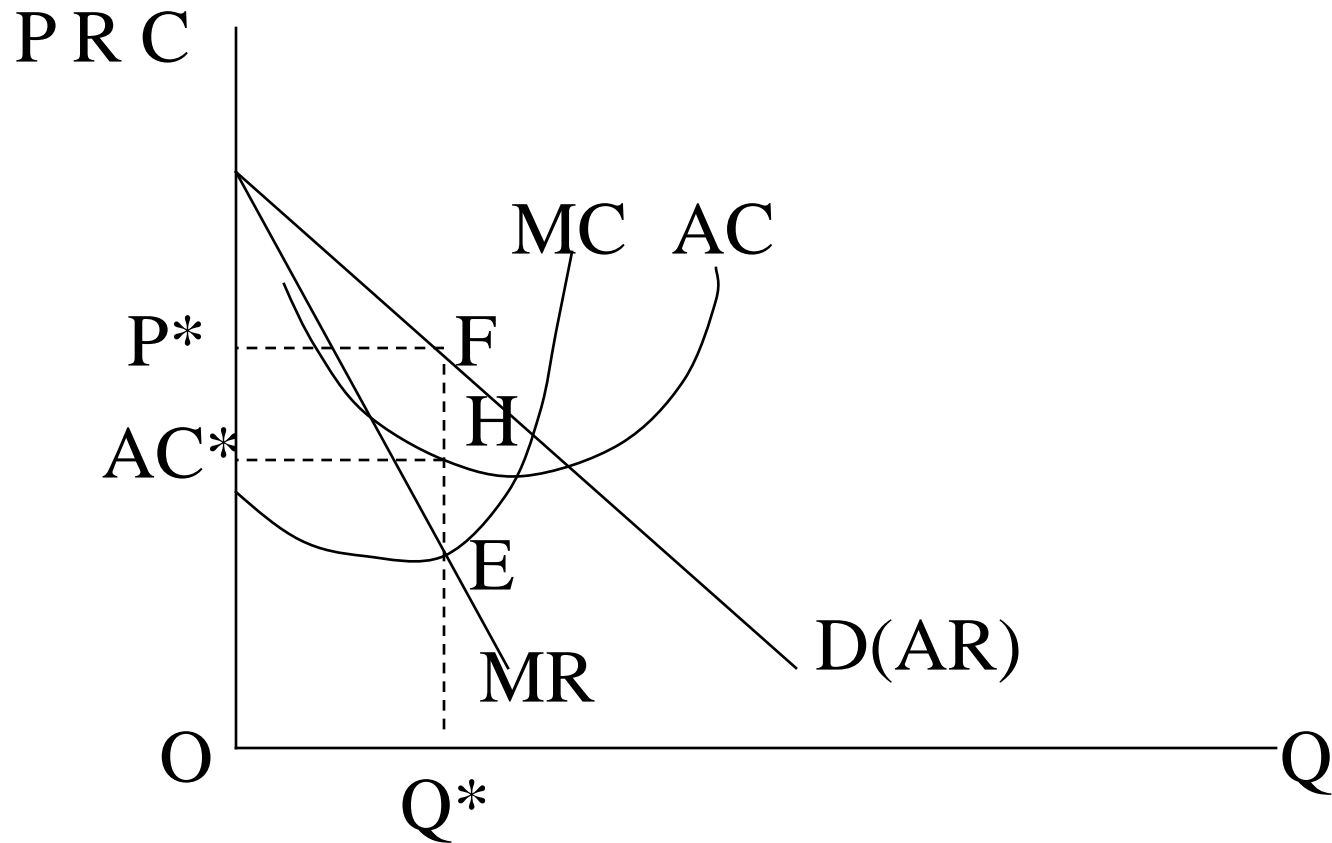


完全垄断厂商的均衡

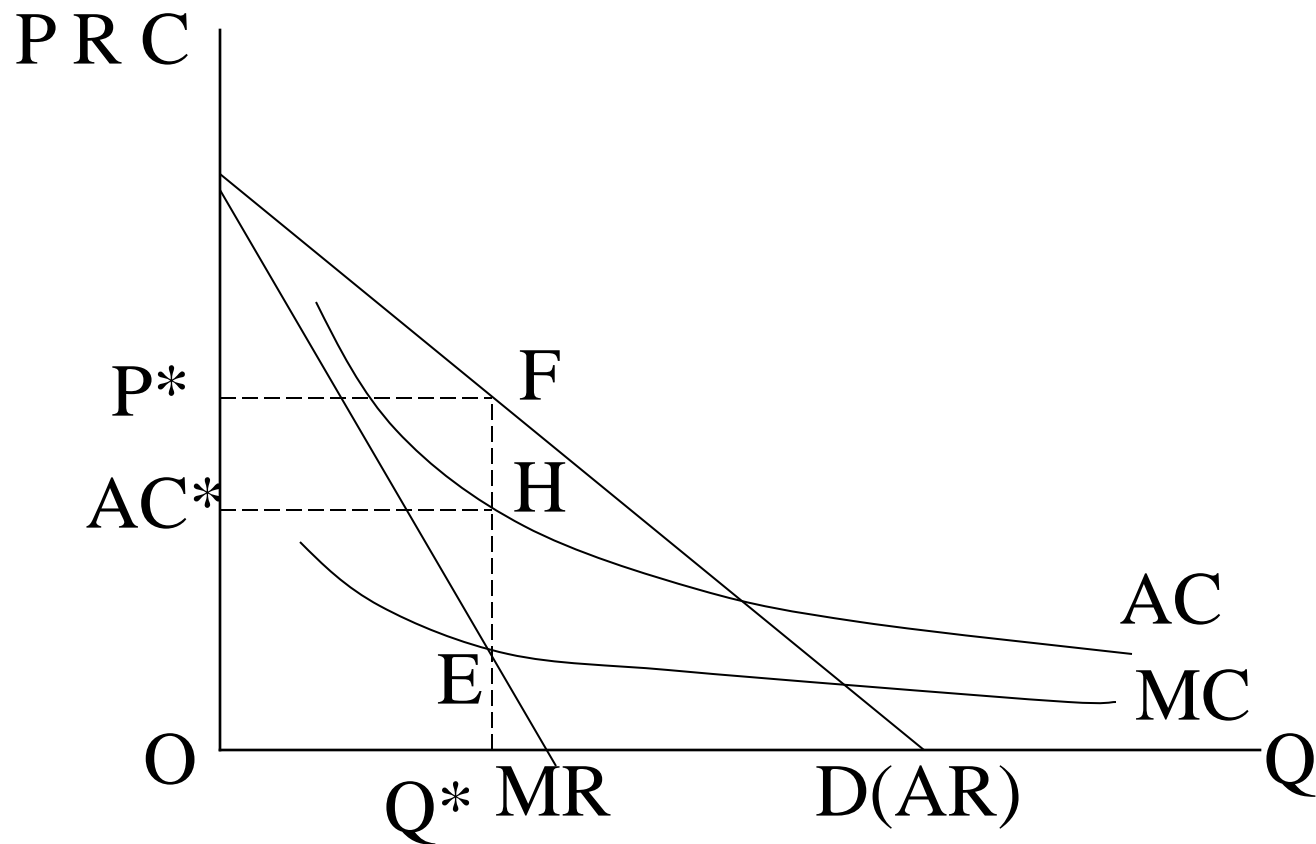
- 完全垄断厂商的需求曲线和平均收益曲线重合并向右下方倾斜；边际收益曲线也向右下方倾斜，但在需求曲线的左下方。
- 完全垄断厂商的均衡条件： $MR=MC$
- 不管短期均衡还是长期均衡一般都有经济利润，也称垄断利润。



完全垄断厂商的均衡(1)



完全垄断厂商的均衡(2)

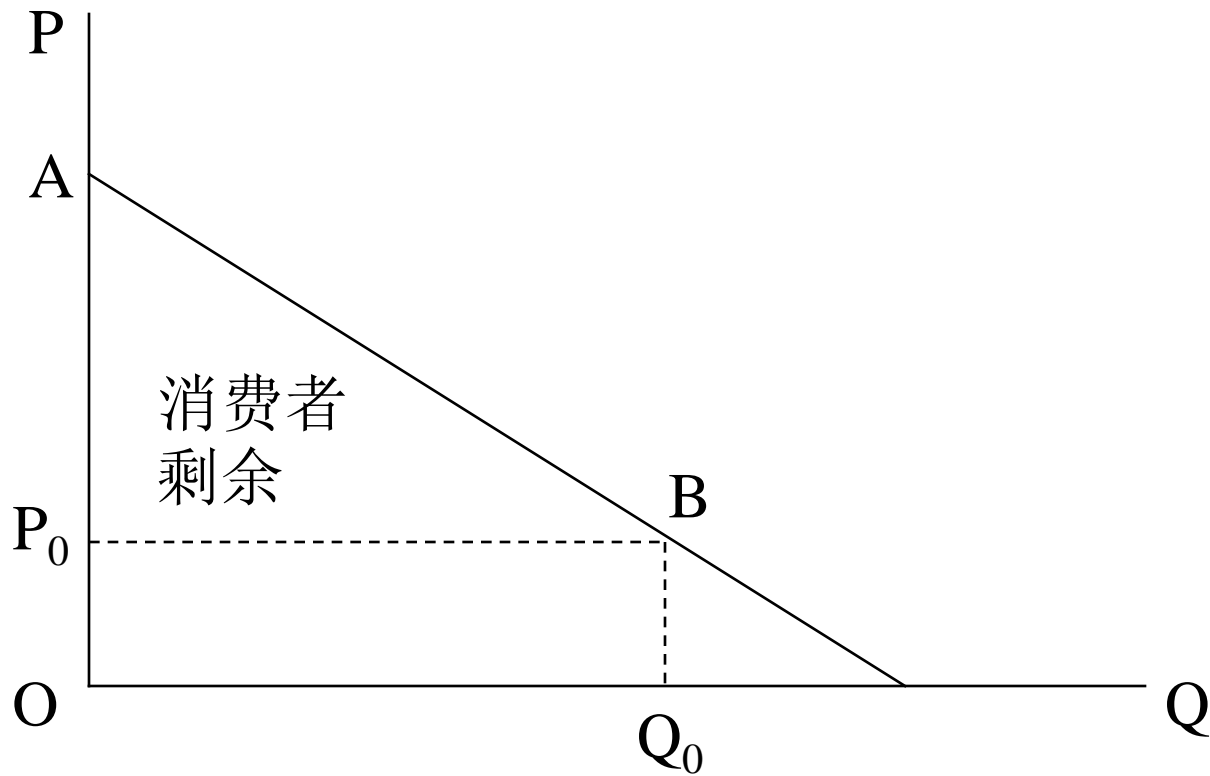


价格歧视理论

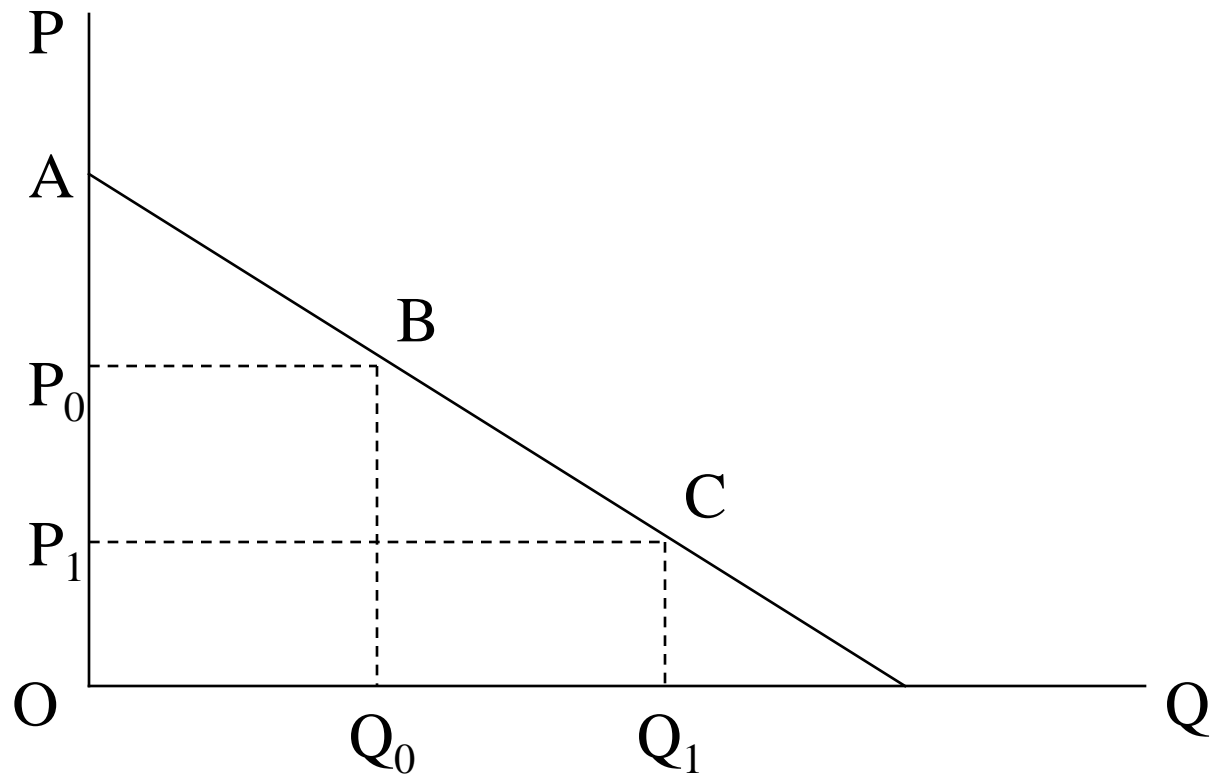
- 所谓价格歧视，是指对不同的消费者销售同一产品收取不同的价格；或者对同一消费者销售不同数量的同一产品收取不同的价格。
- 价格歧视的两个重要条件**(1)**不同市场的需求弹性不同；**(2)**不同市场可以分割。
- 价格歧视可分为：一级价格歧视、二级价格歧视、三级价格歧视。



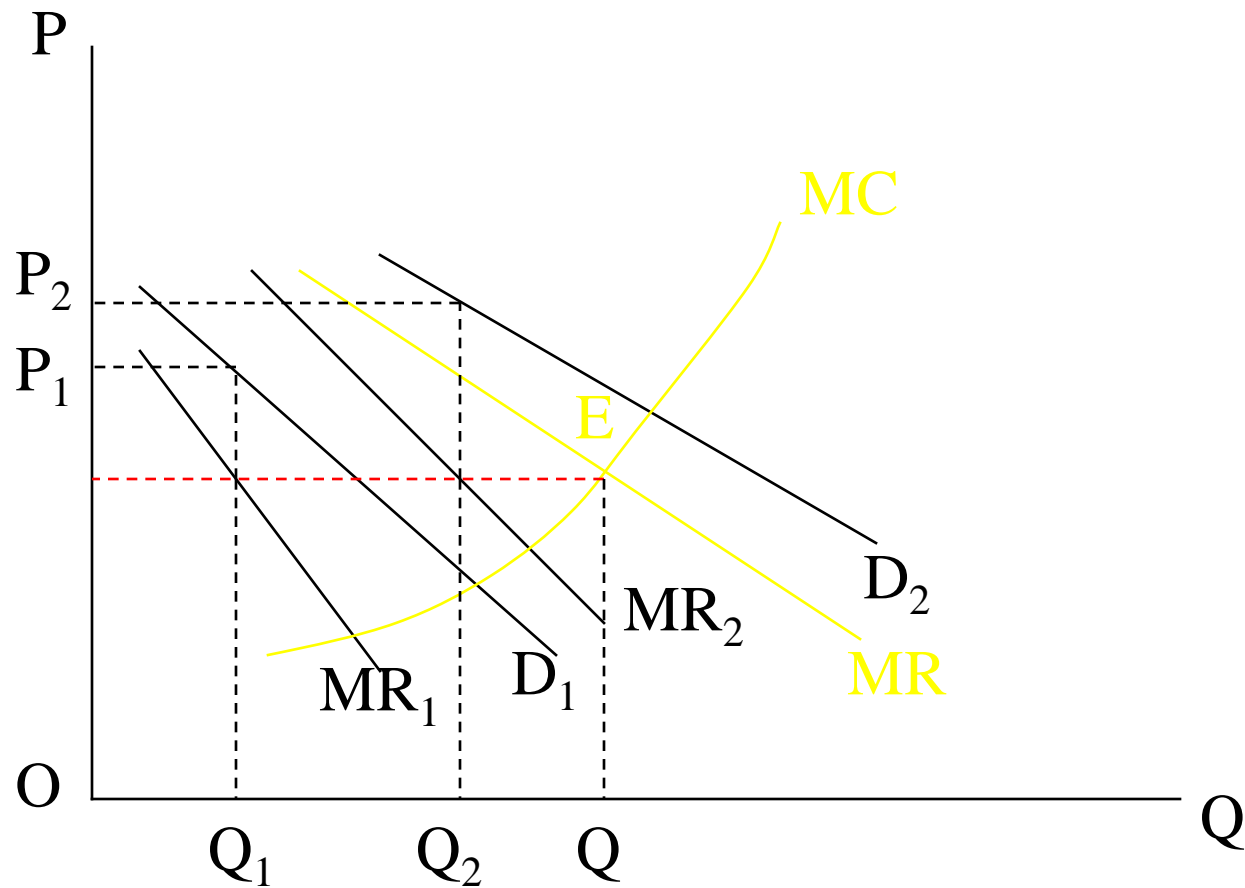
一级价格歧视：



二级价格歧视



三级价格歧视



二、垄断竞争市场

- 垄断竞争市场的特征
- 垄断竞争厂商的均衡
- 垄断竞争的方式



垄断竞争市场的特征

- 特征：厂商数量较多；存在产品差别；厂商进出行业较易；信息完备。
- 产品差别是指同种产品在质量、构造、外观、销售服务、商标、广告等方面的差别。
- ❖ 垄断竞争行业：服装业、食品业、鞋袜业等。

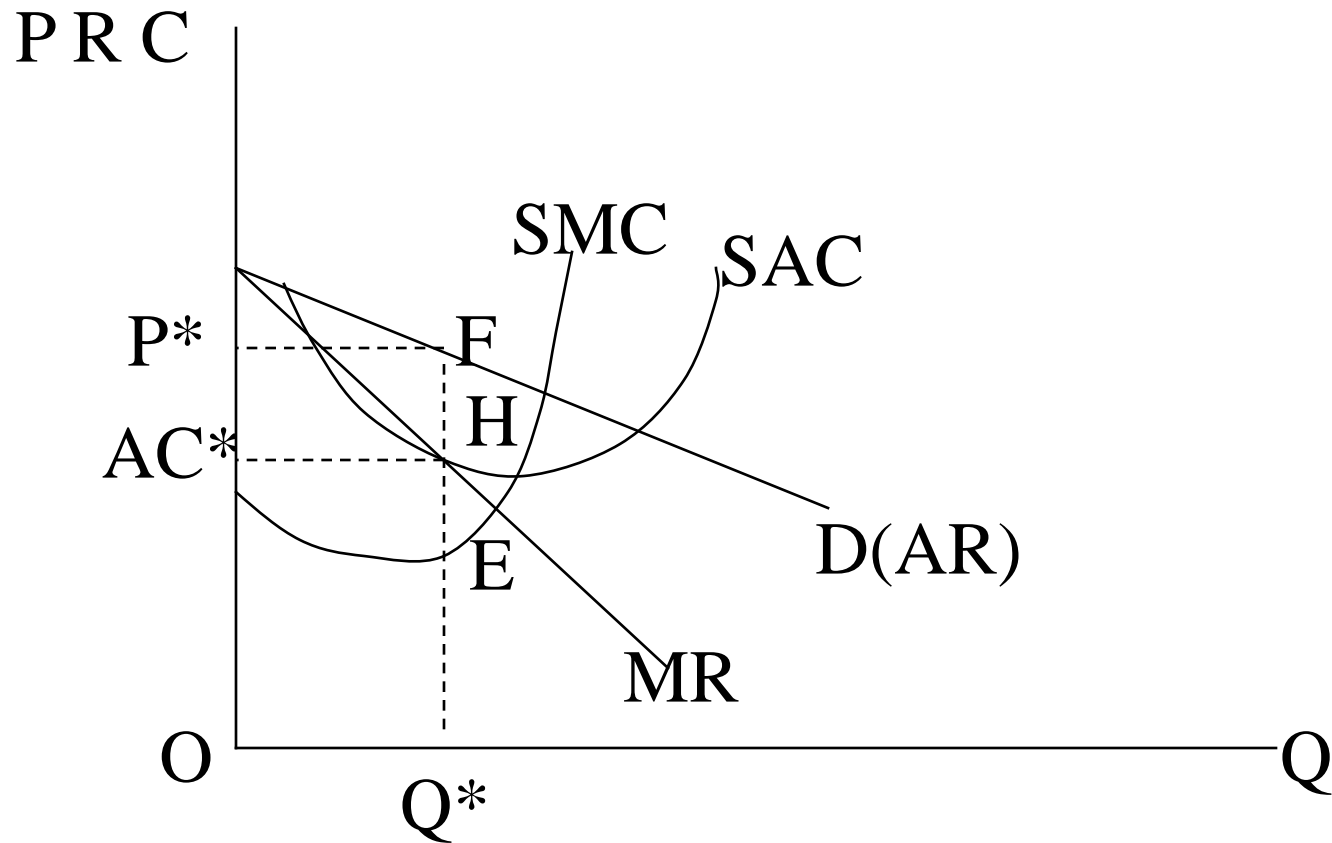


垄断竞争市场的均衡

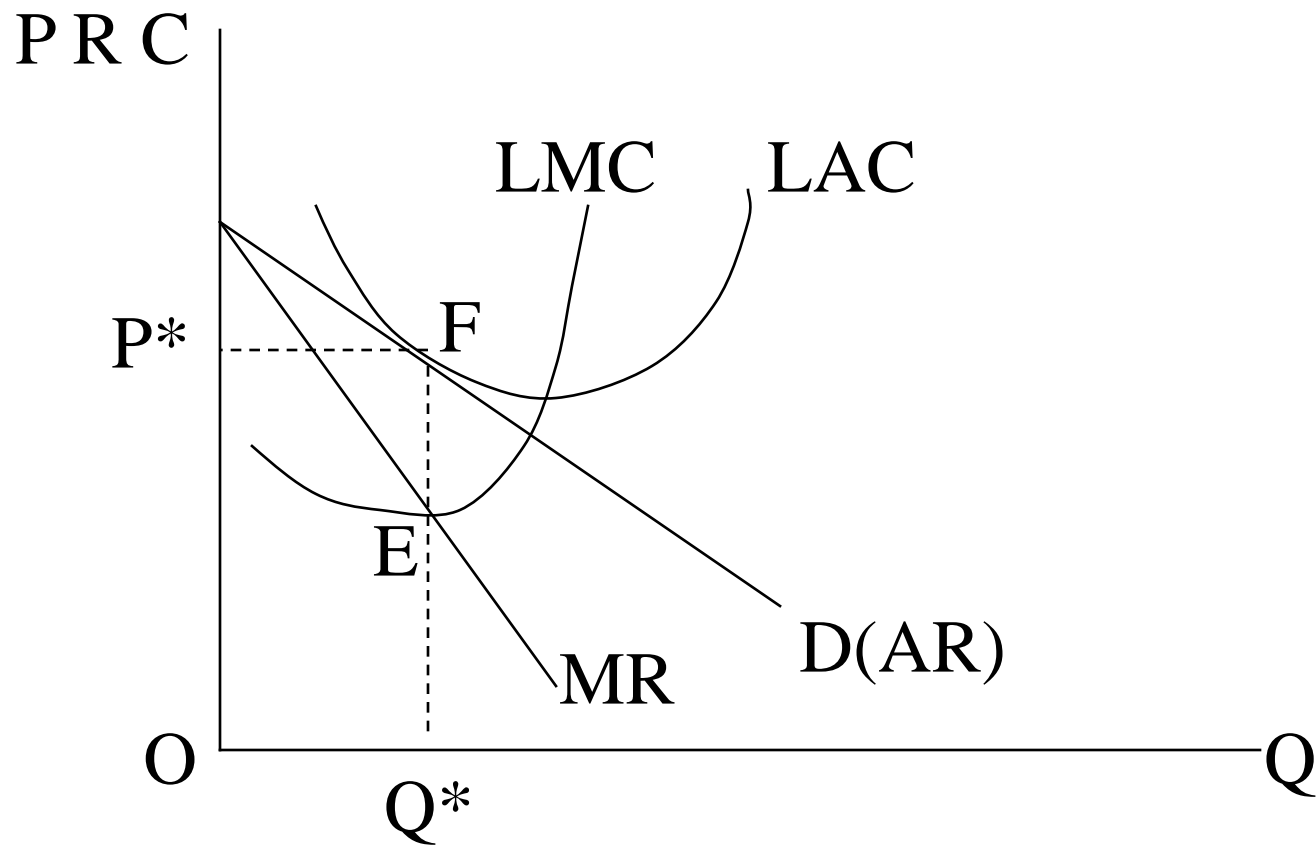
- 垄断竞争厂商的需求曲线和平均收益曲线重合并向右下方倾斜；边际收益曲线也向右下方倾斜,但在需求曲线的左下方。
- 短期均衡的条件： $MR=MC$
- 长期均衡的条件： $MR=MC$ 且 $AR=AC$
- 短期均衡时一般有利润，长期均衡时利润为零。



垄断厂商的短期均衡



垄断厂商的长期均衡



垄断竞争的方式

- 价格竞争：也即数量竞争，根据 $MR=MC$ 的原则，通过调整价格从而调整销量以实现利润最大化。
- 品质竞争：品质差异是除价格、数量、广告以外的所有差异，包括品牌差异、包装差异、售前售后服务差异等。当提高产品品质的边际收益等于提高产品品质的边际成本时，厂商达到最佳产品品质。
- 广告竞争：通过对产品的广告宣传来促进产品销售，以实现利润最大化。当广告的边际收益等于广告的边际成本时，达到最适广告费用。
- ❖ 实际中，垄断竞争厂商同时采用三种竞争方式。



三、寡头垄断市场

- 寡头垄断市场的特征与成因
- 寡头垄断模型：
 - 古诺模型
 - 斯威齐模型
 - 博弈模型



寡头垄断市场的特征与成因

- 寡头垄断市场是由少数几家厂商控制某一行业生产和销售的市场结构。
- 特征：厂商数量较少，但至少有两个；产品可以无差别，也可以有差别；厂商进出行业较难；厂商相互依存。
- 成因：规模经济、对投入的控制、大量资本、技术领先、沉没成本、政府特许等。
- ❖ 寡头垄断市场：汽车、家电、钢铁、石油等。

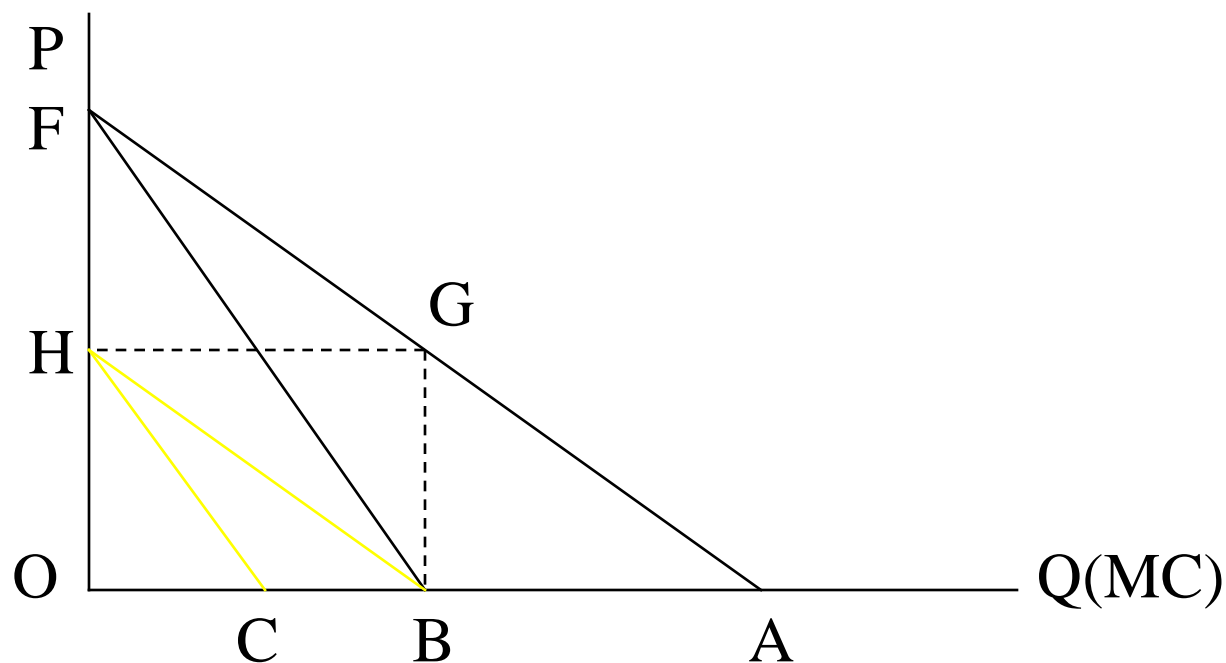


古诺模型(古诺, 1838)

- 假设：只有两个厂商(寡头甲和寡头乙)；生产同质产品；生产成本为零；都准确知道市场需求曲线；都假定对方产量不变来确定自己利润最大化的产量；依次行动。
- 结论：均衡时，每个厂商生产总产量的 $\frac{1}{3}$ 。



古诺模型(图示)



设 $OA=1$ ，则

$$Q_{\text{甲}} = 1/2 - 1/8 - 1/32 - \dots = 1/3$$

$$Q_{\text{乙}} = 1/4 + 1/16 + 1/64 + \dots = 1/3$$

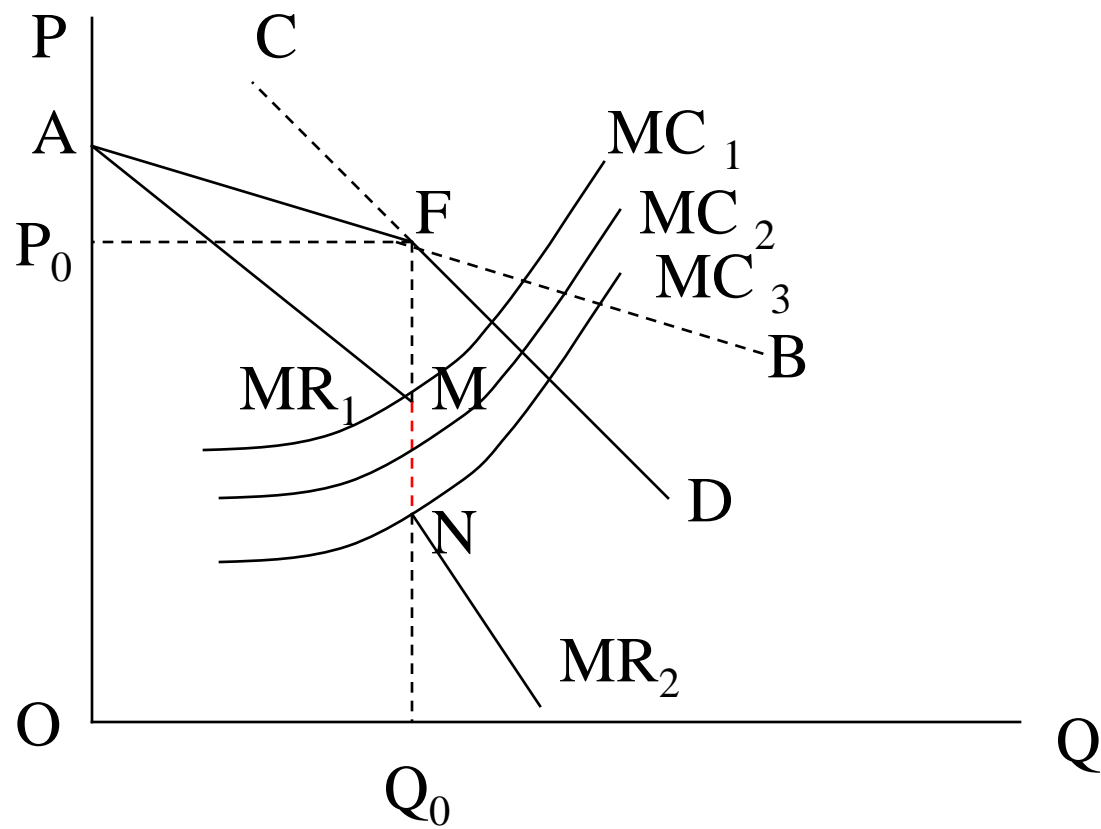


斯威齐模型(斯威齐, 1939)

- 假设：如果一厂商提价，其他厂商不会跟着提价，因而提价厂商的销售量减少很多；如果一厂商降价，其他厂商也降价，因而降价厂商的销售量增加有限。
- 结论：弯折的需求曲线——间断的边际收益曲线——价格刚性。



斯威齐模型(图示)



博弈论：“囚犯困境”

		囚犯乙	
		坦白	不坦白
囚犯甲	坦白	(5, 5)	(1, 10)
	不坦白	(10, 1)	(2, 2)



寡头博弈

寡头乙

守约

违约

寡
头
甲

守约

违约

(1000, 1000)	(500, 1300)
(1300, 500)	(300, 300) 或(0, 0)



思考题

- 举例说明四种市场类型的特征。
- 试对四种市场类型作出评价。



第八章 生产要素市场理论

- 生产要素的需求
- 生产要素的供给
- 各种要素价格的决定
- 洛伦斯曲线与基尼系数



一、生产要素的需求

- 厂商对生产要素的需求是一种派生需求。
- 影响生产要素需求(量)的因素：生产要素本身的价格；相关生产要素的价格；生产的技术水平；产品的需求及价格。
- 厂商使用生产要素的原则：生产要素的边际收益 = 生产要素的边际成本



厂商使用生产要素的原则：

以劳动市场为例：

要素市场

完全竞争

不完全竞争

产
品
市
场
完全
竞争
不完全
竞争

$VMP=W$	$VMP=MFC$
$MRP=W$	$MRP=MFC$



说明：

- VMP: 边际产品价值, $VMP=MP \cdot P$
- MRP : 边际收益产品, $MRP=MP \cdot MR$,
 $MRP \geq VMP$
- W: 均衡的劳动价格, 即均衡工资
- MFC: 边际要素成本, $MFC \geq W$

例: $C=L \cdot W(L)$, 则

$$MFC = dC/dL = W(L) + L \cdot dW(L)/dL \geq W(L)$$



二、生产要素的供给

- 要素的供给者：消费者和生产者
- 1. 生产者供给要素（中间产品）的原则：利润最大化。
- 2. 消费者供给要素的原则：效用最大化。
- 消费者拥有的资源（时间、土地等）既定，其要素供给就是在一定要素价格水平上，将全部既定资源在供给与自用之间作分配以求总效用最大。条件为：供给的边际效用与自用的边际效用相等。

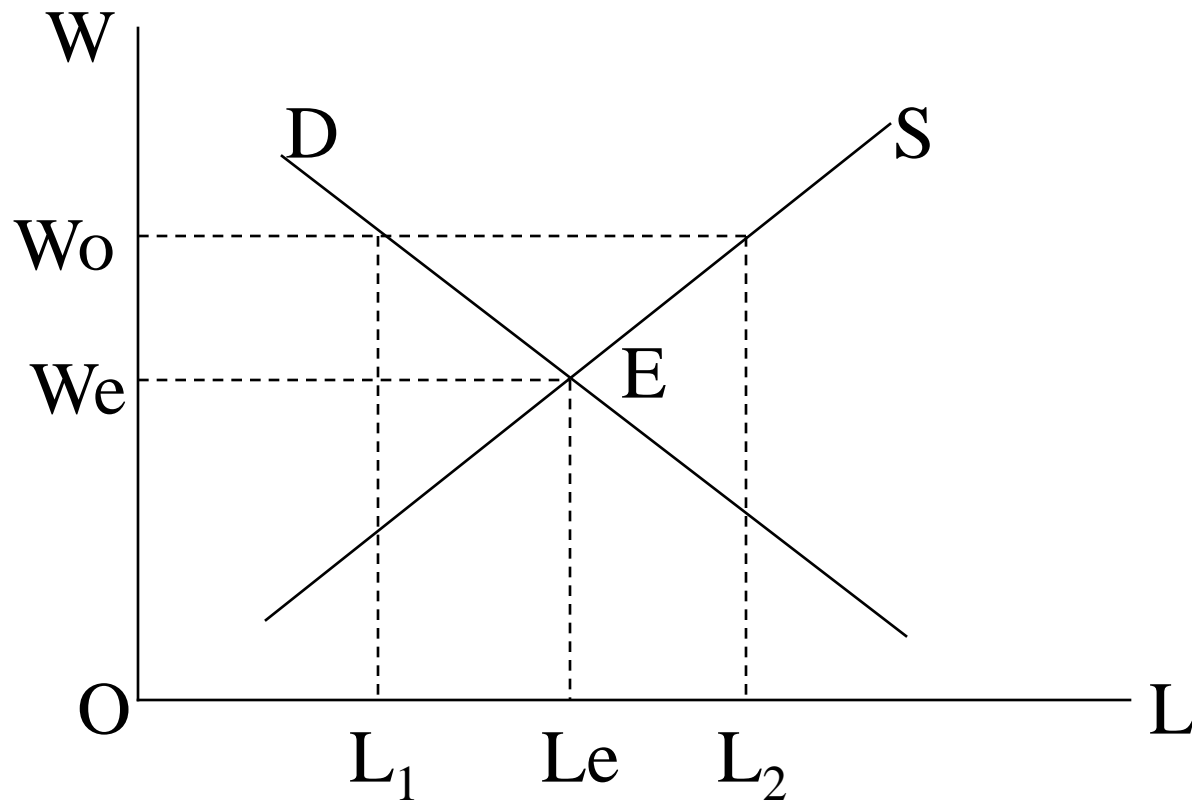


三、各种要素价格的决定

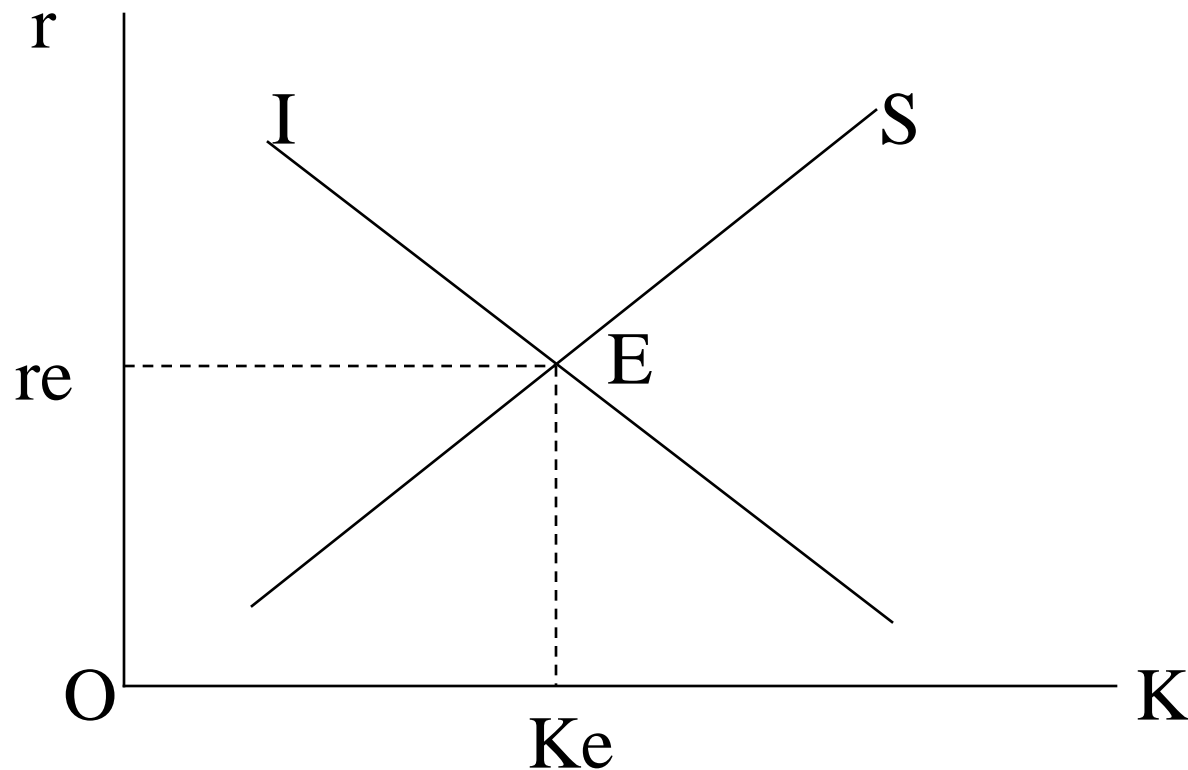
- 完全竞争的劳动市场上工资的决定
- 完全竞争的资本市场上利率的决定
- 完全竞争的土地市场上地租的决定
- 完全竞争的企业家市场(经理市场)上正常利润的决定



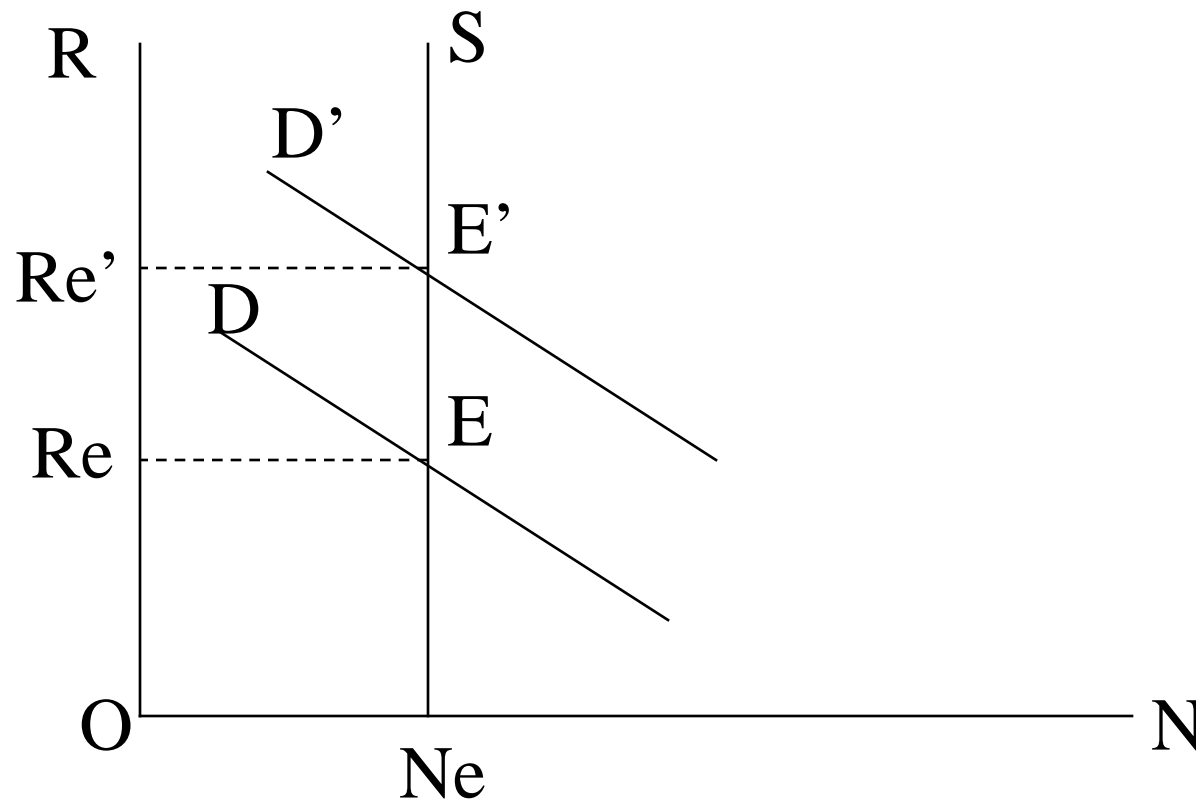
完全竞争的劳动市场上工资的决定



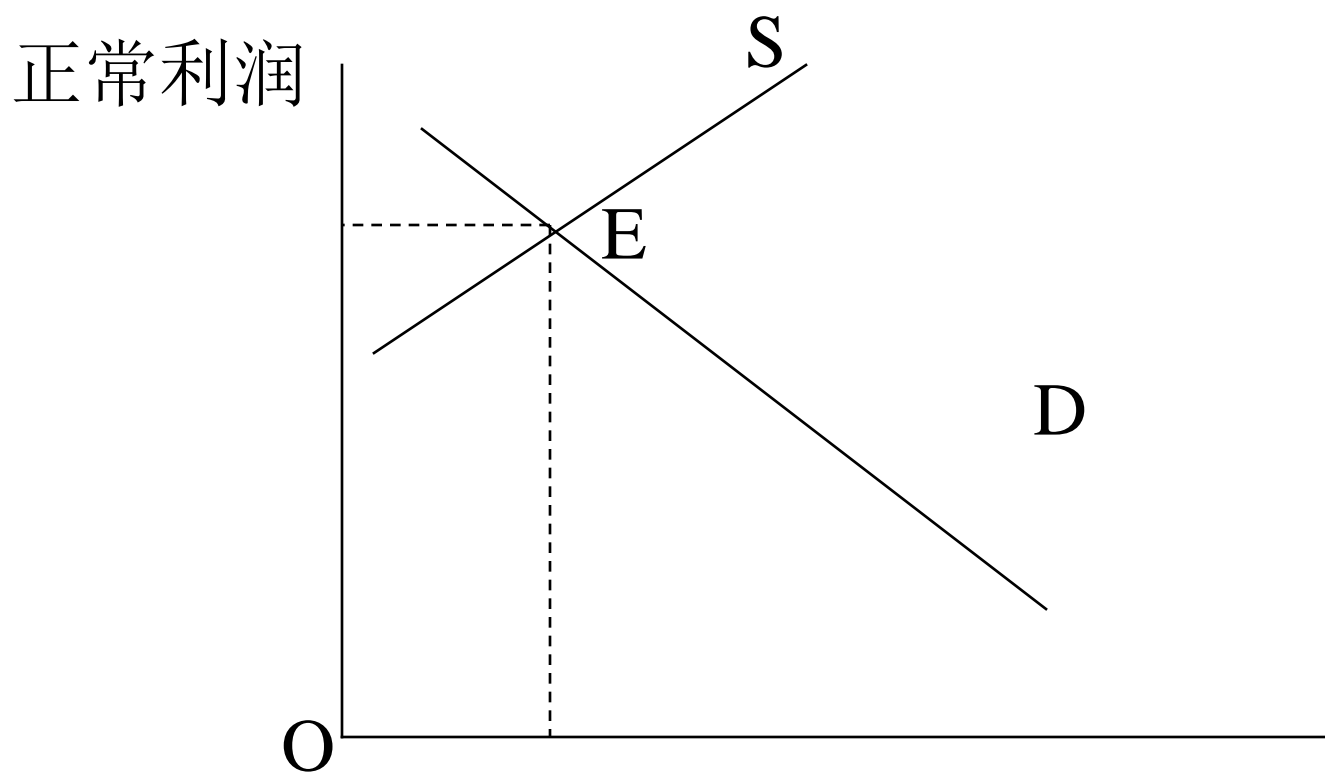
完全竞争的资本市场上利率的决定



完全竞争的土地市场上地租的决定



完全竞争的企业家市场上 正常利润的决定



企业家
才能



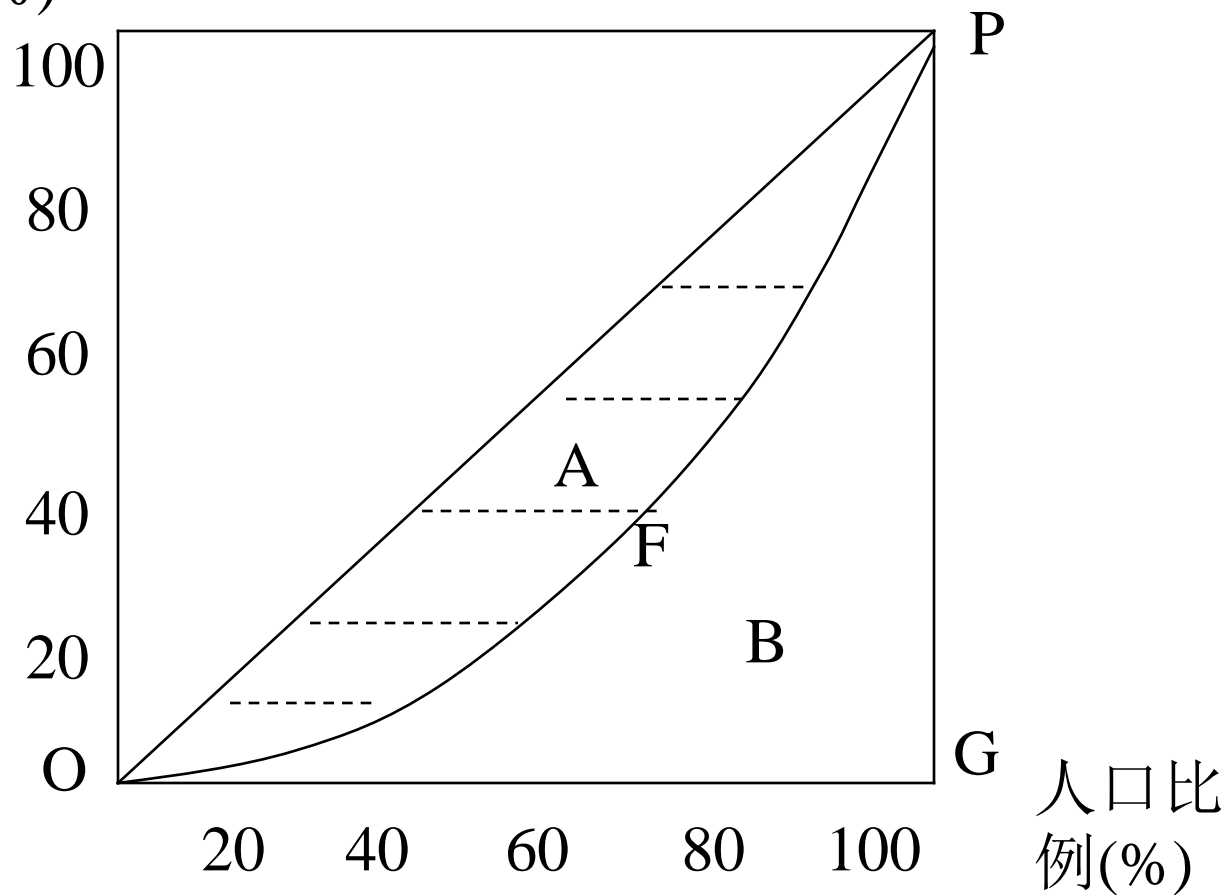
四、洛伦斯曲线与基尼系数

- 洛伦斯曲线：反映收入和财富平等程度的曲线。
- 基尼系数： $G=A / (A+B)$ ， $0 \leq G \leq 1$



洛伦斯曲线

收入比
例(%)



第八部分 市场失灵与微观规制

- 一般均衡理论
- 福利经济学：帕累托最优
- 市场失灵与微观规制



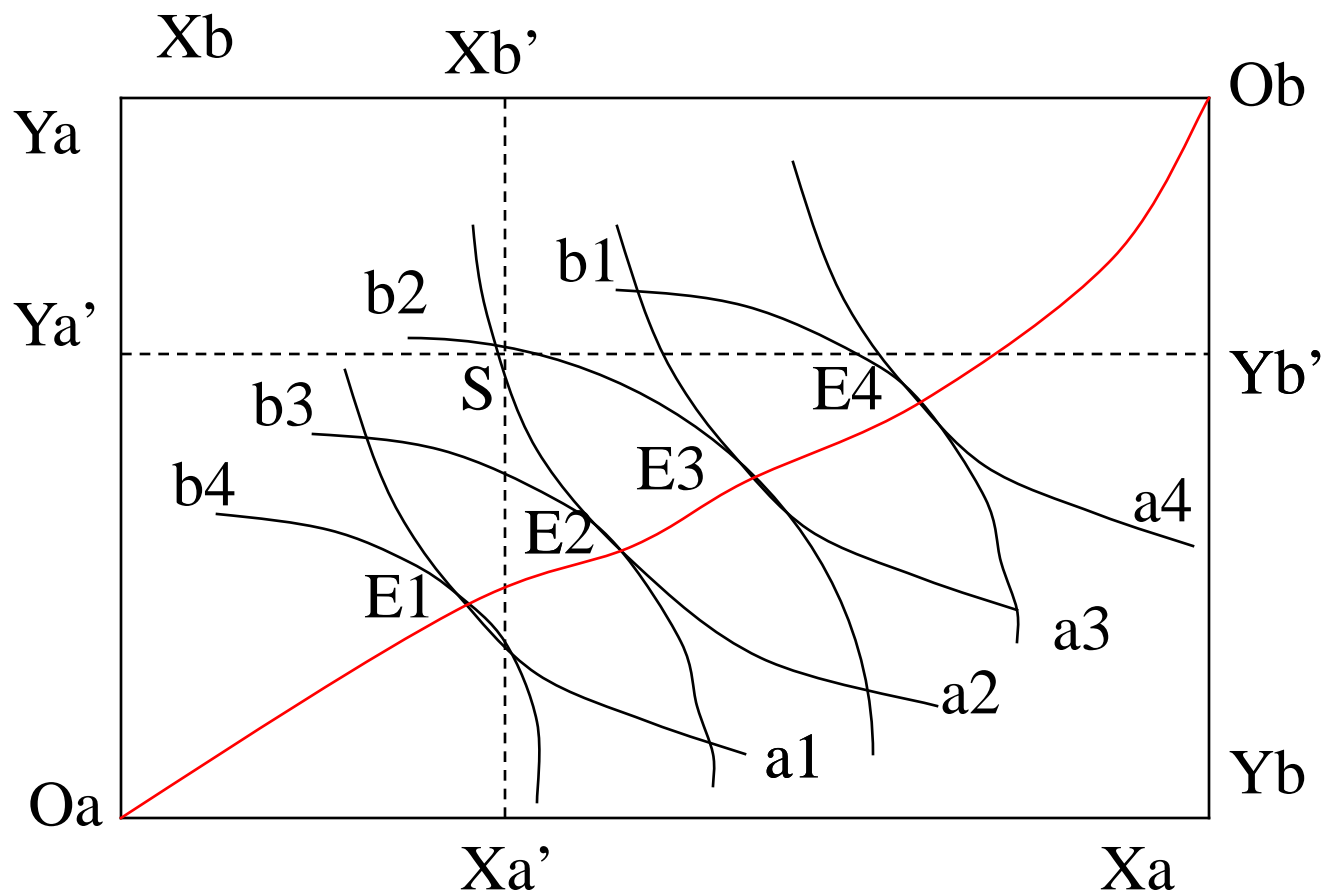
一、一般均衡理论

- 局部均衡与一般均衡
- 局部均衡：分析其它条件不变时某种商品供求均衡及其价格决定的方法。
- 一般均衡：分析所有商品和生产要素的供求与价格相互影响相互依存时，所有商品和生产要素的供求均衡及其价格决定的方法。
- 交换的一般均衡
- 生产的一般均衡
- 生产与交换的一般均衡

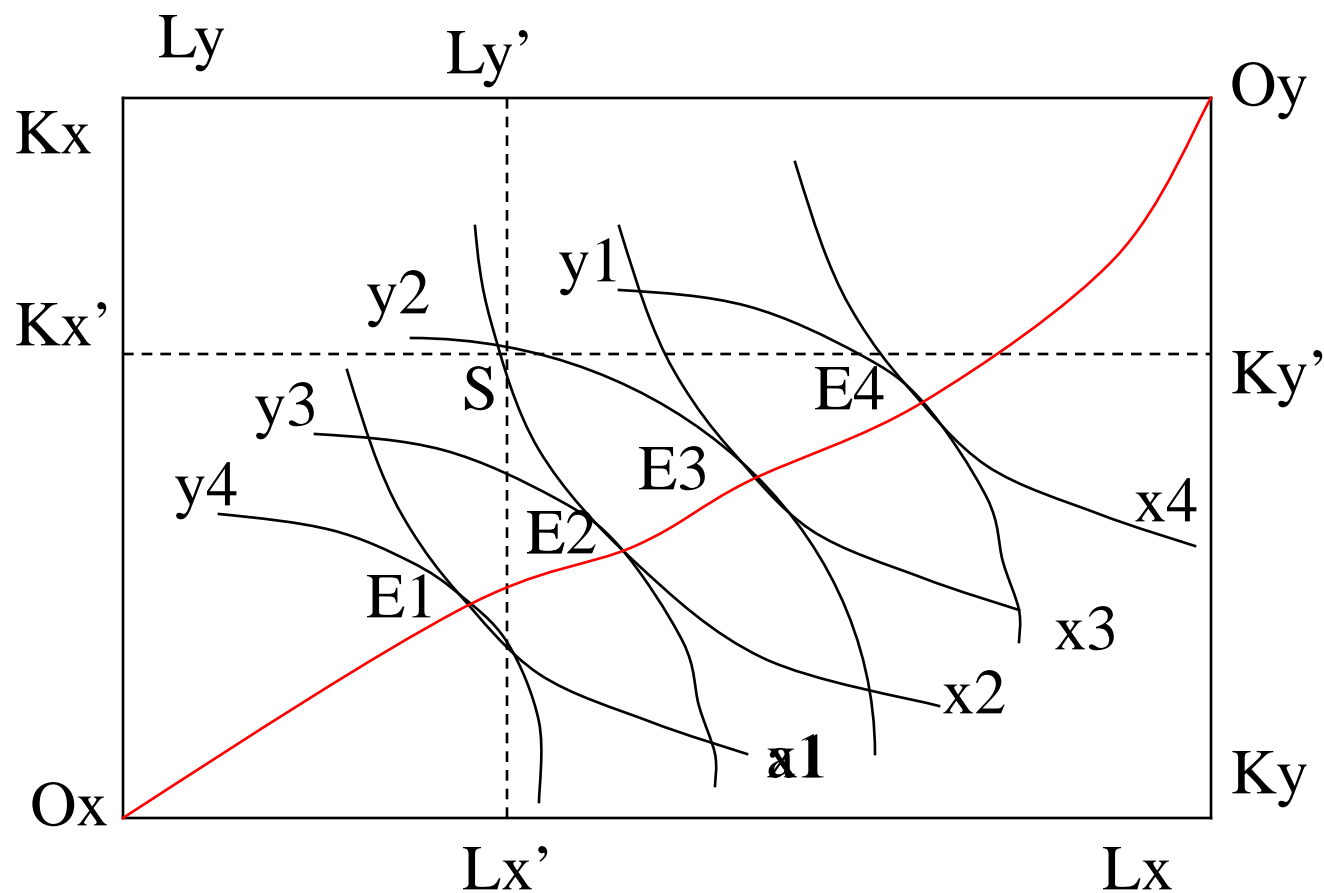
二、帕累托最优

- 帕累托最优状态：经济状态的任何改变都不能使此状态中的任何一个人的境况变得更好而不使别人的境况变坏。也就是说，如果不使别人的境况变坏，就无法使任何一个人的境况变得更好的经济状态。
- 帕累托改进
- 非帕累托改进
- 生产的最优、交换的最优、生产与交换的最优

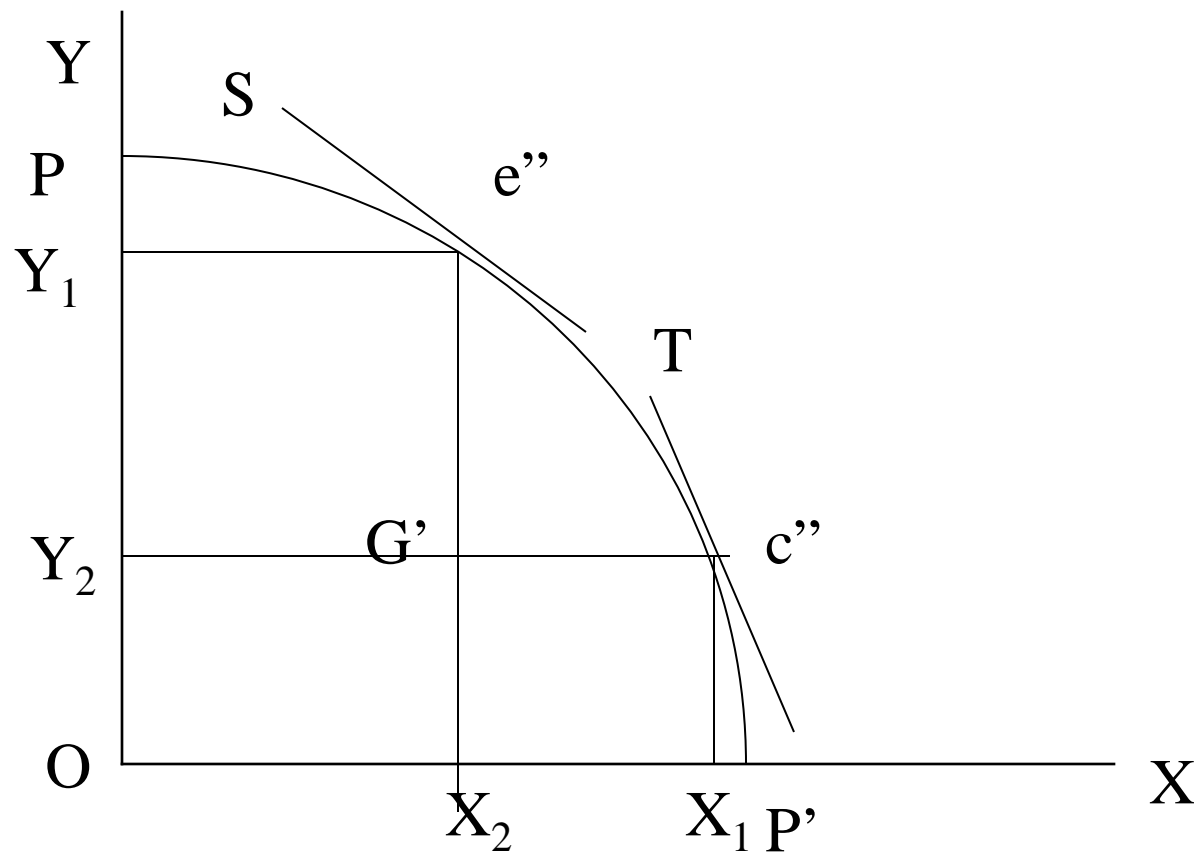
交换的最优 ($MRS^A_{XY} = MRS^B_{XY}$)



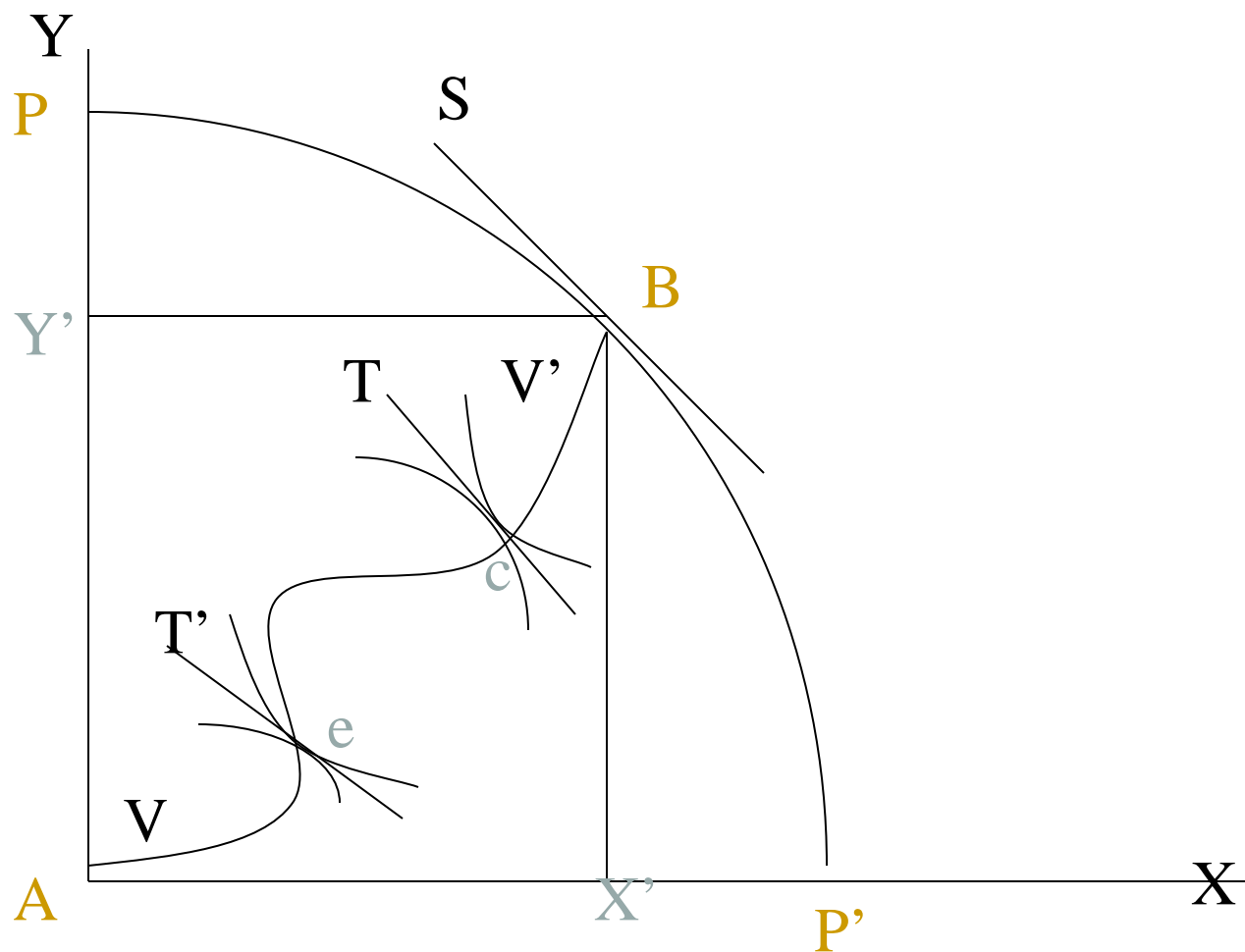
生产的最优 ($MRTS^A_{XY} = MRTS^B_{XY}$)



生产与交换的最优（生产可能性曲线）



生产和交换的最优 ($MRS_{XY} = MRT_{XY}$)



三、市场失灵及其表现

- 市场失灵：市场机制不能正常发挥作用，从而资源配置不能达到最优状态。
- 市场失灵的表现：
 - 垄断
 - 外部性
 - 公共物品
 - 不完全信息与信息不对称
 - 收入分配不公、通货膨胀与失业等

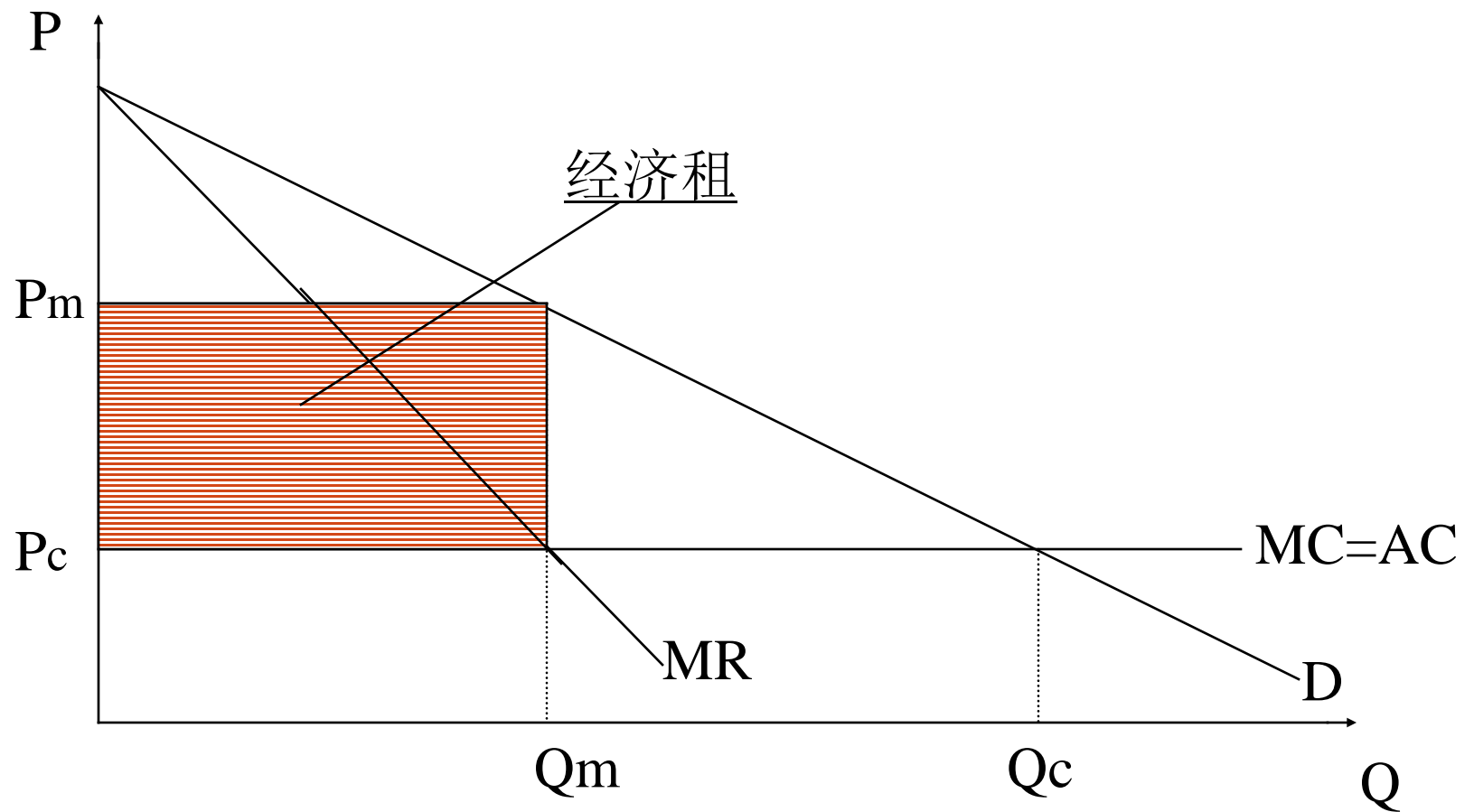


垄断

- 垄断：一家或少数几家厂商控制某产品的全部或部分供给。
- 衡量垄断程度的指标：勒纳指数、市场集中度。
- 垄断造成效率损失
- 对垄断的规制：政府管制、放松管制、建立反垄断法或反托拉斯法。



垄断的损失



我国公用事业取消垄断势在必行

- 在消费者对一些垄断性公用事业的价格和服务的阵阵批评声中，民航的“三国演义”、电信的一分为四、铁路的网运分离等等。说明改革已经触及到难度最大、影响力深远的关键部门。
- 对这些领域的改革，首先，要实行政企分开。长期以来，垄断性较强的公用事业，大都政企一家或“明分暗不分”，这是许多产品和服务难以改善、运作难以顺应市场规律的根本原因。要想让这些领域走向市场，必须果断地实行政企分开，必须坚决地割断主管部门与产业间的直接利益关系。其次，要打破“一花独放”的垄断局面。从世界发展潮流看，垄断性公用事业走向“分治”、走向多家经营，走向对民间投资开放是大势所趋，一些原来认为不可能实行竞争的领域如铁路、电力、电信等，多家竞争的局面早已形成。因此，降低市场的准入程度，以竞争促发展，以竞争改善产品和服务，提高效率是各产业的必然选择。第三，由于垄断性行业特别是公用事业的特殊性，还必须处理好各种利益关系。包括政企之间、企业之间、产业与公众之间的关系。既要保证企业的商业利益又不损害公众利益，既要取得行业的经济效益又不损害社会效益，是公用事业企业改革的一大难点。因此，在体制设计、盈利目标安排上，对此要有周全的考虑。同时，要建立公开透明的公众参与机制，以及行之有效的听证会制度，对企业的成本、营销、价格进行有力的监控。

我国电信改革大事记

- ★1988年，中国国家体改委提出中国电信改革方案，准备建立市场竞争机制。
- ★1993年，经国务院批准，原邮电部向社会开放部分电信业务，包括无线寻呼等9种，而基本电信业务——电话业务尚未开放。
- ★ 1994年1月，吉通通信有限公司成立。 ★1994年7月，中国联通公司成立。
- ★1998年3月31日，信息产业部成立。成立4年的中国联通公司虽然在寻呼、移动通讯市场取得不俗的业绩，但远远没有达到形成双寡头竞争所需的10%的市场份额。
- ★1999年2月11日，在国务院总理办公会上通过了宽带IP网项目。3天后，中国电信改革方案通过。
- ★1999年3月1日，中国信息产业部对现行邮电资费进行调整。
- ★ 1999年4月，中国网络通信有限公司成立。4月27日，信息产业部批准中国电信、中国联通和吉通公司进行IP网络电话业务试验。
- ★ 2000年6月，中国联通在纽约、香港成功上市，筹集资金56.5亿美元。
- ★ 2000年12月，铁道通信信息有限责任公司成立。我国首家中外合资电信运营企业——上海信天通信有限公司成立。国务院批准再次对电信资费进行结构性调整。



外部性

- 外部性：单个生产者或消费者的经济行为对社会上其它人的福利产生的影响。
 - 负外部性：环境污染、乱扔烟头和香蕉皮等
 - 正外部性：蜜蜂采蜜、漂亮和打扮等。
- 对外部性的矫正：（1）排污收费和排污权交易；（2）庇古税；（3）界定产权。
- ❖ 科斯定理：如果交易费用为零，只要产权界定清楚，就能克服外部性，实现帕累托最优。



产权经济学的若干问题

- 什么是产权？
- 为什么界定产权？
- 为什么需要政府来界定产权？
- 界定产权的现实意义



公共物品

- 公共物品：具有非排他性和非竞争性的物品。
如国防、公共教育、气象预报、警察、节日烟火、公共道路、公共走廊、公园、灯塔、路灯、无线电频道等。
- 公共选择：社会对公共物品的供给作出决策。
 - 公共选择的方式：公民投票、代议制、集权决策等。
 - 阿罗不可能定理：社会往往不可能形成某种一致的选择，或对事物进行一致的优劣排序。



不完全信息与信息不对称

- **信息：** 对接受者有价值的东西。
- **不完全信息：** 一指绝对意义上的不完全，即由于认识能力的限制，人们不可能知道在任何时候、任何地方发生的或将要发生的任何事情；二指相对意义上的不完全，即获取信息是要支付成本的，如果获取信息的成本太高，人们就会放弃信息的搜集和拥有。
- **信息不对称：** 交易双方对信息的占有量是不相同的，通常人们对自身相关信息的占有量多于他人，这样在交易过程中，拥有较少信息的一方会处于劣势。

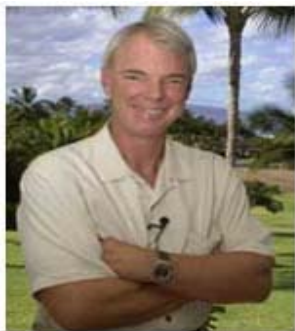
比如，投保人比保险公司更清楚某项保险业务的风险，贷款人比银行更清楚自己的偿还能力，公司董事会和监事会比普通散户更清楚公司的赢利状况，经理比董事们更清楚自己的努力程度。



信息不对称产生的问题及其解决

- **信息不对称产生的问题：**
 - ❖ **逆向选择：** 发生在交易之前，是指那些最有可能造成不利后果的交易对象，往往最积极寻找交易并有可能被选中。它会导致一些市场的消失，以致市场经济不再充分有效。
 - ❖ **道德风险：** 是一种事后行为，指交易达成后，交易的一方（通常为拥有信息优势的一方）倾向于从事交易另一方并不希望发生的高风险活动，从而可能给交易的另一方带来巨大的损失。
- **解决办法：** 机制设计（最优激励合同、锦标制度、效率工资、团队理论等）
- **参考：** 张维迎，《博弈论与信息经济学》，上海三联书店，1997年。





- 2001年度的诺贝尔经济学奖授予了研究信息经济学的三位美国经济学家：阿克劳夫、斯彭斯、斯蒂格利茨。
- 阿克劳夫是最早发现信息不对称的学者之一（《旧车市场：质量不确定性和市场机制》，1970年）；斯彭斯提出了拥有信息优势的市场参与者应该并且能够做的事情；斯蒂格利茨则从处于信息劣势的市场参与者出发，研究了这一类群体的对策。
- 案例：假货为什么能横行？保险条款为什么复杂？上市公司信息为什么必须强制公布？



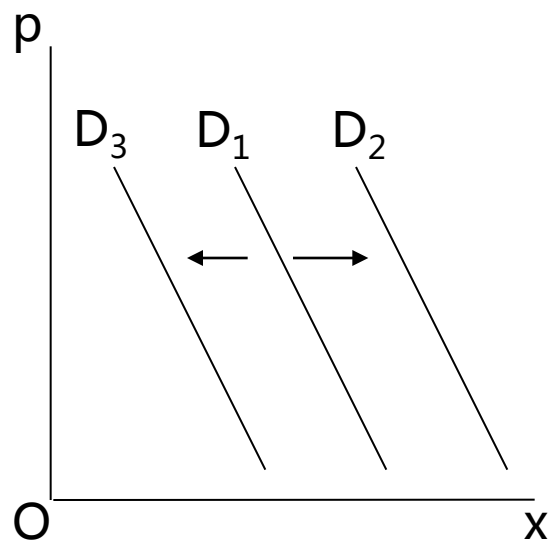
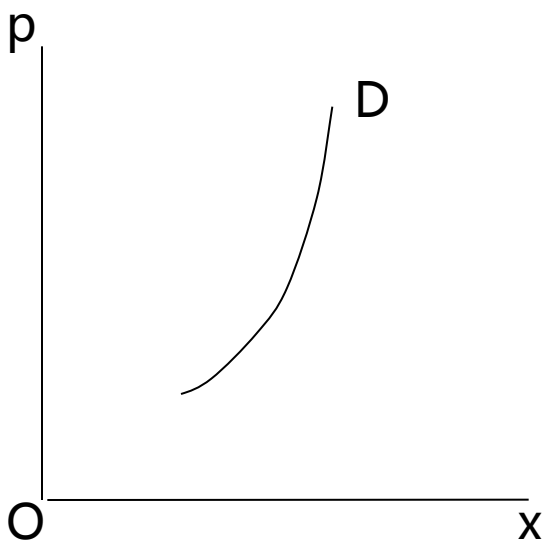
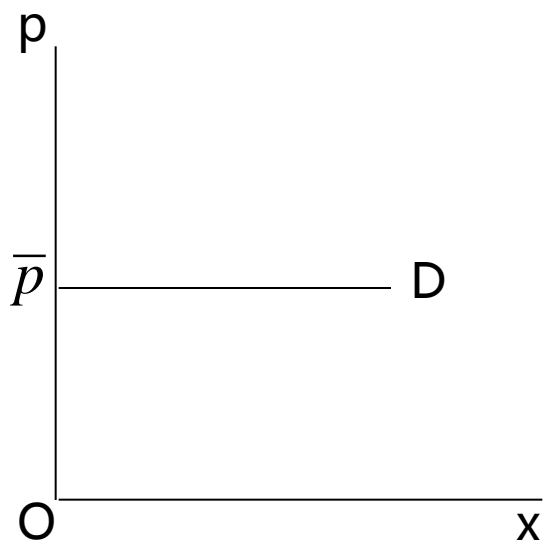
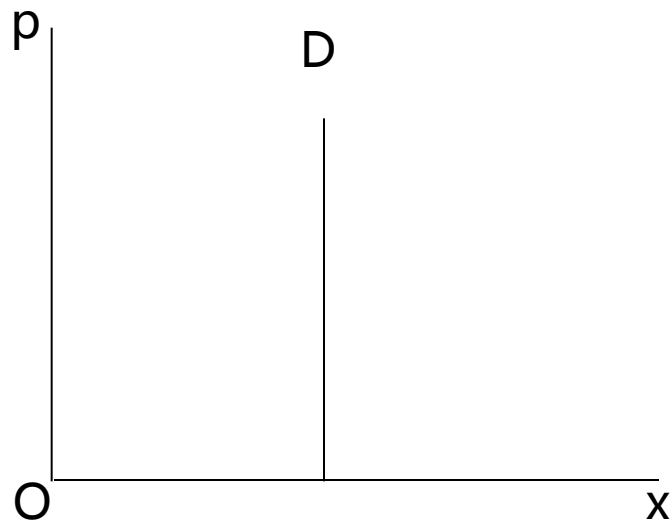
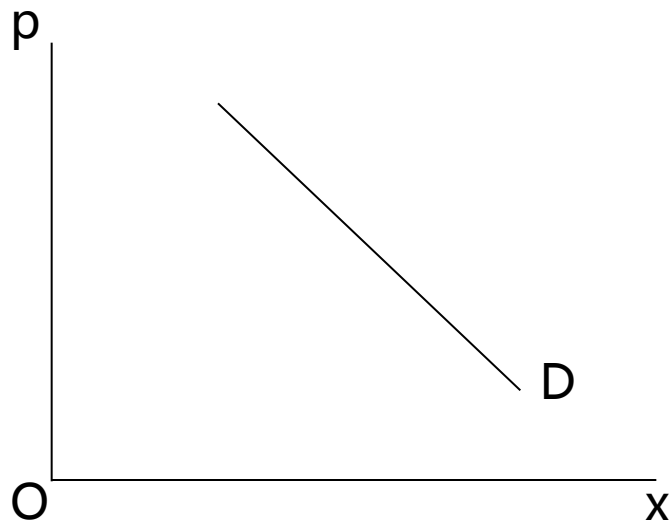
思考题

- 市场失灵的含义和表现。
- 为什么有垄断？如何反垄断？
- 公共产品就得由政府提供吗？
- 如何减少环境污染？
- 信息不对称及可能产生的问题。

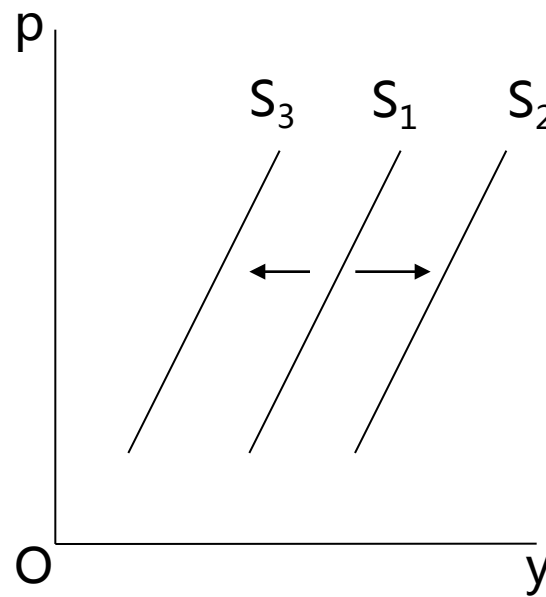
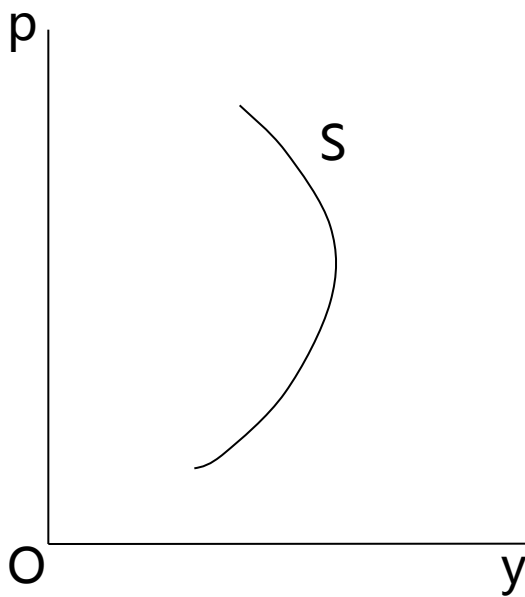
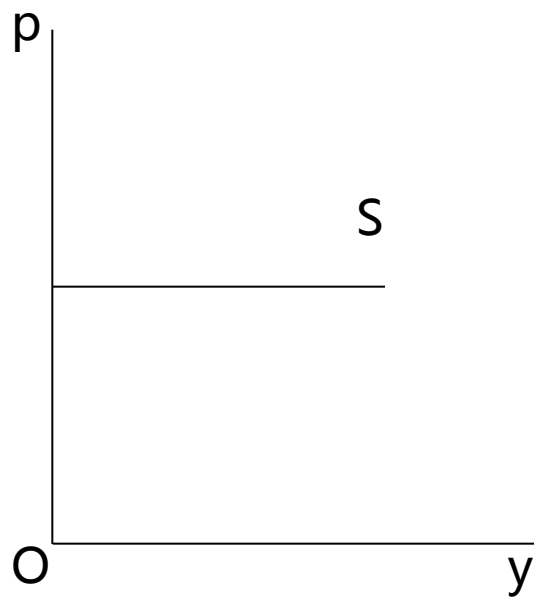
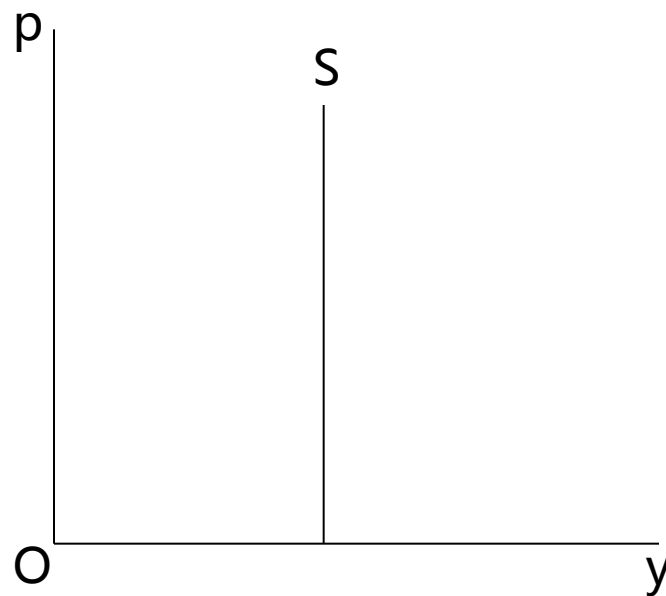
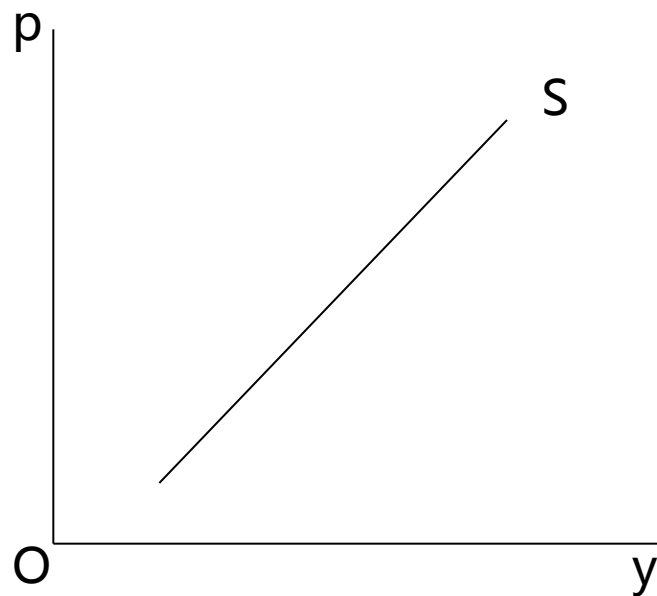


总复习

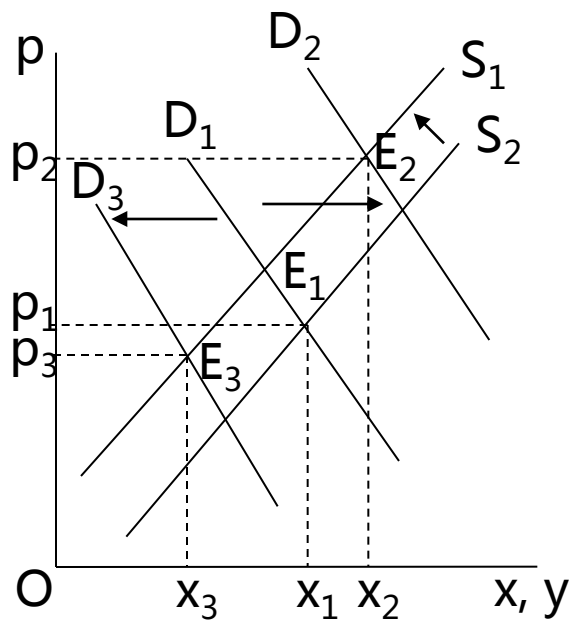
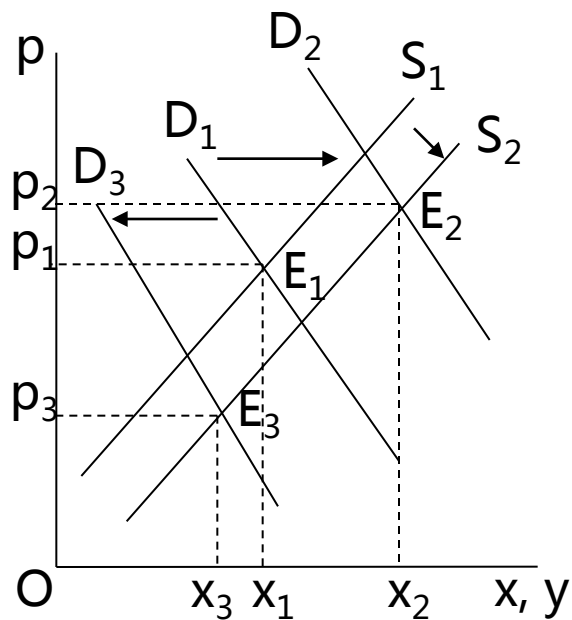
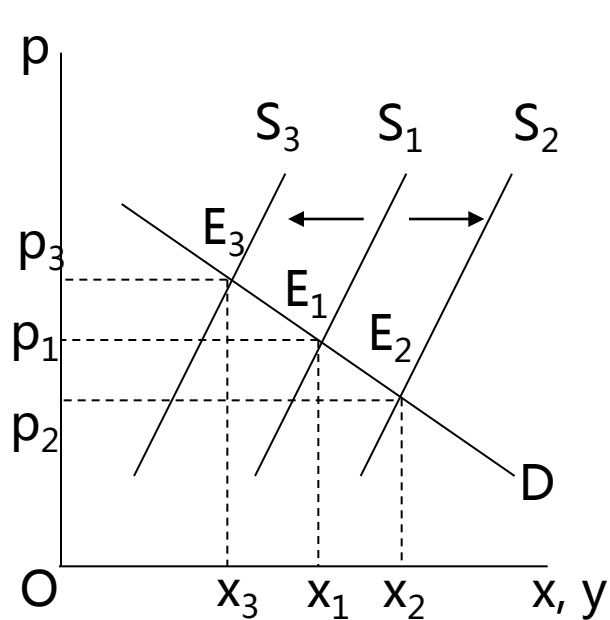
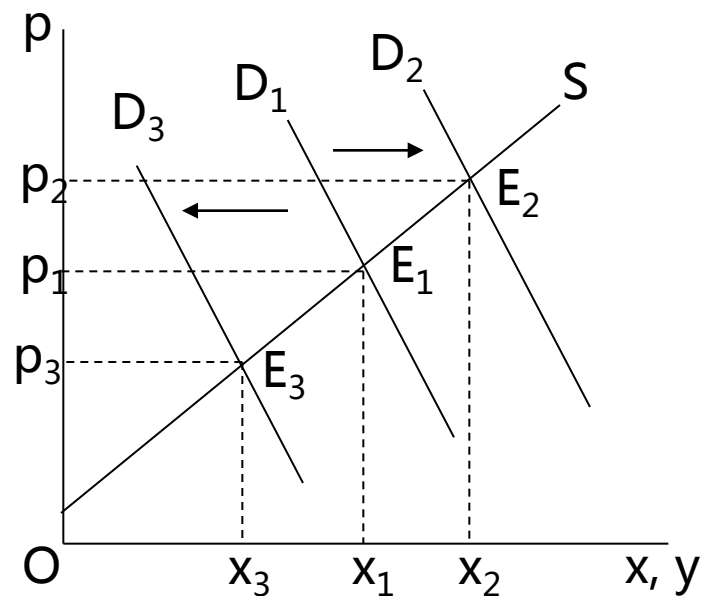
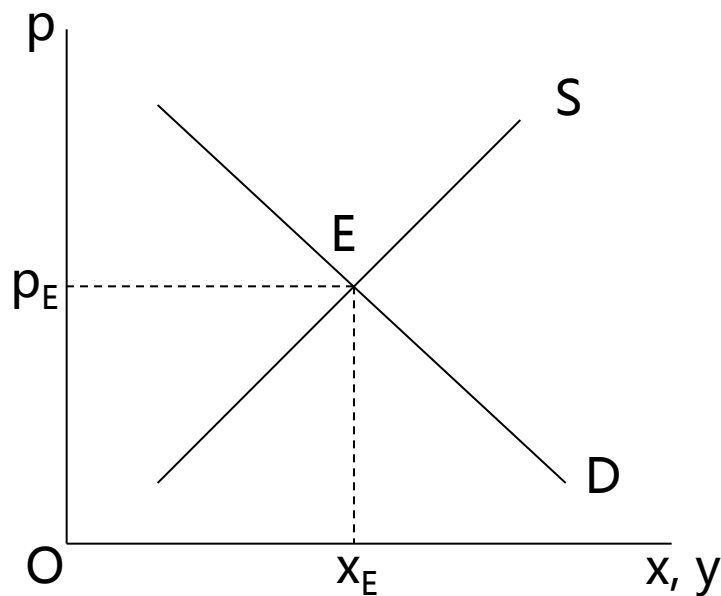
需求曲线



供给曲线



市场均衡和 比较静态分析



需求函数:

$$x = x(p_r, p, m, p_1, \dots)$$

供给函数:

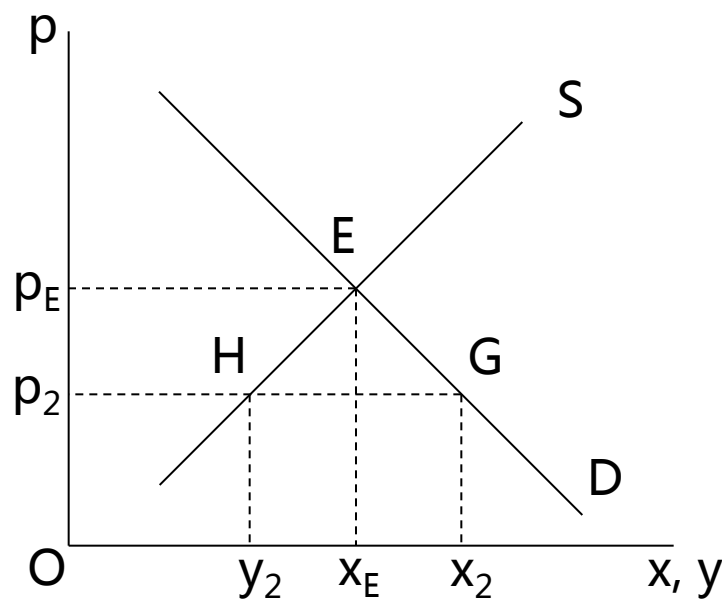
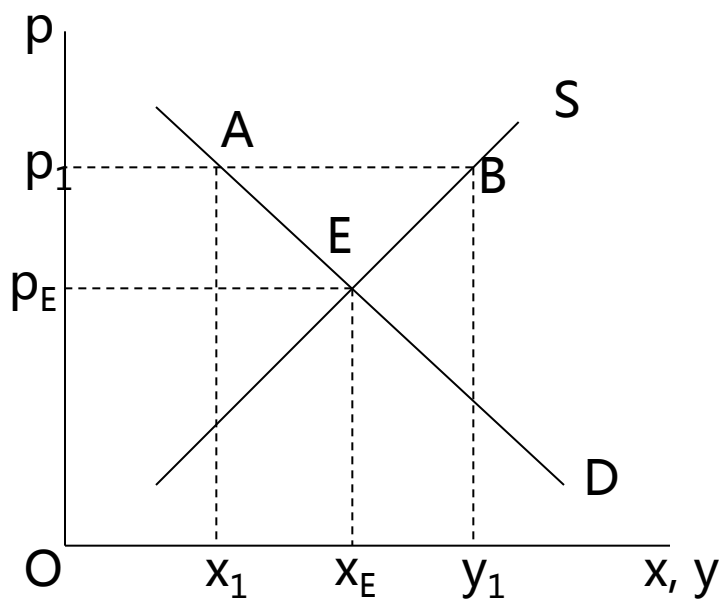
$$y = y(T, p, r_1, r_2, \dots, p_1, p_2, \dots)$$

需求弹性:

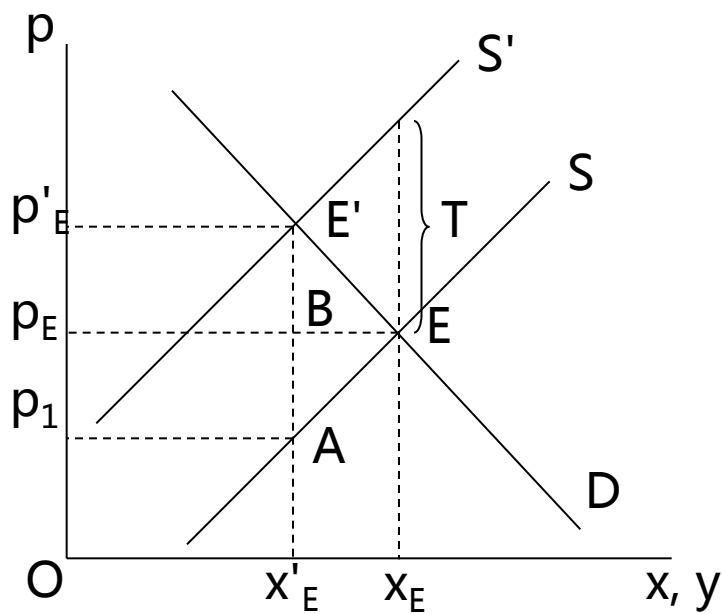
$$\text{弧 } e_{x,p} = \frac{\Delta x}{\Delta p} \cdot \frac{p_1 + p_2}{x_1 + x_2}$$

$$\text{点 } e_{x,p} = \frac{dx}{dp} \cdot \frac{p}{x}$$

支持价格和限制价格



税收负担的分摊



关键名词与思考题

一、名词解释

需求、需求规律、供给、供给规律、均衡价格、比较静态分析、需求的价格弹性、需求的收入弹性、需求的交叉弹性、供给的价格弹性、支持价格、限制价格

二、简述题

1. 分析并说明引起需求变动的因素是什么？
2. 分析并说明引起供给变动的因素是什么？它们是如何影响供给的？

3. 运用供求分析说明：

(1) “谷贱伤农”的道理何在？

(2) 为什么20世纪70年代石油输出国组织要限制石油产量？

三、计算与证明

某厂商面对的市场需求曲线为 $Q=20-3P$ ，求价格 $P=2$ 时需求的点弹性值。该厂商如何调整价格才能使总收益增加？

历年考题

单项选择题：

（2009年） 在一些国家，不少家庭医生既上门为社区里的富人服务又上门为社区里的穷人服务，不过对富人的收费高于穷人，这是因为_____。

- A. 富人的需求弹性大于穷人的需求弹性
- B. 富人的需求弹性小于穷人的需求弹性
- C. 两个市场的需求弹性相等
- D. 以上都正确

第二章 效用论

基数效用论

边际效用递减

消费者均衡

需求曲线

$$MU = \frac{\Delta TU}{\Delta Q}$$

$$\begin{cases} \frac{MU_1}{p_1} = \frac{MU_2}{p_2} = \dots = \frac{MU_n}{p_n} = \lambda \\ p_1 x_1 + \dots + p_n x_n = m \end{cases}$$

$$\frac{MU}{p} = \lambda$$

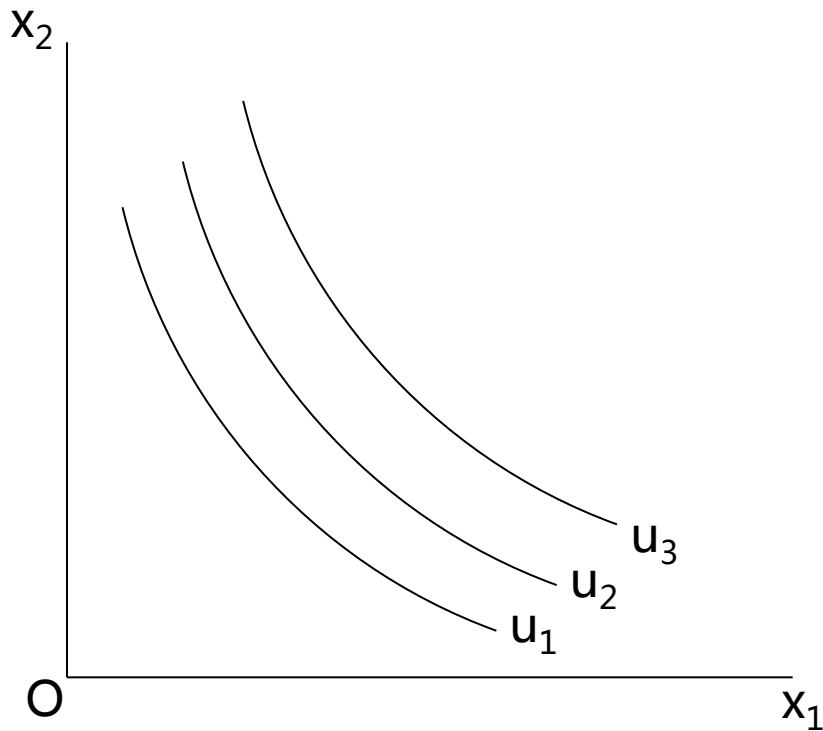
无差异曲线

$$u(x_1, x_2) = u_0$$

商品的边际替代率

$$RCS_{1,2} = - \frac{\Delta x_2}{\Delta x_1} \bigg|_{u=u_0}$$

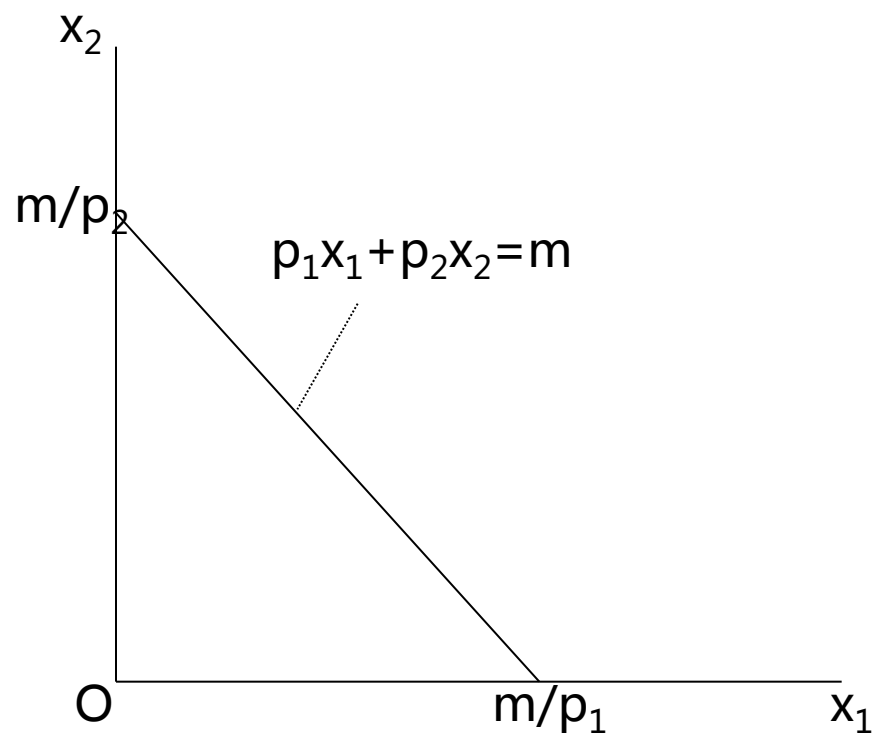
$$RCS_{1,2} = \frac{MU_1}{MU_2}$$



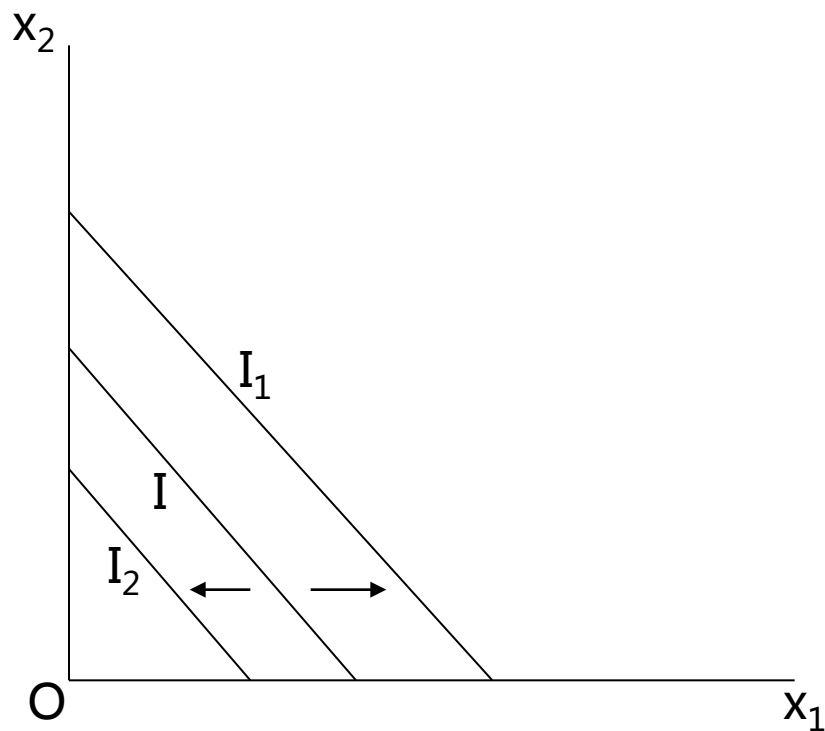
消费者的预算约束

$$p_1x_1 + p_2x_2 \leq m$$

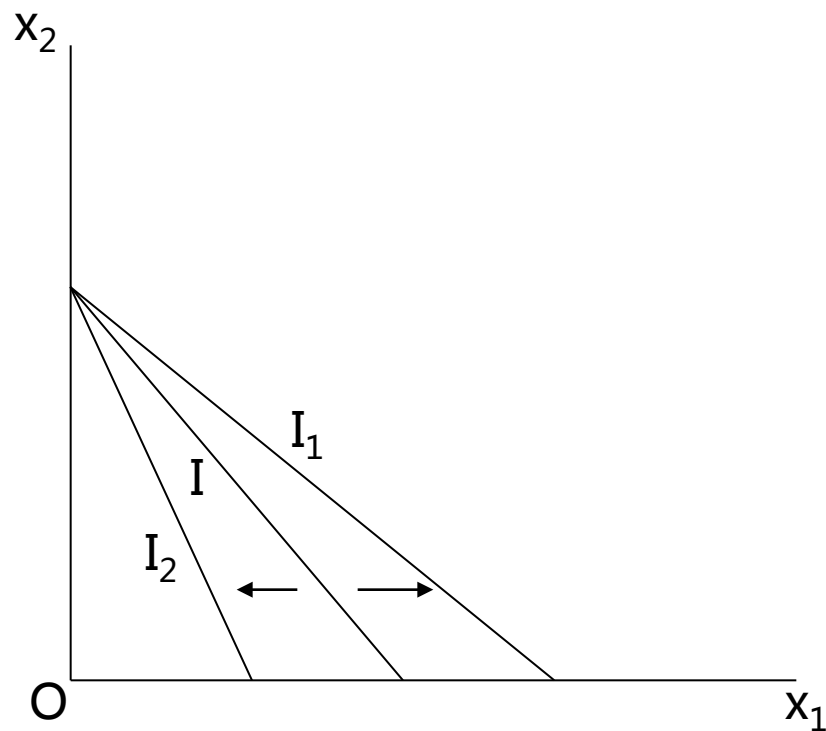
$$p_1x_1 + p_2x_2 = m$$



消费者预算约束线的变动



收入变动



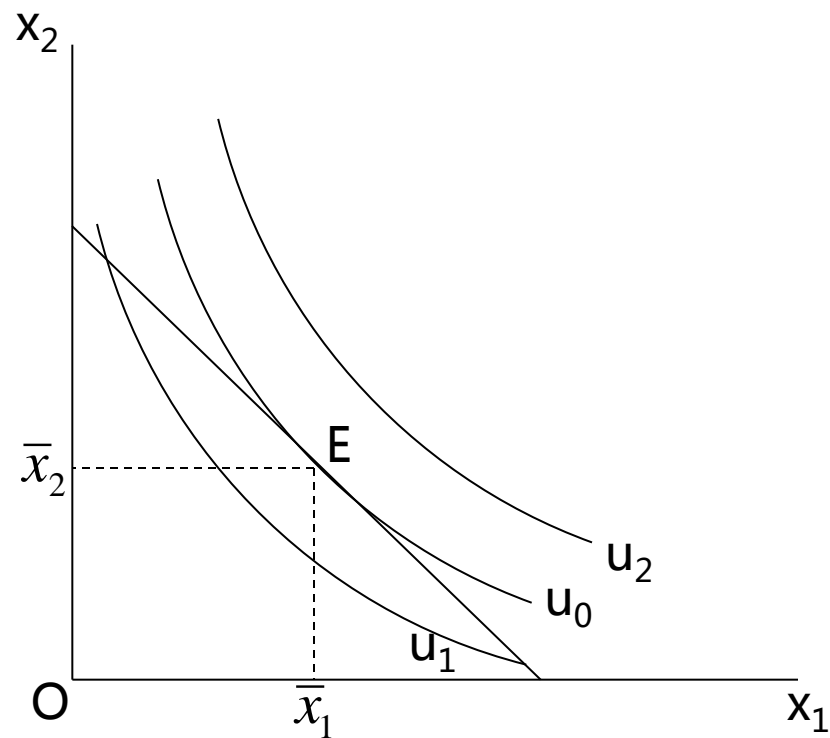
相对价格变动变动

消费者均衡

$$\begin{cases} \max_{x_1, x_2} & u(x_1, x_2) \\ \text{s.t.} & p_1 x_1 + p_2 x_2 = m \end{cases}$$

$$\begin{cases} RCS_{1,2} = \frac{p_1}{p_2} \\ p_1 x_1 + p_2 x_2 = m \end{cases}$$

$$\begin{cases} \frac{MU_1}{p_1} = \frac{MU_2}{p_2} \\ p_1 x_1 + p_2 x_2 = m \end{cases}$$

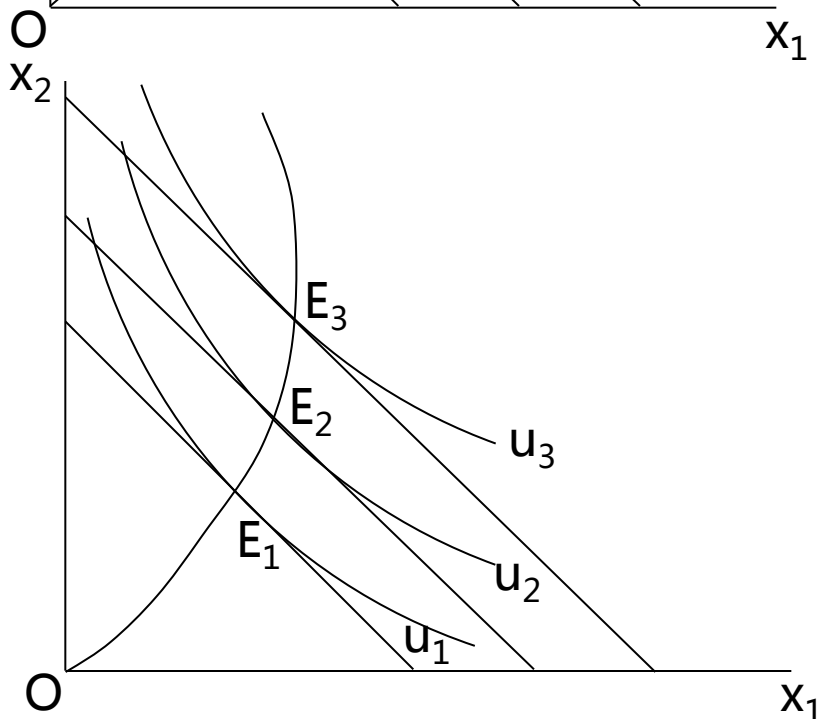
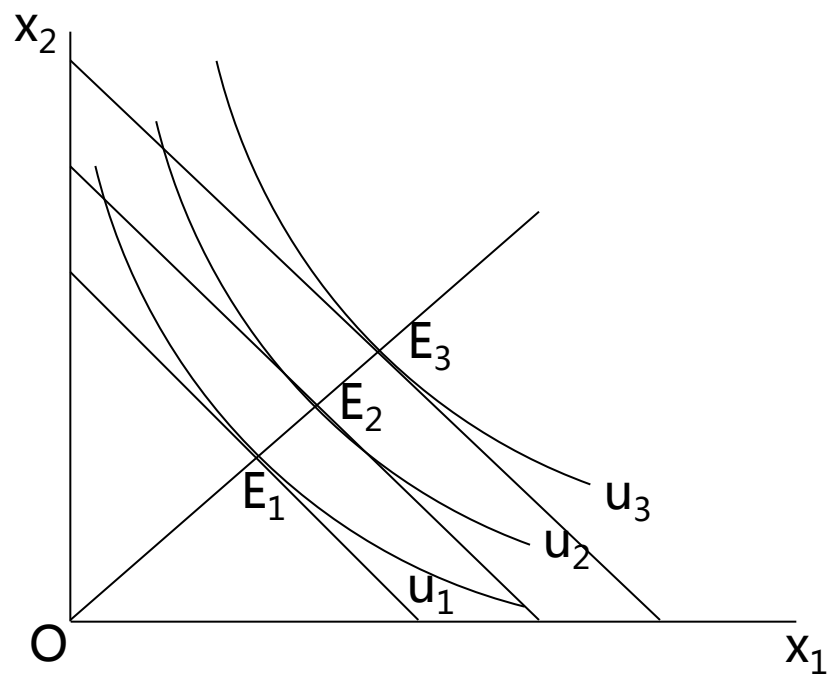
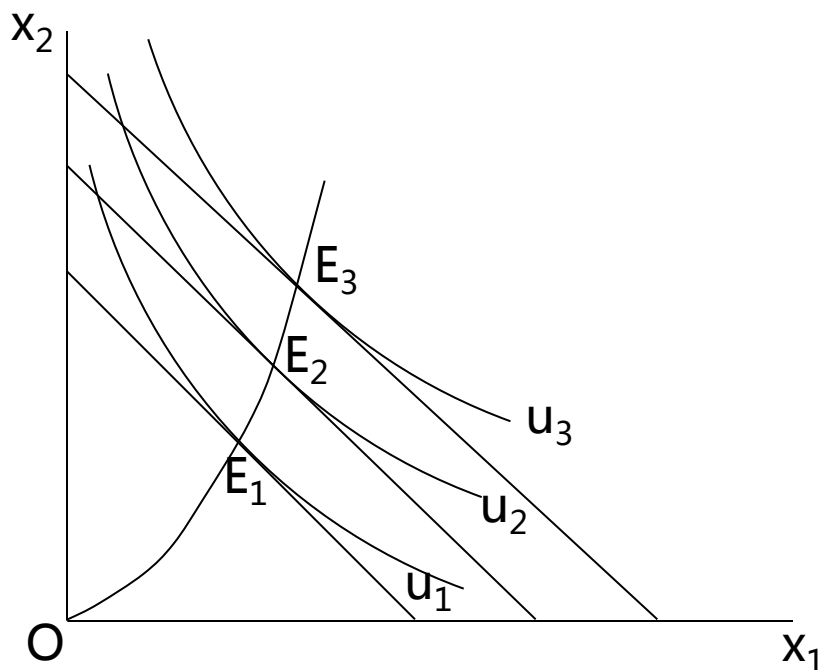


消费者均衡的比较静态分析

收入-消费扩展线

$$RCS_{1,2} = \frac{p_1}{p_2}$$

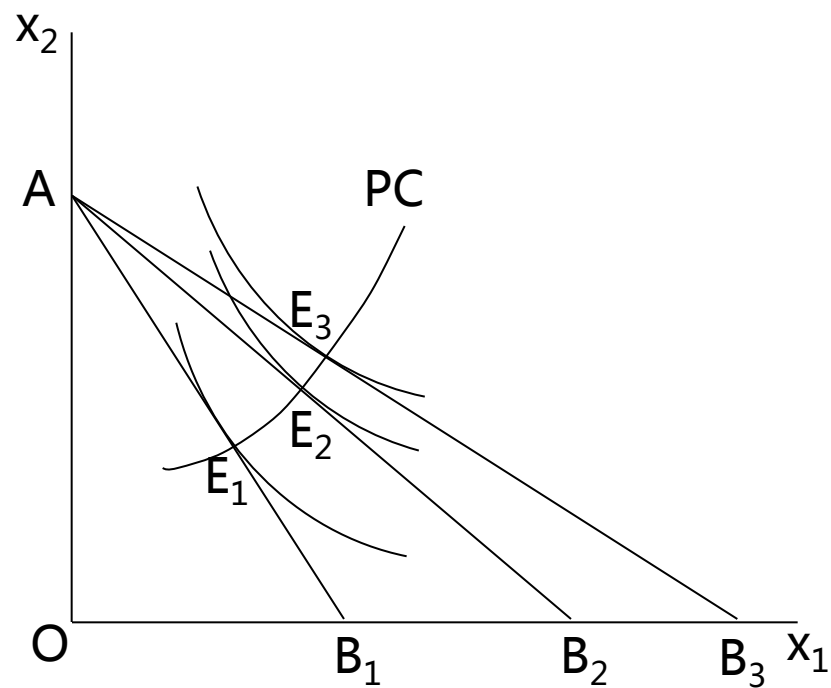
$$\square \quad \frac{MU_1}{MU_2} = \frac{p_1}{p_2}$$



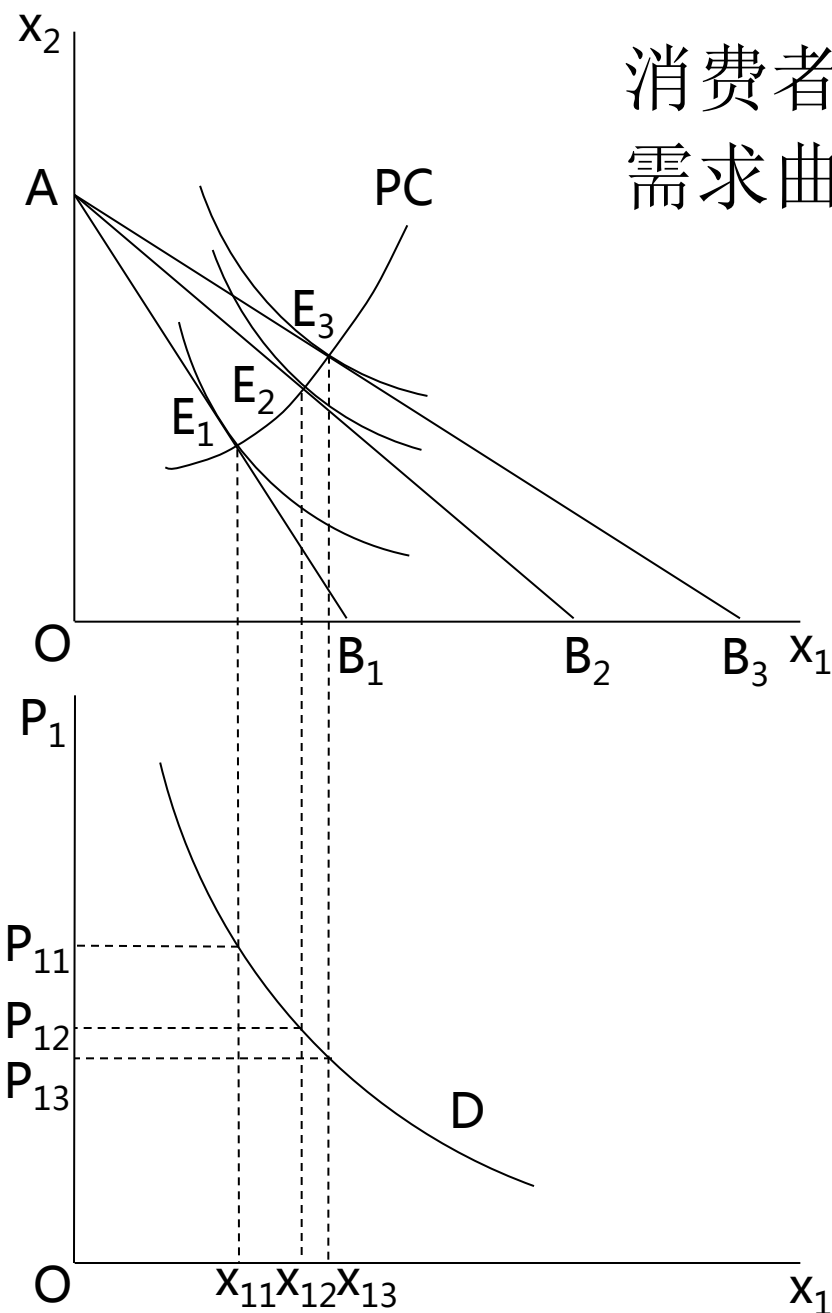
价格-消费扩展线

$$RCS_{1,2} = \frac{m - p_2 x_2}{p_2 x_1}$$

$$\square \quad \frac{MU_1}{MU_2} = \frac{m - p_2 x_2}{p_2 x_1}$$

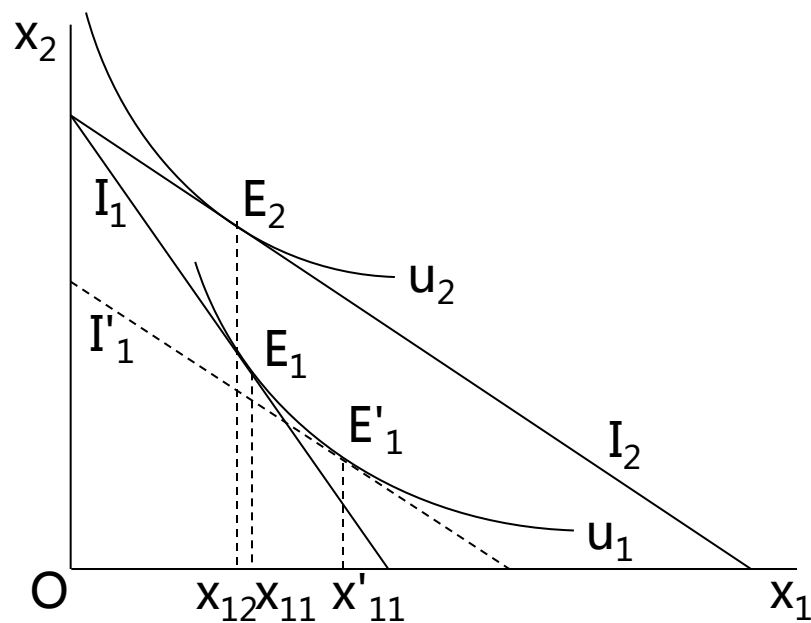
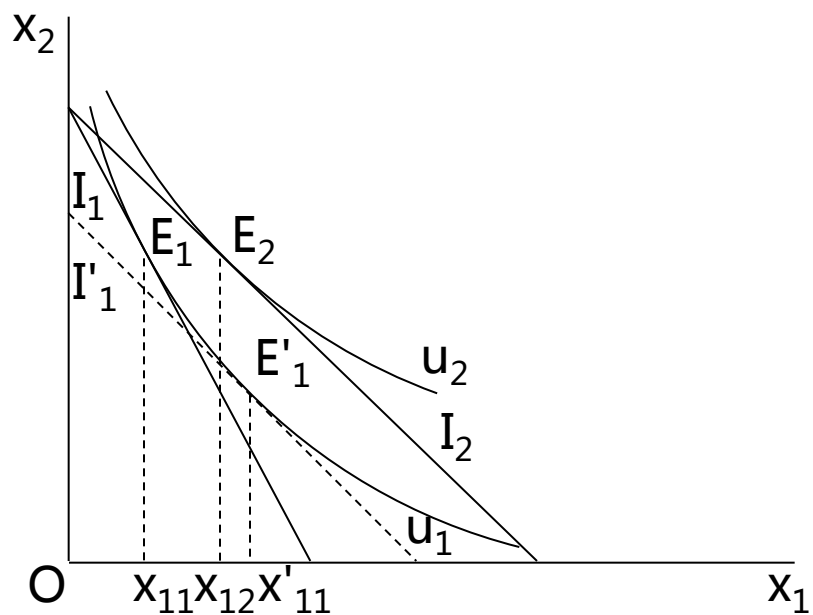
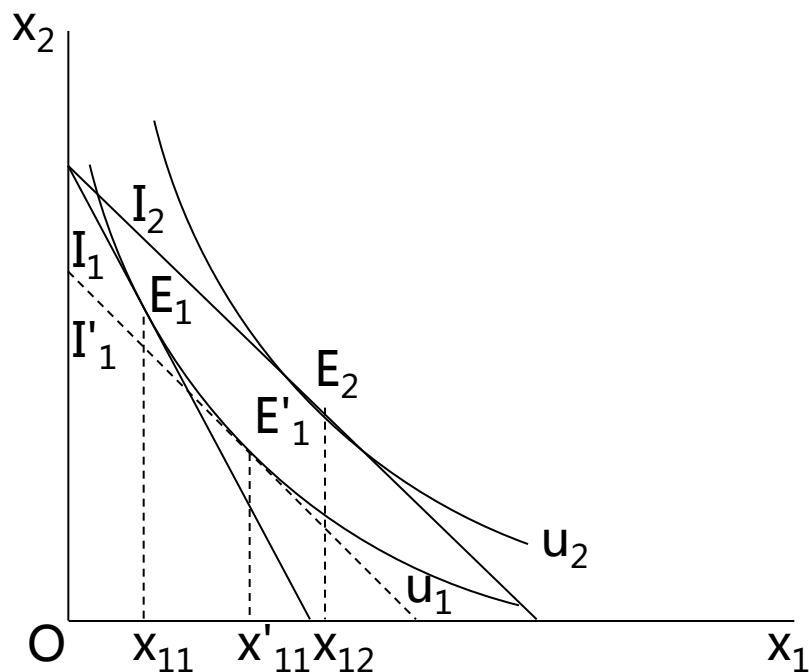


消费者需求曲线



替代效应和收入效应

低档商品的收入效应和替代效应



关键名词与思考题

一、名词解释

效用、边际效用递减规律、消费者均衡、预算约束线、无差异曲线、商品的边际替代率、替代效应、收入效应

二、简述题

1. 为什么消费者的需求曲线向右下方倾斜？试利用基数效用论加以说明。
2. 对正常物品而言，为什么消费者的需求曲线向右下方倾斜？请运用收入效应和替代效应加以说明。
3. 何为吉芬商品，其需求曲线形状如何？试利用收入效应和替代效应加以说明。

历年考题

名词解释

替代效应（2005年）、消费者均衡（2004年）

选择题

（2008年）商品价格变化对需求量的影响可分解为替代效应和收入效应，以下论述正确的是

_____。

- A.对正常品而言，价格下降的收入效应为负
- B.对低档品而言，价格下降的收入效应为正
- C.对奢侈品而言，价格下降的收入效应不存在
- D.对吉芬物品而言，价格下降的替代效应大于零，收入效应小于零，且后者大于前者

第三章 生产和成本论

生产函数

$$y = f(L, K)$$

柯布-道格拉斯生产函数

$$y = f(L, K) = AL^{\alpha}K^{\beta}$$

短期生产函数：

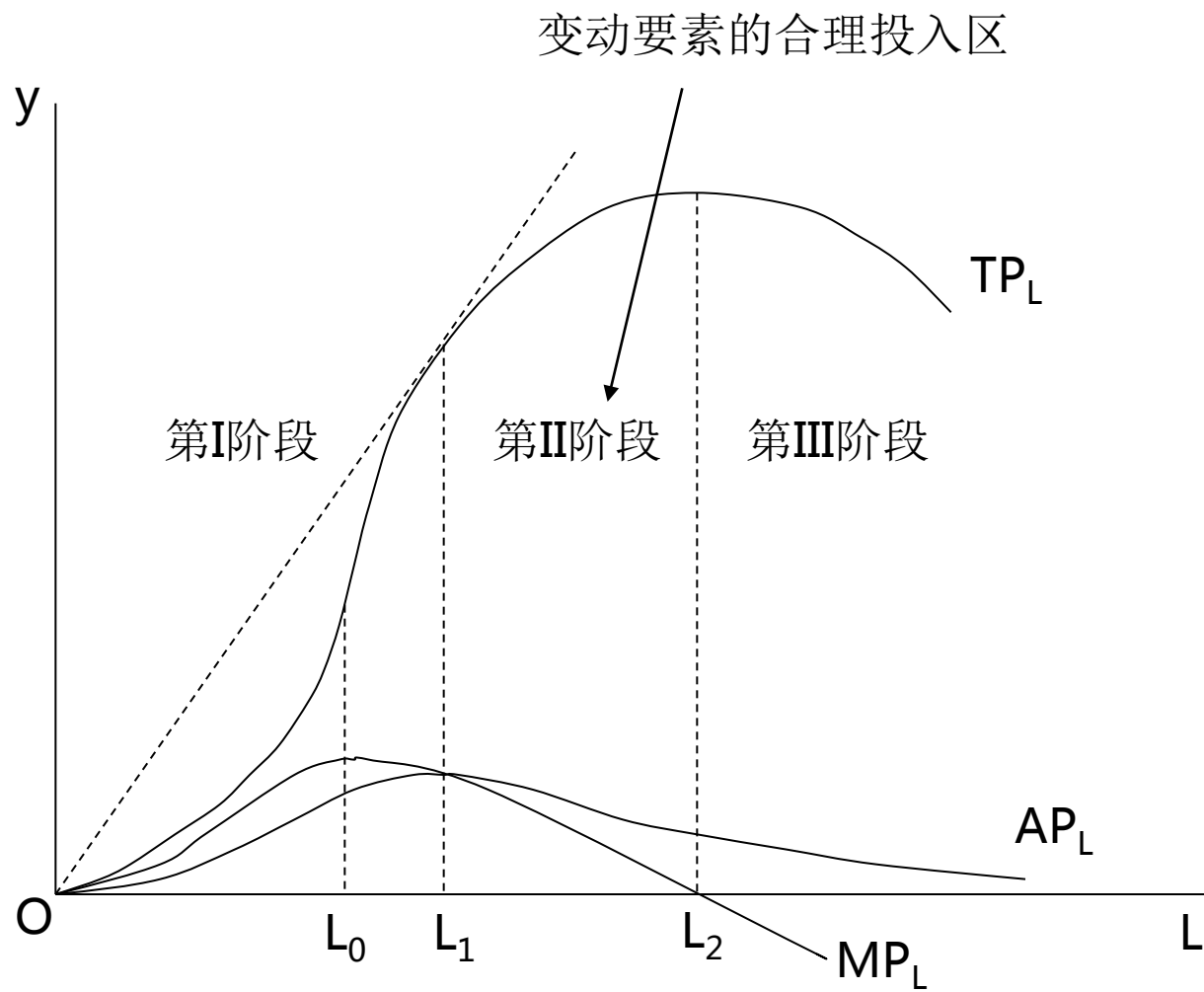
平均产量

$$AP_L = \frac{TP}{L} = \frac{y}{L}$$

边际产量

$$MP_L = \frac{\Delta TP}{\Delta L} = \frac{\Delta y}{\Delta L}$$

边际收益递减规律



总产量、平均产量和边际产量曲线

长期生产函数：

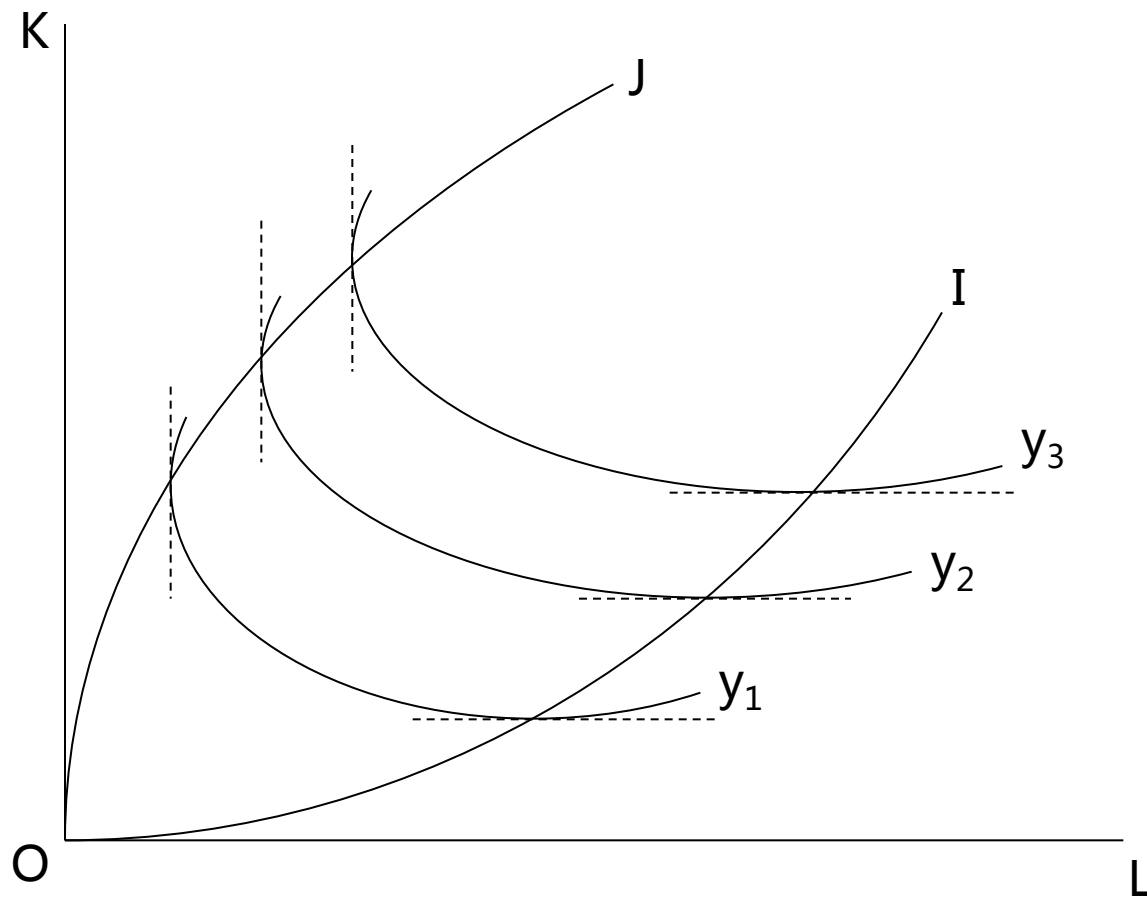
等产量曲线

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

边际技术替代率

递减

$$\begin{aligned} RTS_{L,K} &= -\frac{dK}{dL} \\ &= \frac{MP_L}{MP_K} \end{aligned}$$



规模收益递增、不变和递减

生产要素最优组合

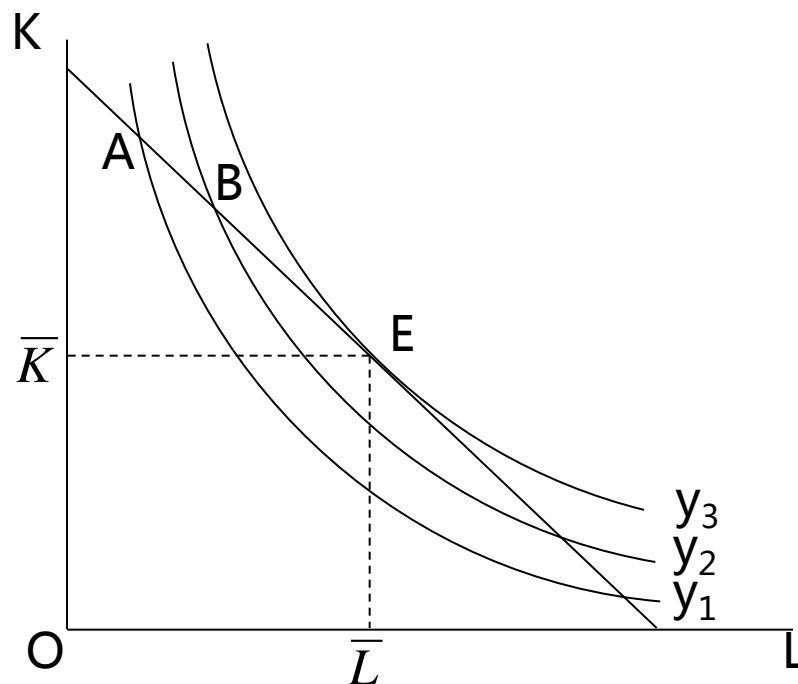
厂商的利润最大化目标：

既定成本下的产量最大化

$$\begin{cases} RTS_{L,K} = \frac{r_L}{r_K} \\ r_L L + r_K K = c \end{cases}$$

(等)成本方程

$$\square \begin{cases} \frac{MP_L}{r_L} = \frac{MP_K}{r_K} \\ r_L L + r_K K = c \end{cases}$$



既定产量下的成本最小化

$$\begin{cases} RTS_{L,K} = \frac{r_L}{r_K} \\ f(L, K) = y \end{cases}$$

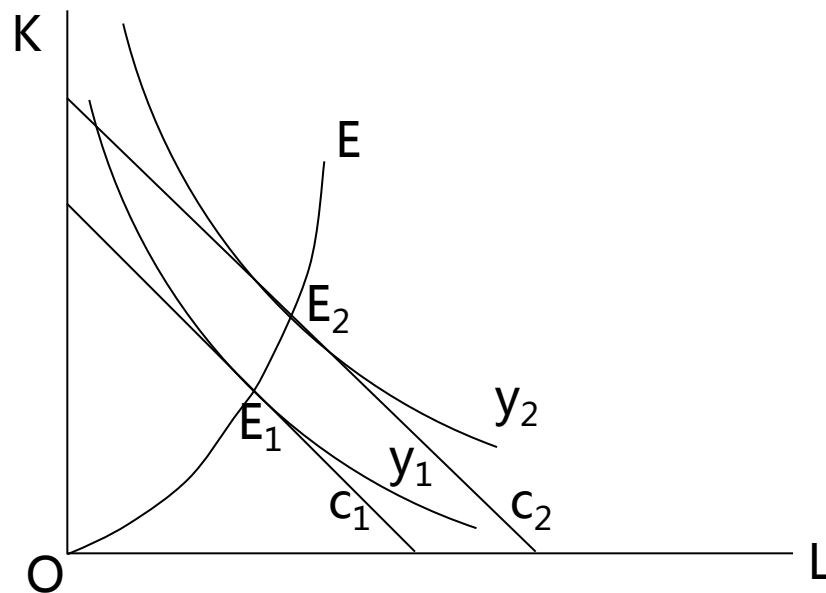
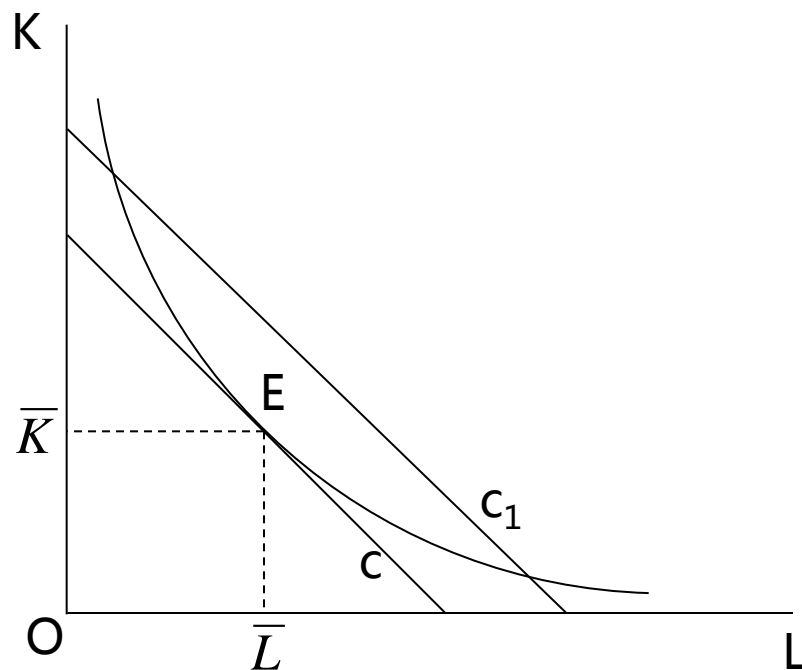
$$\square \begin{cases} \frac{MP_L}{r_L} = \frac{MP_K}{r_K} \\ f(L, K) = y \end{cases}$$

⇒ 成本函数:

$$c = c(y)$$

生产扩展曲线

$$\frac{MP_L}{r_L} = \frac{MP_K}{r_K}$$



短期成本

总成本、可变成本、不变成本： $TC = VC + FC$

平均成本、平均不变成本、平均可变成本：

$$AC = \frac{TC}{y}, AFC = \frac{FC}{y}, AVC = \frac{VC}{y}$$

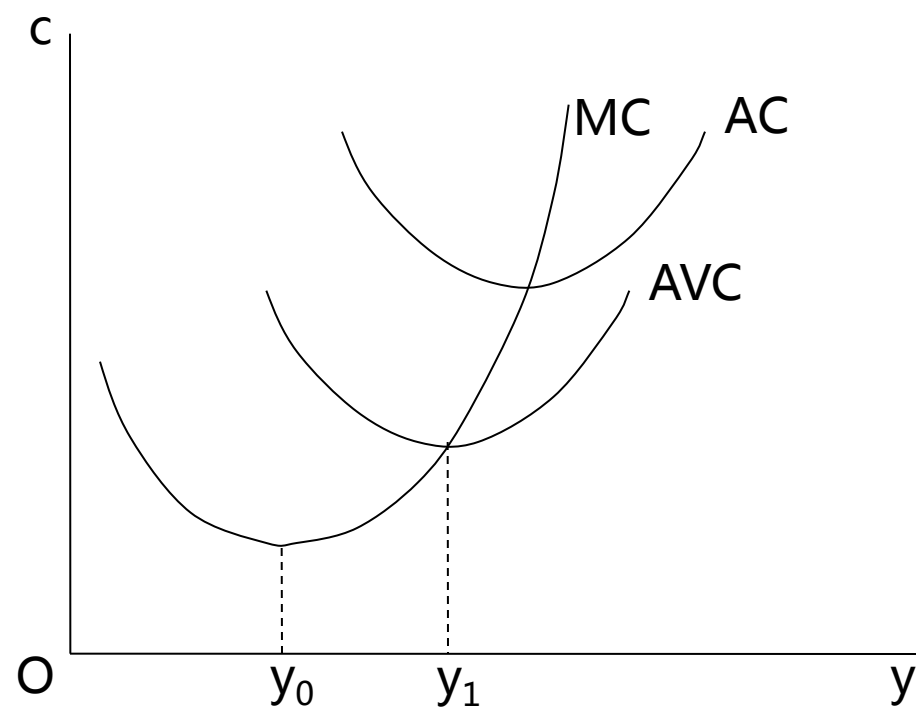
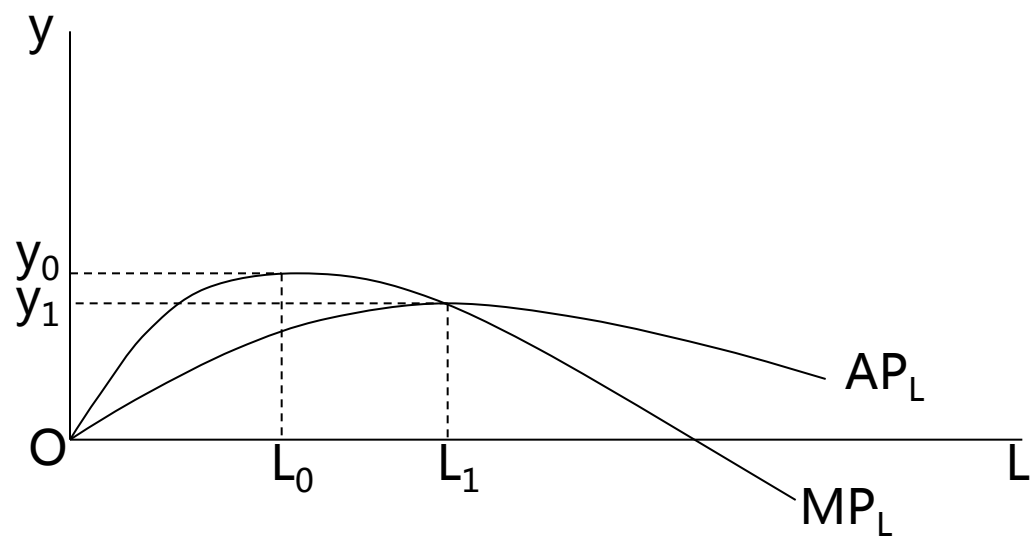
$$AC = AFC + AVC$$

边际成本： $MC = \frac{\Delta TC}{\Delta y} = \frac{\Delta VC}{\Delta y}$

$$\because VC = r_L L$$

$$\therefore MC = \frac{r_L}{MP_L}, AVC = \frac{r_L}{AP_L}$$

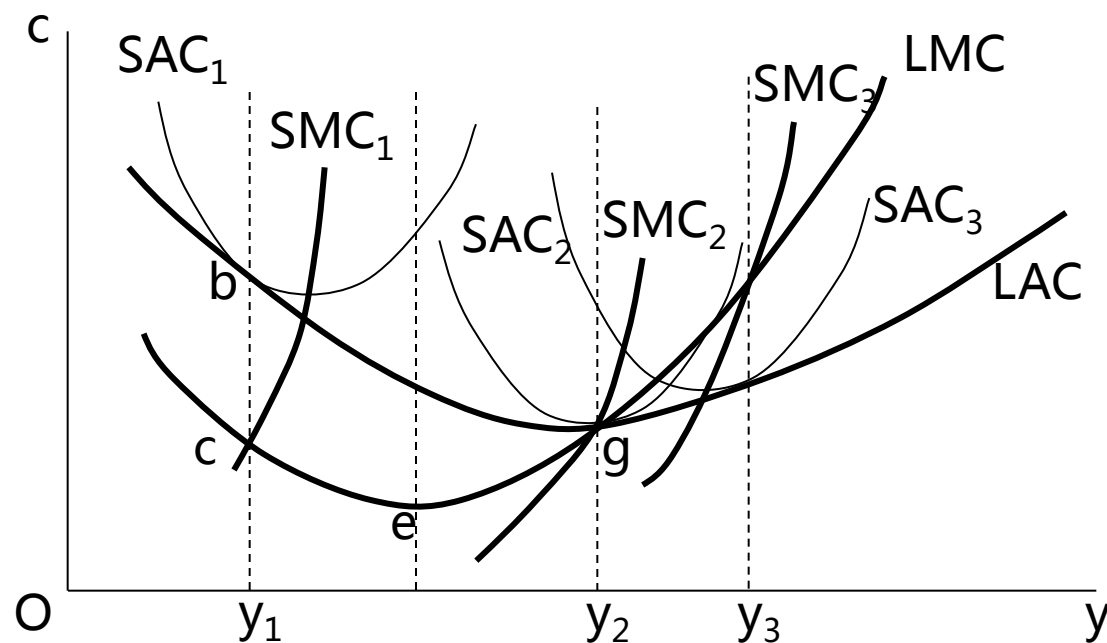
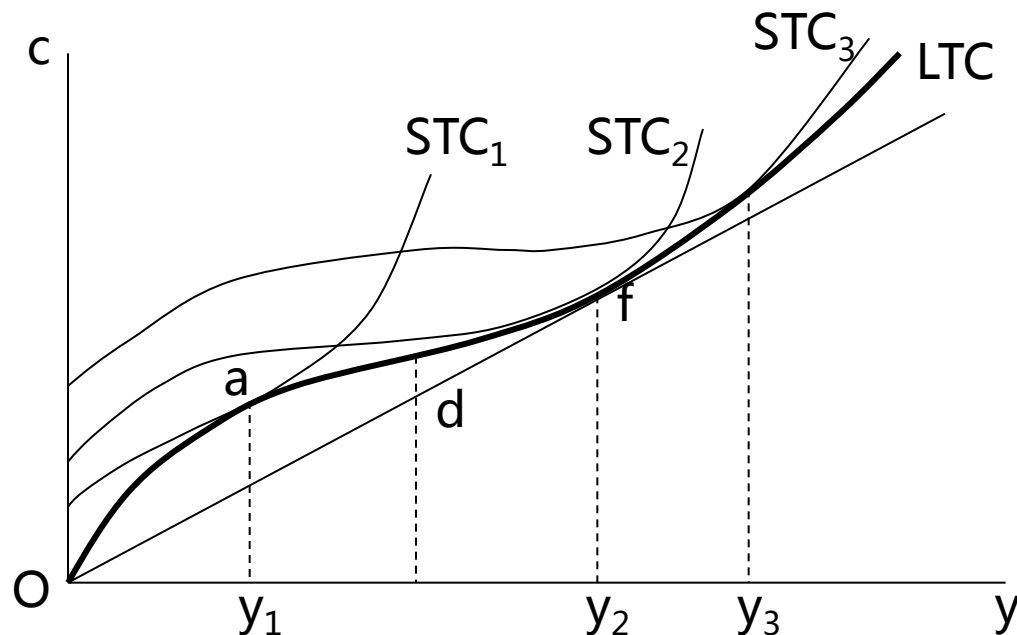
短期产量曲线与短期成本曲线的关系



长期成本函数

$$\begin{cases} y = f(L, K) \\ c = r_L L + r_K K \\ \frac{MP_L}{r_L} = \frac{MP_K}{r_K} \end{cases}$$

短期成本曲线与
长期成本曲线之
间的关系



关键名词与思考题

一、名词解释

边际产量、边际收益递减规律、等产量曲线、边际技术替代率、边际技术替代率递减规律、等成本方程、生产要素最优组合、规模经济与规模不经济、规模收益递增、不变和递减、平均成本、边际成本、长期平均成本曲线

二、简述题

1. 单一和多种生产要素的合理投入区是如何确定的？其间平均产量、边际产量各有什么特点？
2. 为什么边际技术替代率会是递减的？
3. 生产要素最优组合是如何确定的？它与厂商的利润最大化有何关系？
4. 试说明短期总产量曲线与短期总成本曲线之间的关系。

三、计算与证明

1. 已知企业的生产函数为 $y = 5L - L^2$ ，其中 L 为雇佣工人的数量。求企业劳动投入的合理区域。
2. 厂商的生产函数为 $y = AL^\alpha K^\beta$ ，生产要素 L 和 K 的价格分别为 r_L 和 r_K ，
 - (1) 求厂商的生产要素最优组合。
 - (2) 如果资本的数量 $K = 1$ ，求厂商的短期成本函数。
 - (3) 求厂商的长期成本函数。
3. 证明：追求利润最大化的厂商必然会在生产扩展线上选择投入组合。

历年考题

名词解释

资本的边际替代率（2002年）

论述及计算

（2008年）已知某厂商的生产函数为 $Q=L^{2/5}K^{3/5}$ ，劳动的价格为 $P_L=2$ ，资本的价格为 $P_K=3$ 。试问：

- ①产量为10时，最低成本支出的大小和 L 与 K 的使用数量；
- ②总成本为60元时，厂商的均衡产量和 L 与 K 的使用数量；
- ③什么是边际收益递减规律？该生产函数的要素报酬是否受该规律支配，为什么？

(2006年) 单一要素合理投入区如何确定? 其间平均产量、边际产量各有什么特点? 如果企业的生产函数为 $Y=16L-L^2-25$ (其中 L 为雇佣工人数), 求企业劳动投入的合理区域。

(2003年) 已知生产函数为 $Y=25/8L^{3/8}K^{5/8}$, 生产要素 L 和 K 的价格分别为3和10。试求:

- A、厂商的生产函数最优组合 ($2K=L$)。
- B、如果资本的数量 $K=9$ 时, 厂商的短期成本函数 ($C=3Y+90$)。
- C、厂商的长期成本函数 ($C=8Y$)。

第四章 市场理论

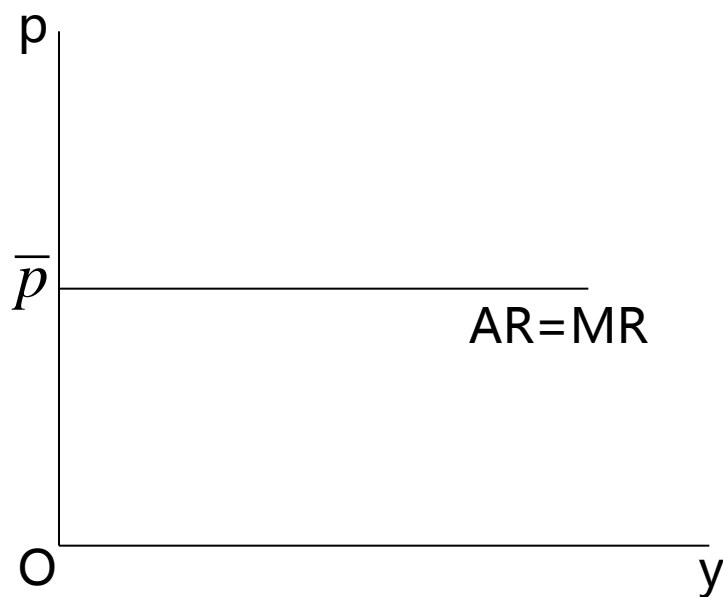
需求曲线: $p = p(y)$

总收益: $TR = p(y) \cdot y$

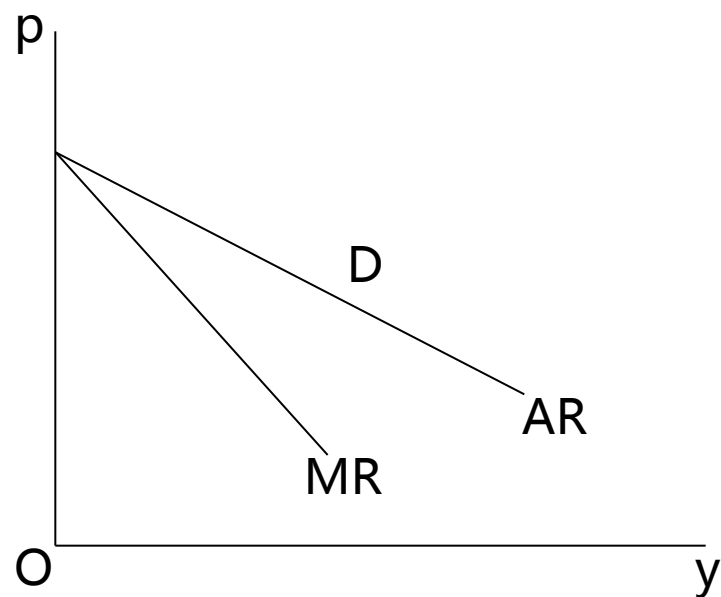
平均收益: $AR = \frac{TR}{y} = p(y)$

边际收益: $MR = \frac{\Delta TR}{\Delta y}$

厂商面临的平均收益和边际收益曲线



价格接受者



价格设定者

完全竞争厂商面临的
需求曲线：

$$x = x(p)$$

$$= \begin{cases} 0 \\ \square \quad \square \quad \square \quad \square \\ \infty \end{cases}$$

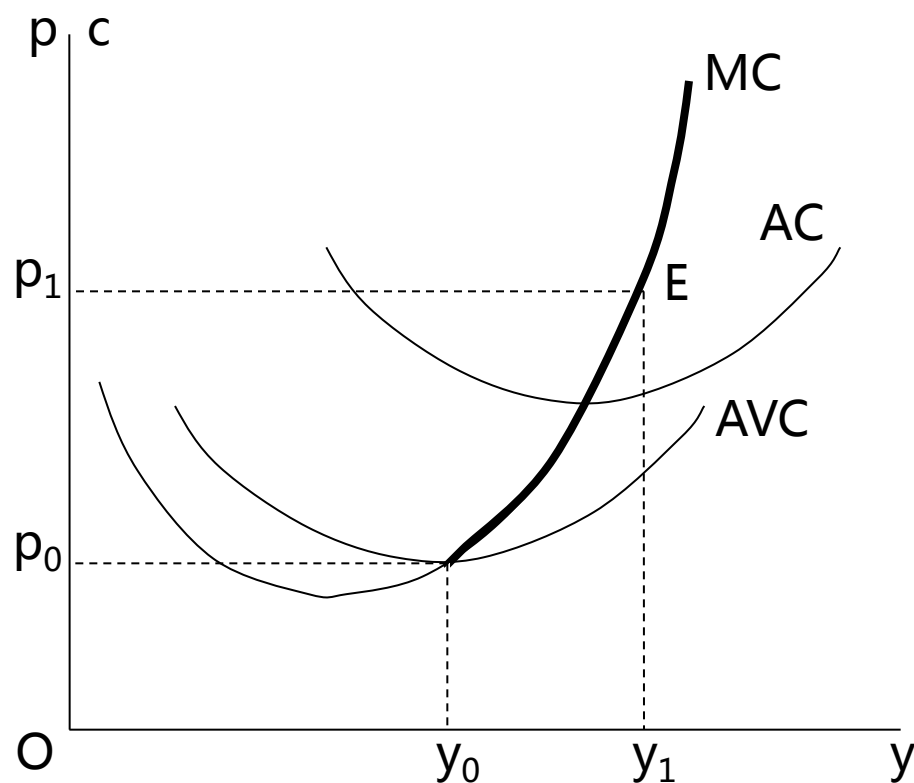
$$p > \bar{p}$$

$$p = \bar{p}$$

$$p < \bar{p}$$

完全竞争厂商的短期均衡

$$p = MC$$

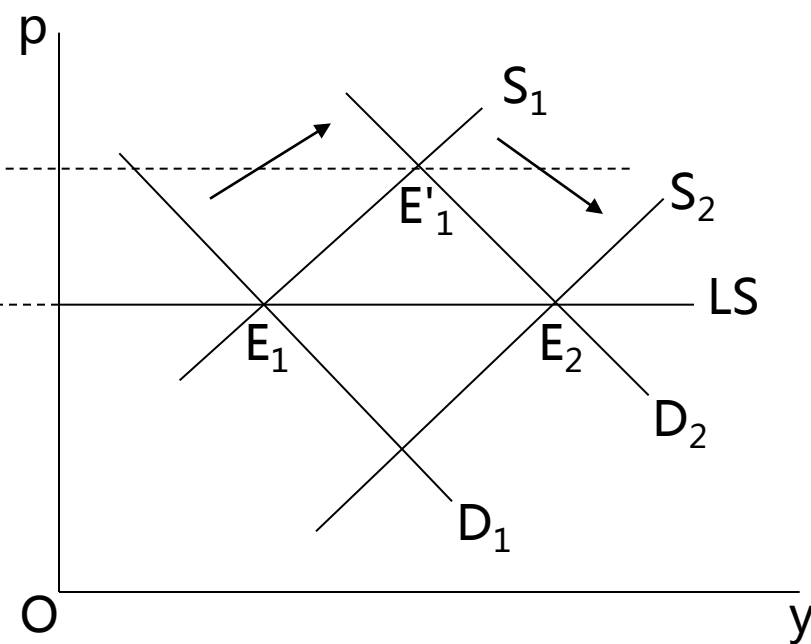
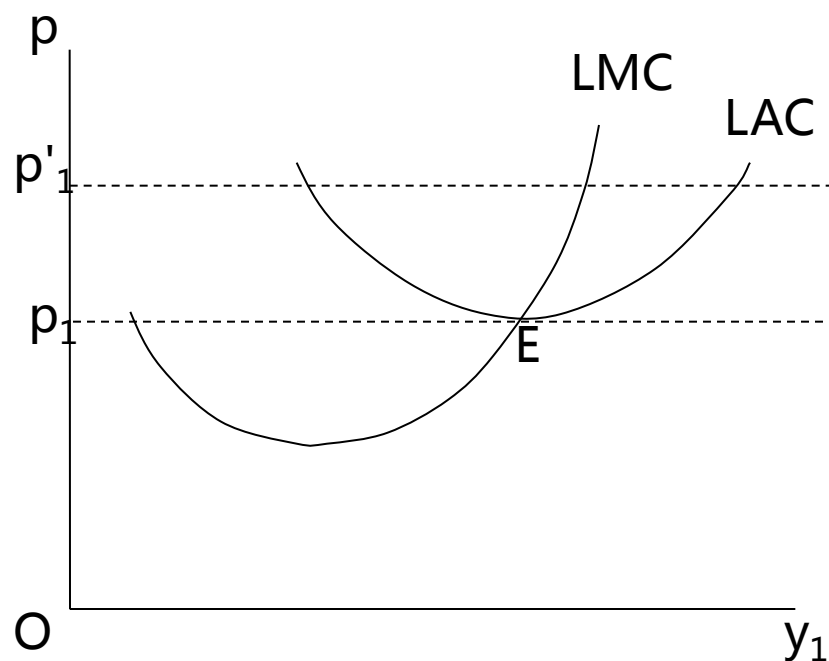


短期供给曲线

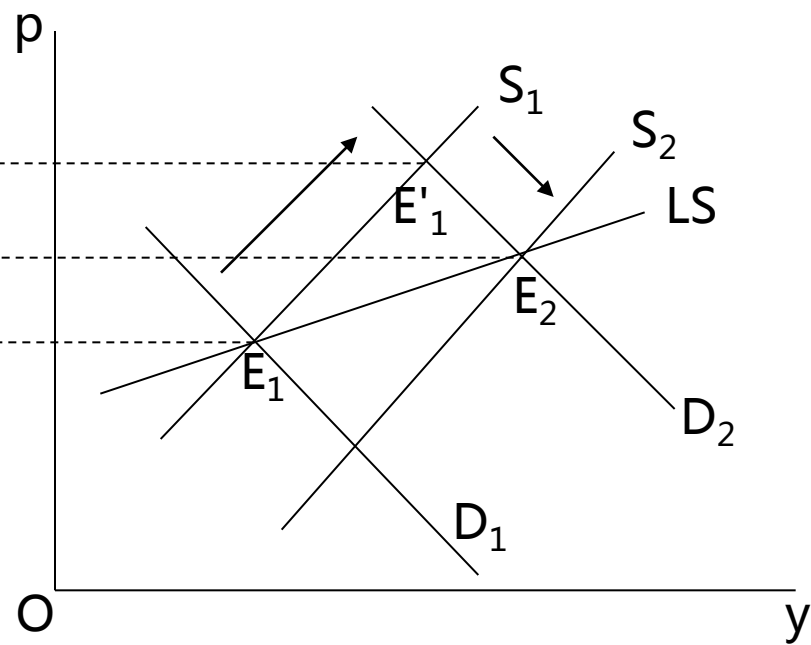
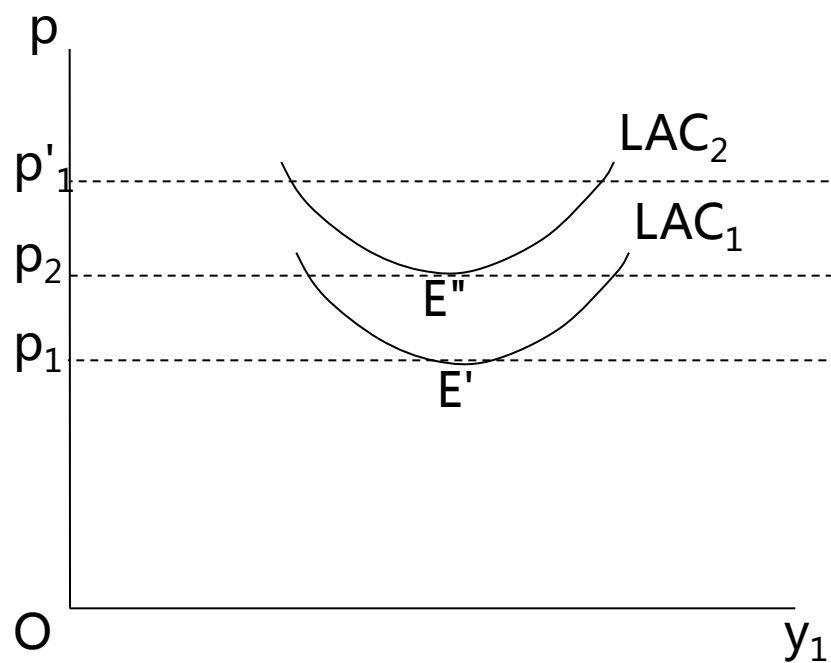
完全竞争厂商的长期均衡

$$p = LMC = LAC$$

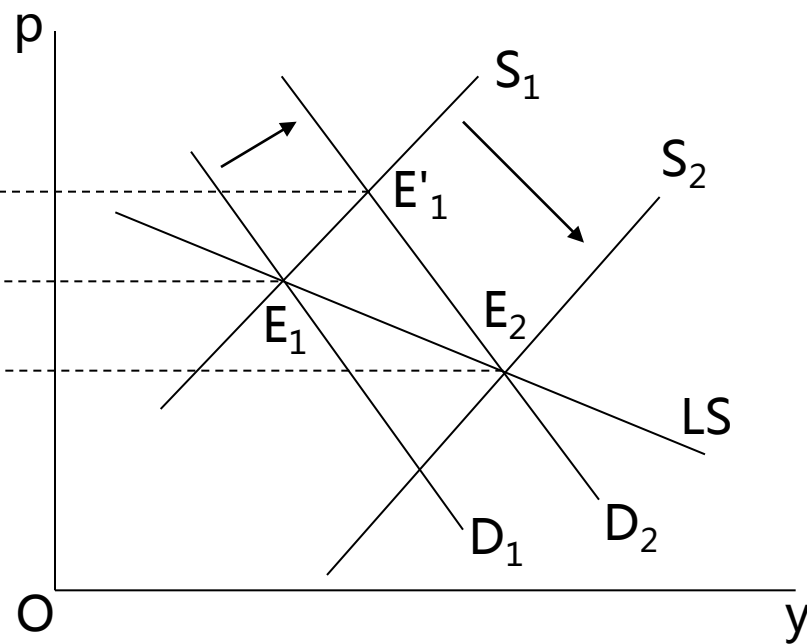
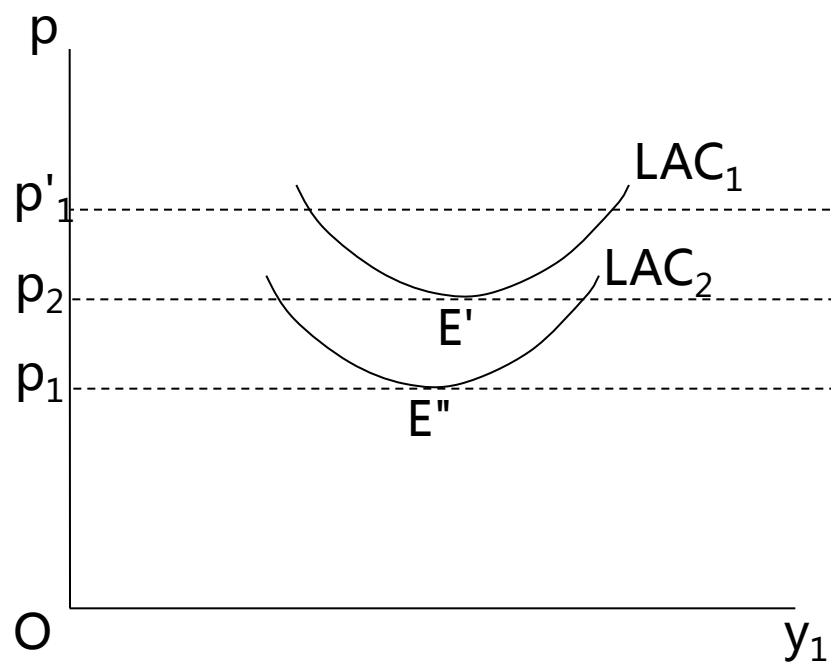
成本不变行业中的长期均衡



成本递增行业中的长期均衡



成本递减行业中的长期均衡



垄断厂商的短期均衡：

$$\bar{y} : MR = MC; \bar{p} : p = p(\bar{y})$$

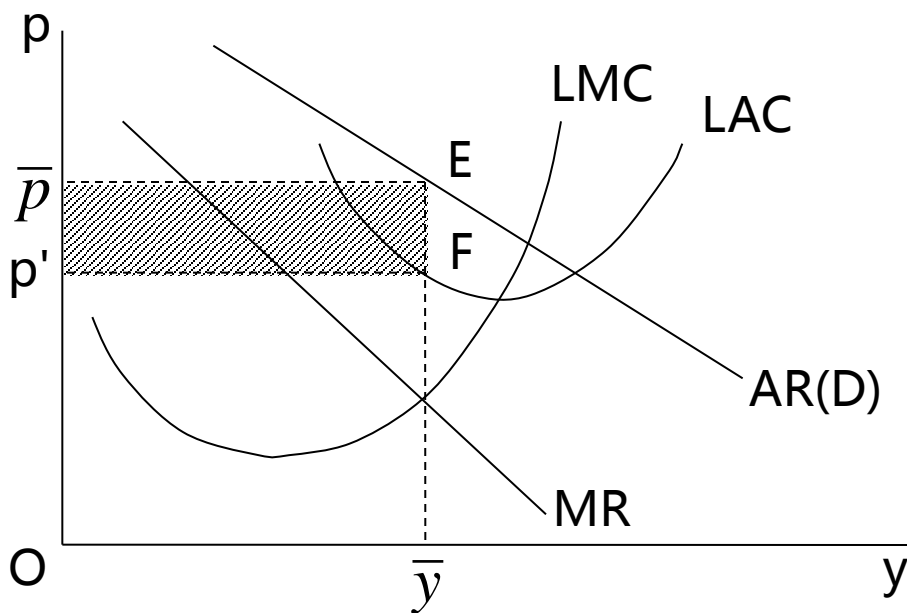
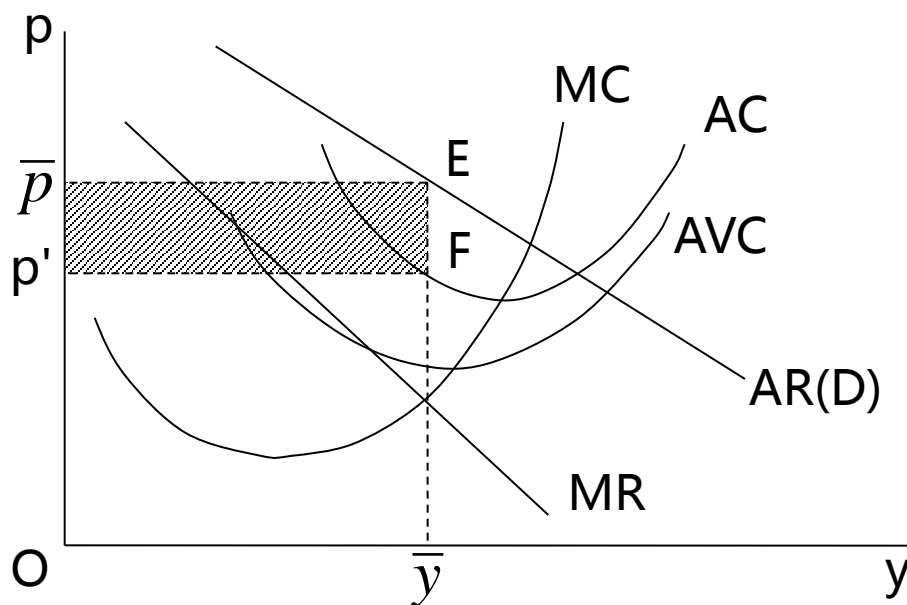
垄断厂商的长期均衡：

$$\bar{y} : MR = LMC; \bar{p} : p = p(\bar{y})$$

分割市场与价格歧视：

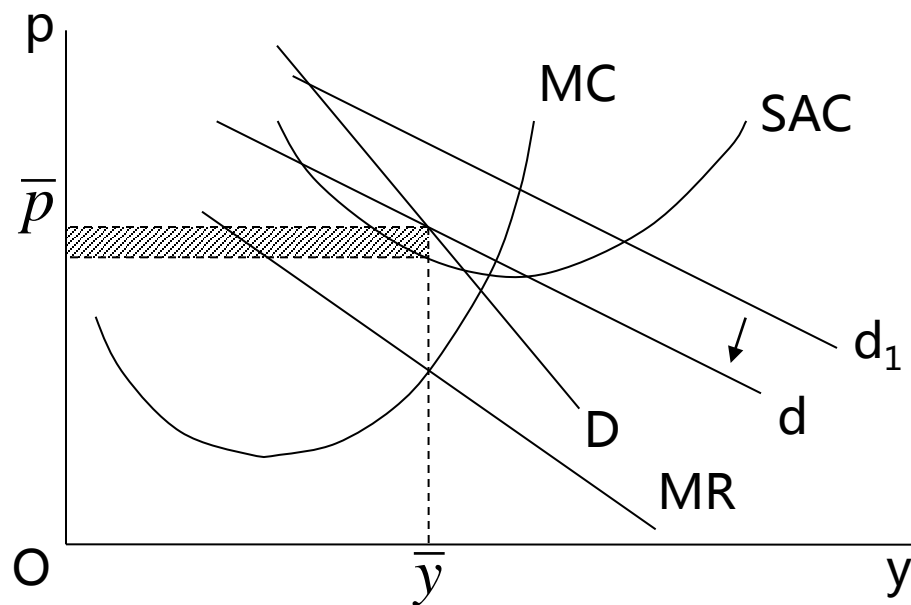
$$MR_1(y_1) = MR_2(y_2)$$

$$= MC(y_1 + y_2)$$



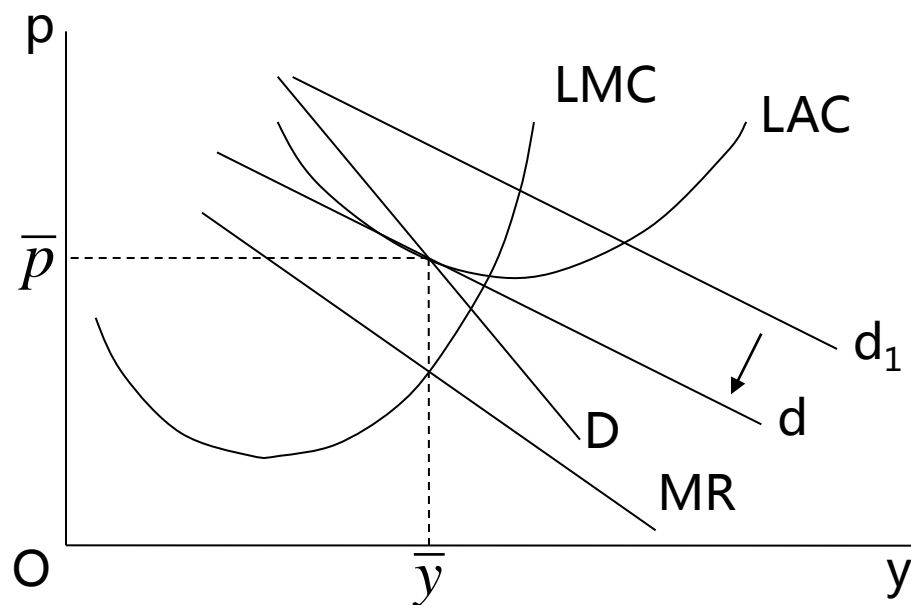
垄断竞争厂商的
短期均衡：

$$MR = MC; AR \leq SAC$$



垄断竞争厂商的
长期均衡：

$$MR = LMC; AR = LAC$$



寡头市场

古诺模型：例：双厂商，零成本，线型需求

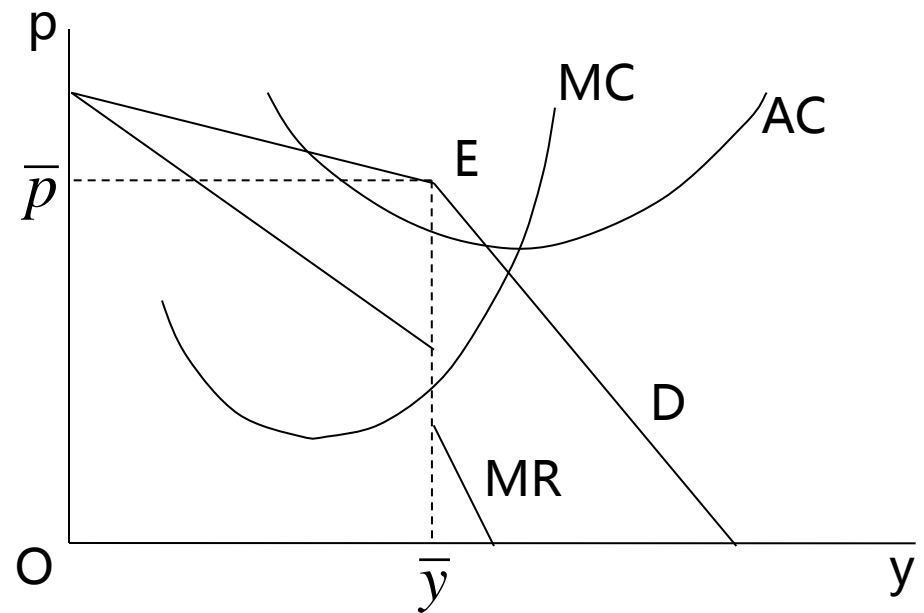
折弯的需求曲线模型：
提高价格时无跟随，
降低价格时有跟随。

卡特尔模型：

$$MR(Y) = MC_i(y_i),$$

$$i = 1, \dots, n$$

$$Y = y_1 + y_2 + \dots + y_n$$



博弈论

局中人 i 的支付: $u_i(s_1, \dots, s_n)$

对策的策略式: $G = \{S_1, \dots, S_n; u_1, \dots, u_n\}$

如, 双寡头竞争:

$$G = \{y_1 \geq 0, y_2 \geq 0; \pi_1(y_1, y_2), \pi_2(y_1, y_2)\}$$

占优策略均衡 (s_1^*, \dots, s_n^*) : 对所有 s'_i, i , 有

$$u_i(s_1, \dots, s_{i-1}, s_i^*, s_{i+1}, \dots, s_n) > u_i(s_1, \dots, s_{i-1}, s'_i, s_{i+1}, \dots, s_n)$$

纳什均衡

$$u_i(s_1^*, \dots, s_{i-1}^*, s_i^*, s_{i+1}^*, \dots, s_n^*) > u_i(s_1^*, \dots, s_{i-1}^*, s'_i, s_{i+1}^*, \dots, s_n^*)$$

例：古诺模型作为纳什均衡的特例

市场需求： $p = p(y_1 + y_2)$;

$$p = 1 - (y_1 + y_2)$$

厂商A： $MR_1(y_1 + y_2) = MC_1(y_1)$;

$$\frac{\partial[(1 - (y_1 + y_2))y_1]}{\partial y_1} = 1 - y_2 - 2y_1 = 0$$

\Rightarrow 反应函数 $y_1 = f_1(y_2)$;

$$y_1 = \frac{1 - y_2}{2}$$

同理， $y_2 = f_2(y_1)$;

$$y_2 = \frac{1 - y_1}{2}$$

公共解 (\bar{y}_1, \bar{y}_2) ;

$$\left(\frac{1}{3}, \frac{1}{3}\right)$$

关键名词与思考题

一、名词解释

总收益、平均收益和边际收益、厂商利润最大化原则、完全竞争市场、外在经济和外在不经济、价格歧视、垄断竞争市场、寡头垄断市场、古诺模型、纳什均衡

二、简述题

1. 为什么说厂商均衡的一般原则是 $MR=MC$?
2. 简要分析完全竞争厂商的短期（或长期）均衡。
3. 完全竞争市场的长期行业供给曲线是如何得到的?

4. 评述垄断竞争理论。
5. 折弯的需求曲线模型是如何对寡头垄断市场上的价格较少变动作出解释的？
6. 为什么说古诺模型的均衡是一个纳什均衡？

三、计算与证明

已知垄断厂商面临的需求曲线是 $Q = 50 - 3P$,

- (1) 求厂商的边际收益函数。
- (2) 若厂商的边际成本等于4, 求厂商利润最大化的产量和价格。

历年考题

论述与计算题：

（2009年）已知某垄断厂商的成本函数为 $TC=5Q^2+100Q$ ，产品的需求函数为 $P=900-5Q$ ，请计算：

- ①利润极大时的产量、价格和利润；
- ②假设国内市场的售价超过600时，国外同质产品就会进入，计算 $P=600$ 时垄断厂商提供的产量和赚得的利润；
- ③如果政府进行限价，规定最高售价为500，计算垄断厂商提供的产量和赚得的利润；此时国内需求状况会发生什么变化？
- ④基于以上结论说明政府制定反垄断法规的经济学意义。

(2005年) 已知完全竞争厂商成本函数 $TC=0.02Q^2-12Q+2000$, 产品单价 $P=20$, 求厂商利润最大化的产量和利润。

(2002年) 从价格和产量两方面讨论垄断市场和竞争市场的效率, 以下例为例说明, 垄断者需求函数为 $Q=100-2P$, $AC=MC=10$ 。比较垄断行为和竞争行为哪个更有效率。

(2000年) 已知某垄断厂商面临的需求函数是 $Q=60-5P$ 。

A、求厂商的边际收益函数;

B、厂商收益最大时产量和价格;

C、若厂商边际成本为2, 求厂商利润最大化的产量与价格。

第五章 生产要素市场

引致需求和厂商利润最大化

边际收益产品 = 边际要素成本

$$MRP = MFC$$

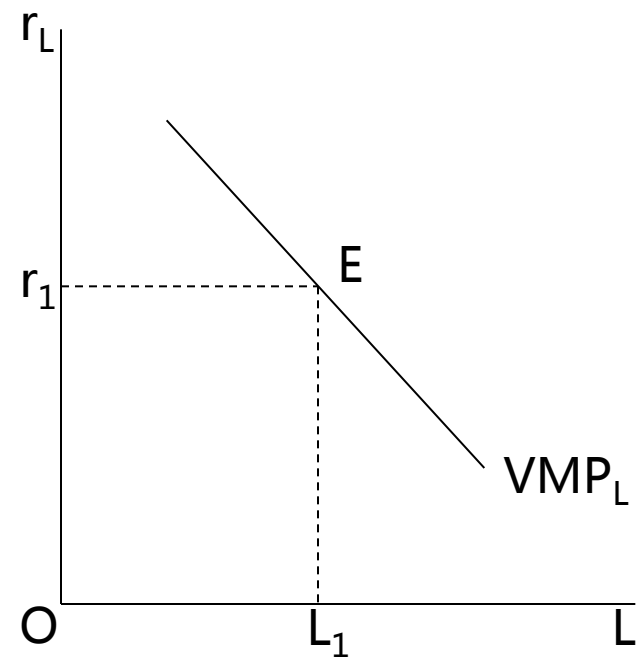
完全竞争厂商的要素需求：

边际收益产品 = 边际产品价值

$$MRP_L = VMP_L = p \cdot MP_L$$

$$MFC_L = r_L$$

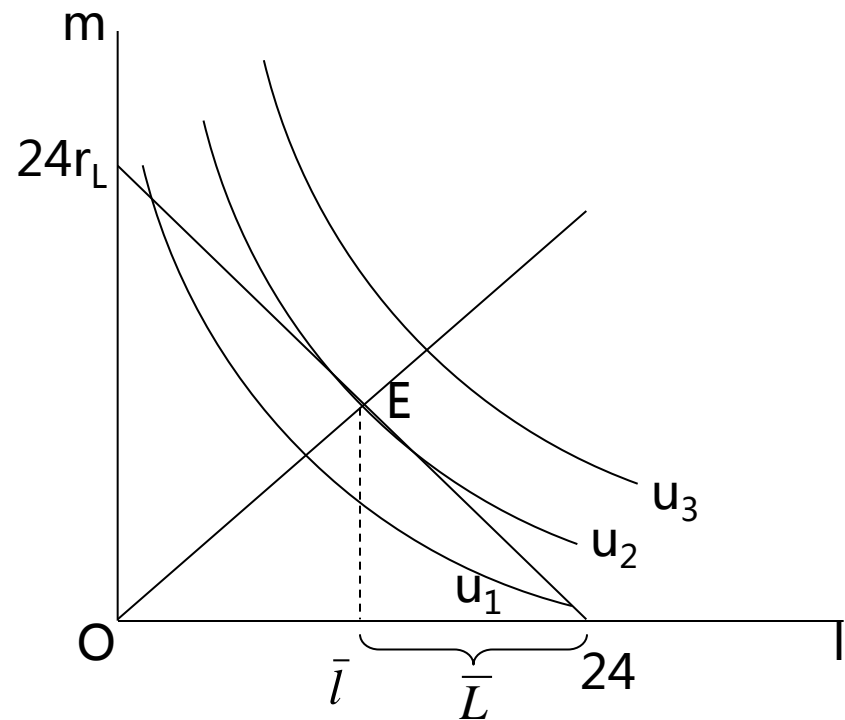
$$VMP_L = p \cdot MP_L = r_L$$



劳动供给（消费者的最优化行为）

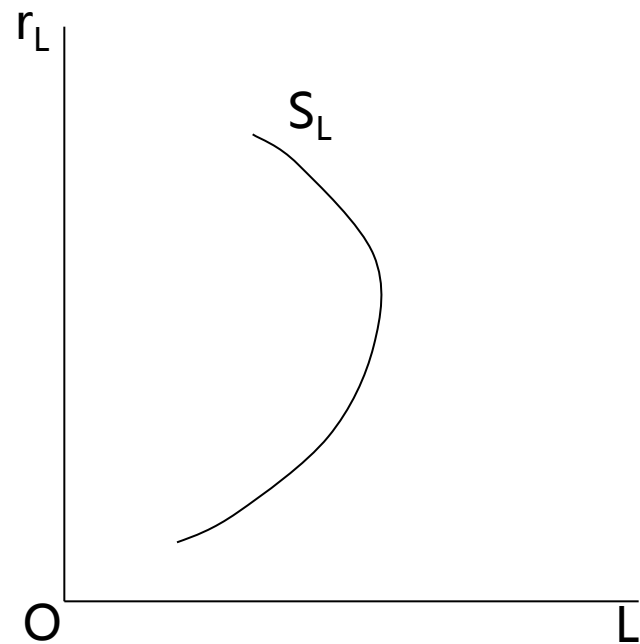
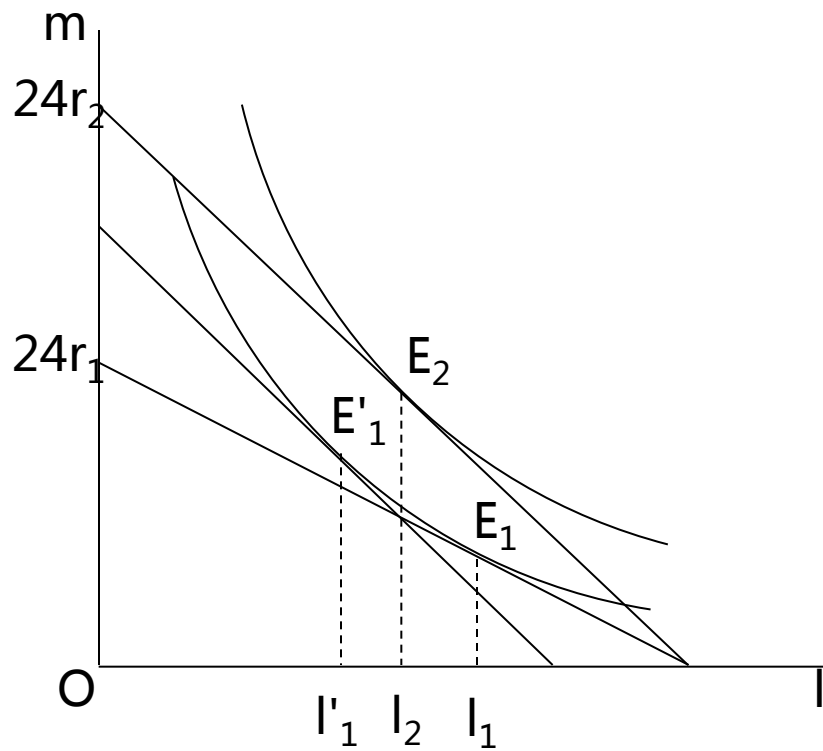
$$\begin{cases} \max_{l,m} u(l,m) \\ \text{s.t. } r_L(24-l) = m \end{cases}$$

$$\begin{cases} \frac{MU_l}{r_L} = MU_m \\ r_L(24-l) = m \end{cases}$$



工资提高的收入效应 和替代效应

劳动的供给曲线



资本的供给

消费者的最优储蓄行为：

$$\begin{cases} \max_{c_1, c_2} u(c_1, c_2) \\ \text{s.t. } (1+r)c_1 + c_2 = (1+r)m \end{cases}$$

消费者的均衡条件：

$$\begin{cases} \frac{MU_1}{1+r} = MU_2 \\ (1+r)c_1 + c_2 = (1+r)m \end{cases}$$

欧拉定理： $y = MP_L \cdot L + MP_K \cdot K$

垄断条件下的生产要素价格决定：

产品市场卖方垄断而要素市场完全竞争：

产品市场： $MRP = MR \cdot MP < VMP = p \cdot MP$

$$MRP = MFC \Rightarrow MR \cdot MP = r_L$$

产品市场完全竞争而要素市场买方垄断：

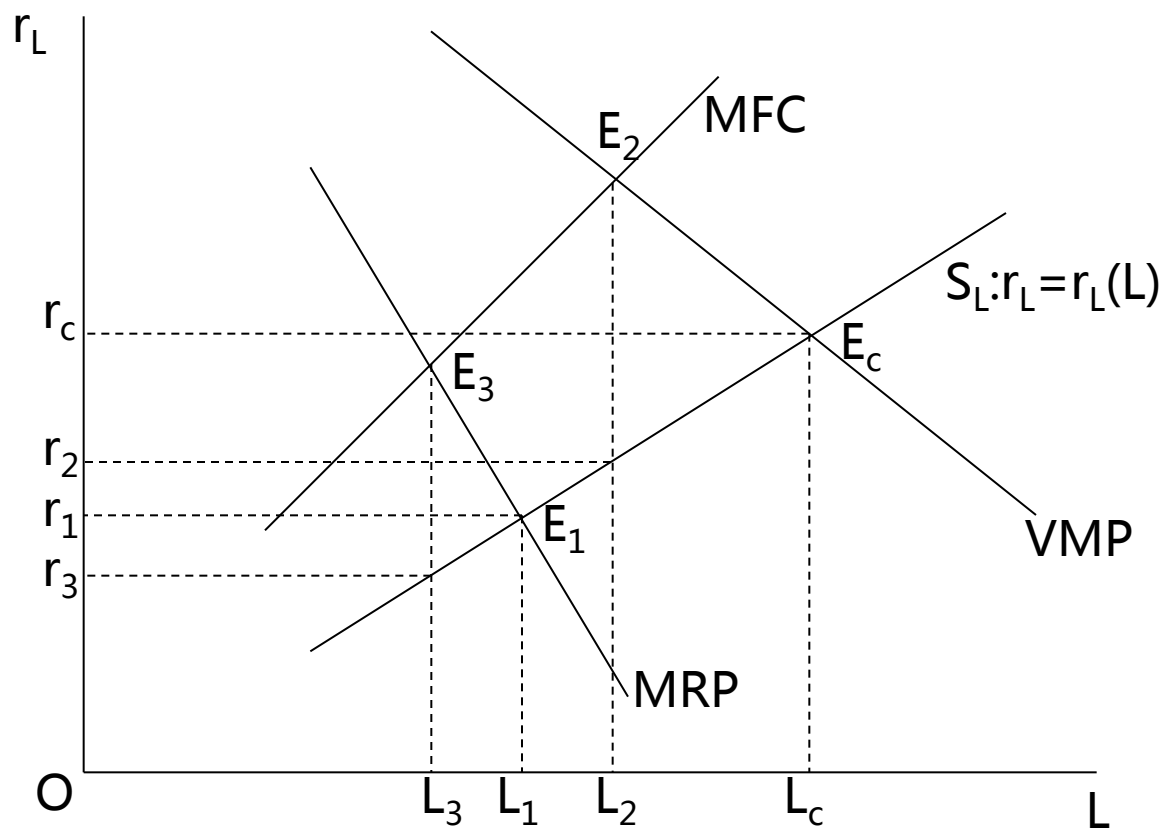
产品市场： $MRP = VMP = p \cdot MP$

劳动供给： $r_L = r(L) = AFC < MRP = MFC = p \cdot MP$

产品市场卖方垄断而要素市场买方垄断：

$$VMP = p \cdot MP > MR \cdot MP = MRP = MFC > r(L)$$

完全竞争与不完全竞争的要素市场



关键名词与思考题

一、名词解释

引致需求、边际产品价值、边际收益产品、平均要素成本、边际要素成本、向后弯曲的劳动供给曲线

二、简述题

1. 简要说明完全竞争厂商对生产要素的需求曲线是如何得到的。
2. 为什么劳动供给曲线向后弯曲？试用收入效应和替代效应加以说明。

3. 试说明欧拉定理在要素收入分配理论中的含义。
4. 以劳动市场为例，说明产品卖方垄断而要素市场买方垄断的条件下的生产要素价格决定。

三、计算与证明

在生产要素市场上，厂商的利润最大化原则是什么？
证明你的结论。

历年考题

名词解释

引致需求（2007年）

第六章 一般均衡论和福利经济学

产品 i 的市场需求与供给:

$$x_i = x_i(p_1, \dots, p_k; p_{k+1}, \dots, p_{k+r}), i = 1, \dots, k$$

$$y_i = y_i(p_1, \dots, p_k; p_{k+1}, \dots, p_{k+r}), i = 1, \dots, k$$

产品 i 的市场均衡: $x_i = y_i, i = 1, \dots, k$

要素 j 的市场需求与供给:

$$x_j = x_j(p_1, \dots, p_k; p_{k+1}, \dots, p_{k+r}), j = k+1, \dots, k+r$$

$$y_j = y_j(p_1, \dots, p_k; p_{k+1}, \dots, p_{k+r}), j = k+1, \dots, k+r$$

要素 j 的市场均衡: $x_j = y_j, j = k+1, \dots, k+r$

瓦尔拉斯定律:
$$\sum_{i=1}^{k+r} p_i x_i = \sum_{i=1}^{k+r} p_i y_i$$

纯交换经济的一般均衡

第一个消费者的行为：

$$\begin{cases} \max_{x_{11}, x_{12}} u_1(x_{11}, x_{12}) \\ \text{s.t. } p_1 x_{11} + p_2 x_{12} = p_1 \omega_{11} + p_2 \omega_{12} \end{cases}$$

局部均衡条件：

$$\begin{cases} RCS_{1,2}^1 = \frac{MU_1^1}{MU_2^2} = \frac{p_1}{p_2} \\ p_1 x_{11} + p_2 x_{12} = p_1 \omega_{11} + p_2 \omega_{12} \end{cases}$$

需求函数： $x_{11} = x_{11}(p_1, p_2, m_1), x_{12} = x_{12}(p_1, p_2, m_1)$

$$m_1 = p_1 \omega_{11} + p_2 \omega_{12}$$

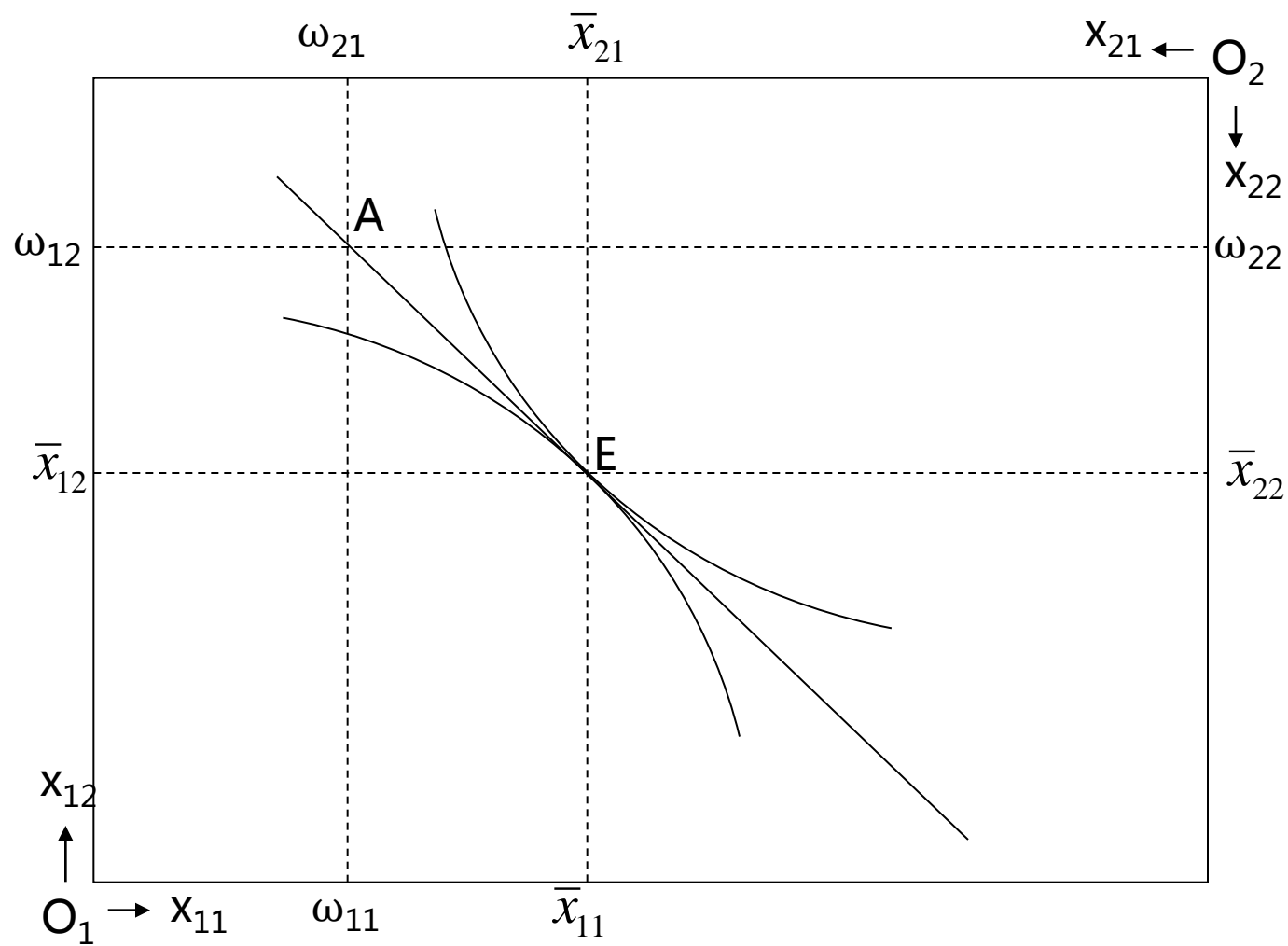
第二个消费者: $x_{21} = x_{21}(p_1, p_2, m_2), x_{22} = x_{22}(p_1, p_2, m_2)$

$$m_2 = p_1\omega_{21} + p_2\omega_{22}$$

两个市场的一般均衡: $x_{11} + x_{21} = \omega_{11} + \omega_{21}$

$$x_{12} + x_{22} = \omega_{12} + \omega_{22}$$

纯交换经济的一般均衡



帕累托最优：

交换的帕累托最优条件： $RCS_{1,2}^A = RCS_{1,2}^B$

生产的帕累托最优条件： $RTS_{L,K}^1 = RTS_{L,K}^2$

生产和交换的帕累托最优条件： $RCS_{1,2} = RPT_{1,2}$

福利经济学第一定理：

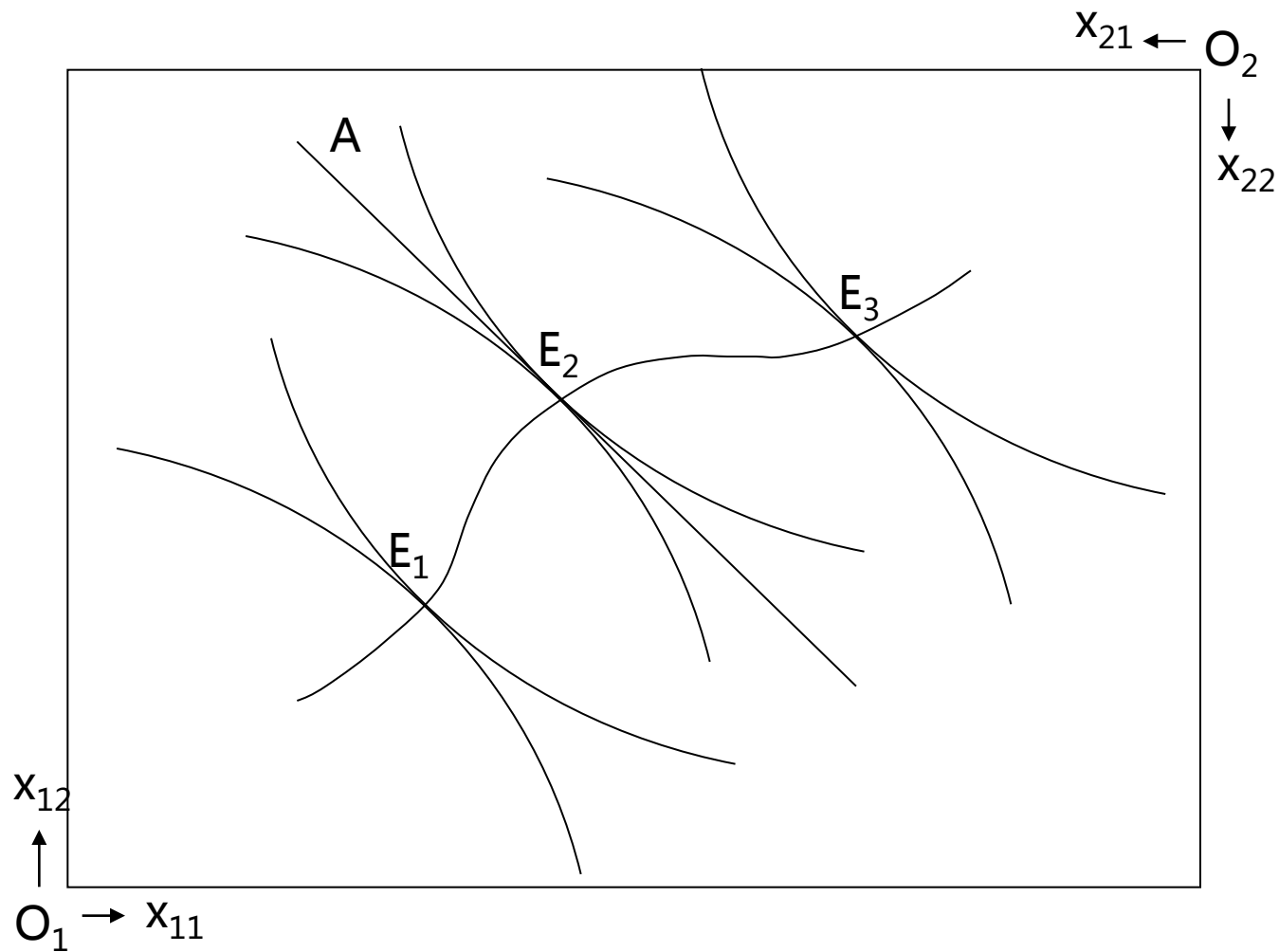
一般均衡 \Rightarrow 帕累托最优： $RCS_{1,2} = \frac{p_1}{p_2}$

$$RTS_{1,2} = \frac{r_1}{r_2}$$

$$RCS_{1,2} = RTS_{1,2} = \frac{p_1}{p_2}$$

福利经济学第二定理：

帕累托最优 \Rightarrow 一般均衡价格



关键名词与思考题

一、名词解释

局部均衡和一般均衡、瓦尔拉斯定律、帕累托最优状态、交换符合帕累托最优的条件、交换和生产同时符合帕累托最优的条件、产品转换率

二、简述题

1. 简要说明瓦尔拉斯一般均衡论的基本思想。
2. 利用埃奇沃斯框图说明纯交换经济的一般均衡。
3. 什么是帕累托最优配置？其主要条件是什么？
4. 为什么说完全竞争市场可以处于帕累托最优状态？
5. 西方微观经济学是如何论证“看不见的手”原理的？

三、计算与证明

纯交换经济符合帕累托最优状态的条件是什么？证明你的结论。

历年考题

名词解释

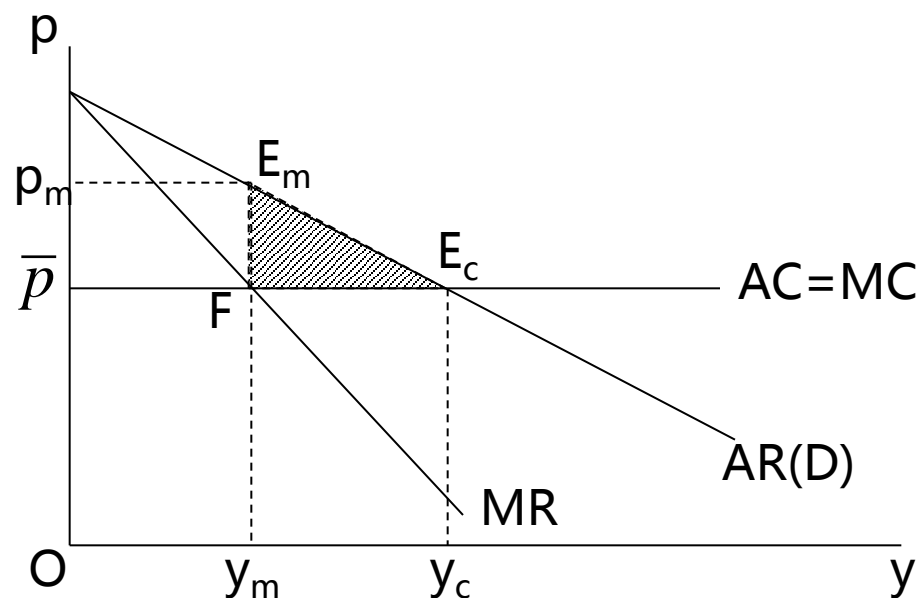
帕累托最优状态（2001年）

简答题

简述帕累托最优及帕累托最优条件（1999年）。

第七章 市场失灵和微观经济政策

垄断的福利损失

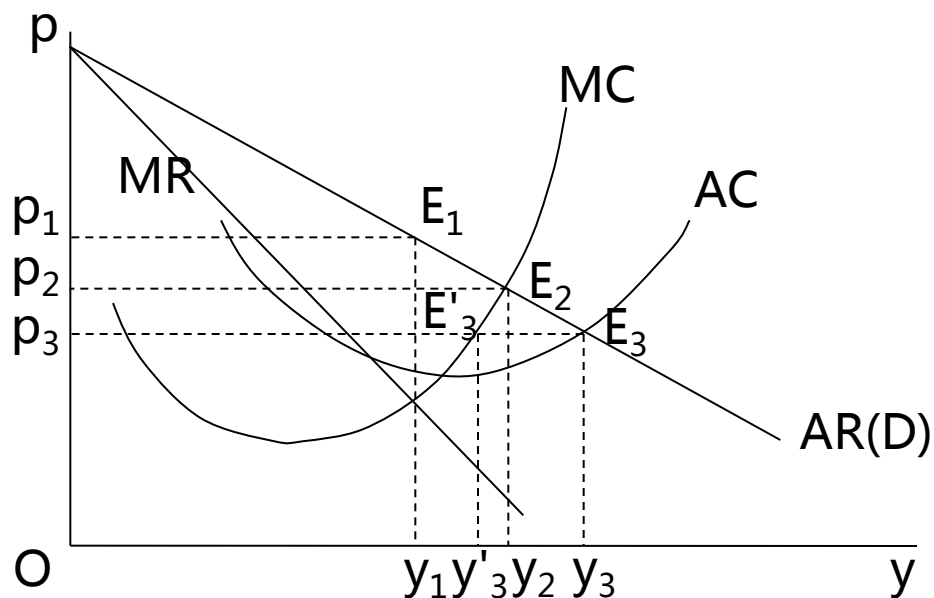


垄断厂商的价格管制

E_1 : 垄断定价

E_2 : 完全竞争情形（自然垄断时会亏损）

E_3 : 价格+数量管制



外在性 科斯定理

公共物品与免费乘车者问题

两个消费者关于 X 对 Y 的边际替代率：

$$RCS_{X,Y}^1 = \frac{MU_X^1}{MU_Y^1}, RCS_{X,Y}^2 = \frac{MU_X^2}{MU_Y^2}$$

社会的边际效用： $SMU_X = MU_X^1 + MU_X^2$

社会关于 X 对 Y 的边际替代率：

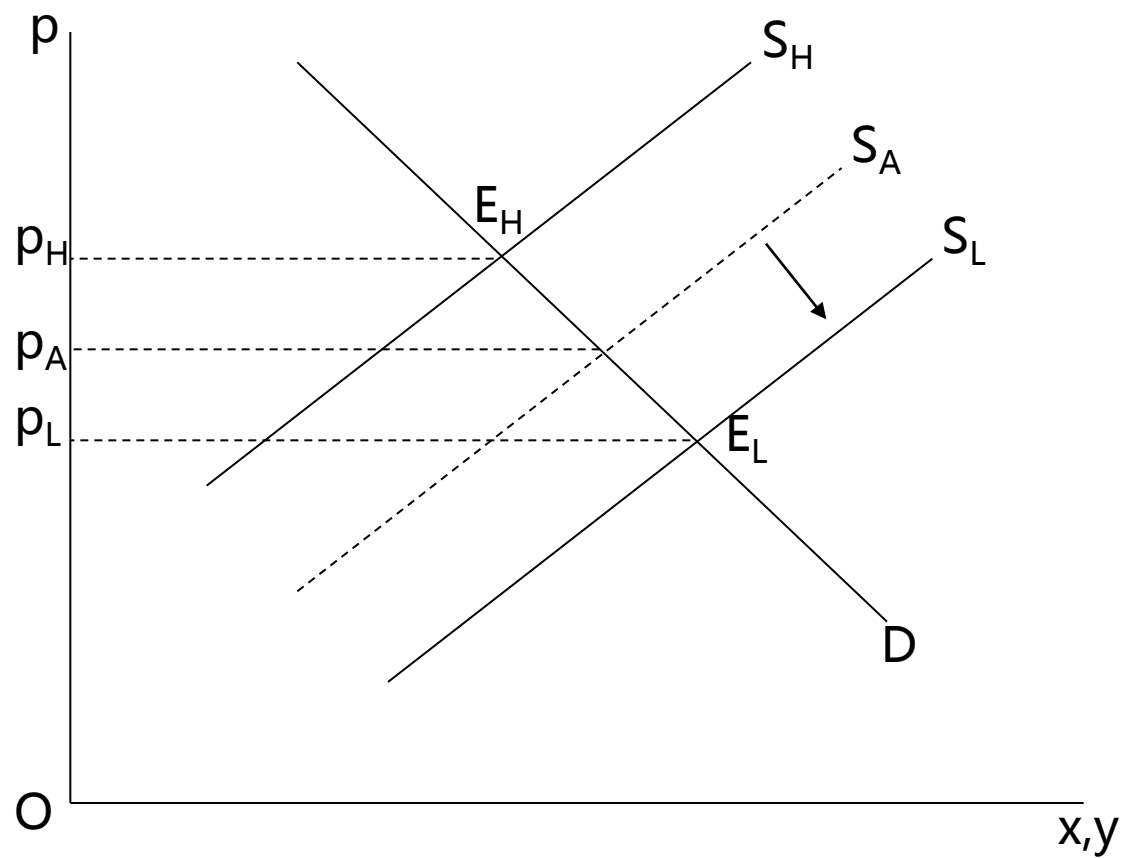
$$SRCS_{X,Y} = \frac{SMU_X}{MU_Y^1} = RCS_{X,Y}^1 + RCS_{X,Y}^2$$

两种商品交换与生产的一般均衡：

$$RCS_{X,Y}^1 = RCS_{X,Y}^2 = RPT_{X,Y}$$

$$\therefore SRPT_{X,Y} < SRCS_{X,Y}$$

不完全信息：
次品市场和逆向选择
道德风险



关键名词与思考题

一、名词解释

市场失灵、公共物品、免费乘车者问题、外在性、
科斯定理、逆向选择、道德风险

二、论述题

1. 市场为什么会出现失灵？政府应该采取哪些措施？
2. 结合垄断厂商的均衡，论垄断的效率及其政府对策。
3. 论外在性对经济效率的影响及其对策。
4. 信息不完全何以会造成市场失灵？

历年考题

名词解释

公共产品（2006年）、外在性（2000年）、市场失灵（1999年）