

西方经济学（微观部分）

第七章 不完全竞争市场

赵时亮

Department of Economics
Tianjin University of Finance & Economics

Outline

垄断

垄断竞争

寡头

不同市场的比较

垄断市场的条件

垄断市场是指整个行业中只有唯一的一个厂商的市场组织。它有如下特点：

- ▶ 市场上只有唯一的一个厂商生产和销售商品。
- ▶ 厂商生产的产品没有任何相近的替代品。
- ▶ 其他厂商进入该行业极为困难或不可能。

形成垄断的原因

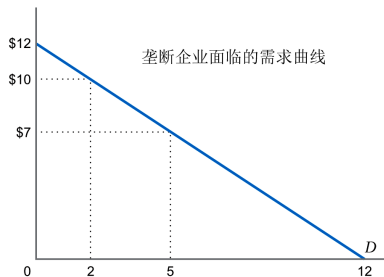
1. 独家厂商控制了生产某种产品的全部资源或基本资源的供给。
2. 独家厂商拥有了生产某种商品的专利权
3. 政府特许（如铁路，供电，供水等）。
4. 自然垄断。

自然垄断

企业生产的规模经济需要在一个很大的产量范围内和相应的巨大资本设备的生产水平上才能得到充分体现，以至于整个行业的产量只有由一个企业来生产时才能达到这样的生产规模。而且只要发挥了这一企业在这一生产规模上的生产能力，就可以满足整个市场对该商品的需求。此时，最先达到这一生产规模的企业就垄断了整个行业的生产和销售，实现了自然垄断。

垄断厂商的需求曲线

由于垄断市场中只有一个厂商，所以市场的需求曲线就是垄断厂商所面临的需求需求，它是一条向右下方倾斜的曲线。它表示垄断厂商可以用减少销量的办法来提高市场价格，也可以用增加销量的办法来压低市场价格。



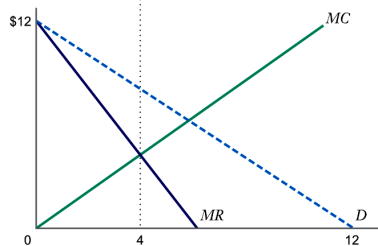
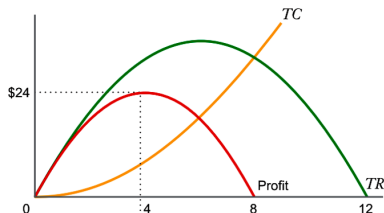
如需求函数： $P(Q) = a - bQ$

垄断厂商的收益曲线

由 $P = a - bQ$ ，得总收益：
 $TR(Q) = PQ = aQ - bQ^2$ ，
边际收益为：

$$MR(Q) = a - 2bQ$$

企业利润最大化的条件时边
际收益等于边际成本，即
 $MR(Q) = MC(Q)$ 。

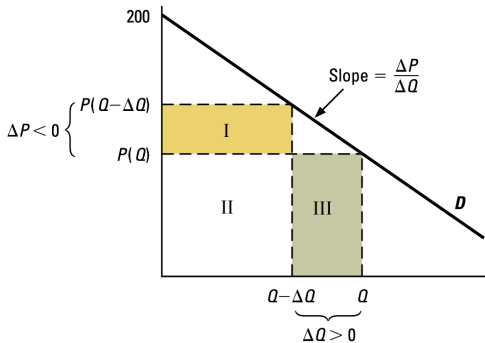


如需求函数： $P(Q) = a - bQ$ 。

垄断厂商的边际收益

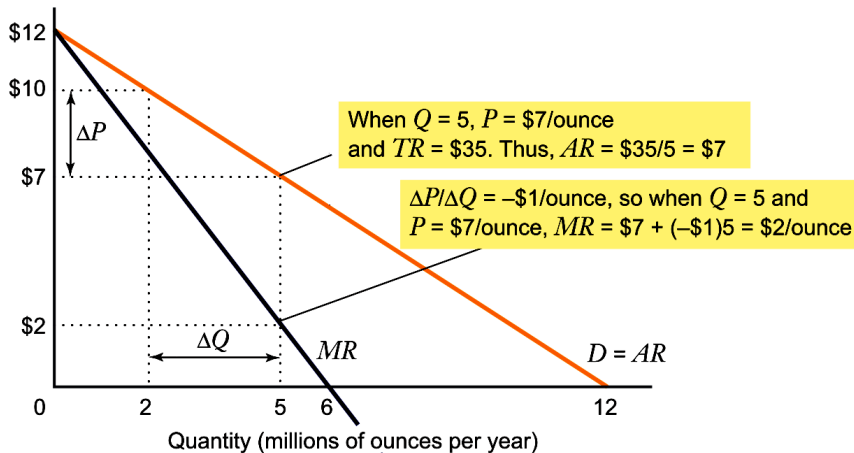
厂商按 $P = 10$ 销售时，得收益为 $I + II$ ，如果按 $P = 7$ 销售，收益为 $II + III$ 。收益的变化为

$\Delta TR = (II + III) - (I + II) = III - I = P\Delta Q + Q\Delta P$ 。垄断厂商与完全竞争市场不同，可以主动调整价格来获取更多利润。



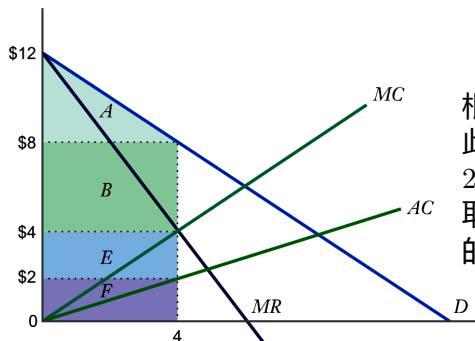
$MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q} = \frac{P\Delta Q + Q\Delta P}{\Delta Q} = P + Q\frac{\Delta P}{\Delta Q}$ ，其中 $Q\frac{\Delta P}{\Delta Q} < 0$ ，所以 $MR < P$ 。所以垄断企业的边际收益小于他向消费者销售的价格（当销售量大于 0 时）。边际收益可正也可负。

平均收益与边际收益



平均收益曲线就是需求曲线。上图显示了 $MR < P$, $MR < AR$

利润最大化图解

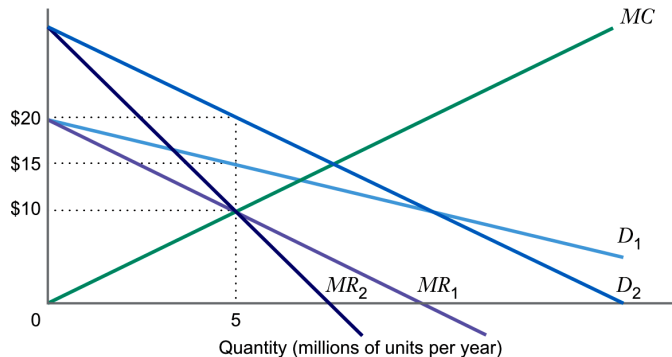


根据 $MR = MC$ 得供给量为 4，
此时市场价格为 8，平均成本为 2。
销售价远高于平均成本，获取超额利润（对比完全竞争市场的长期利润为 0）

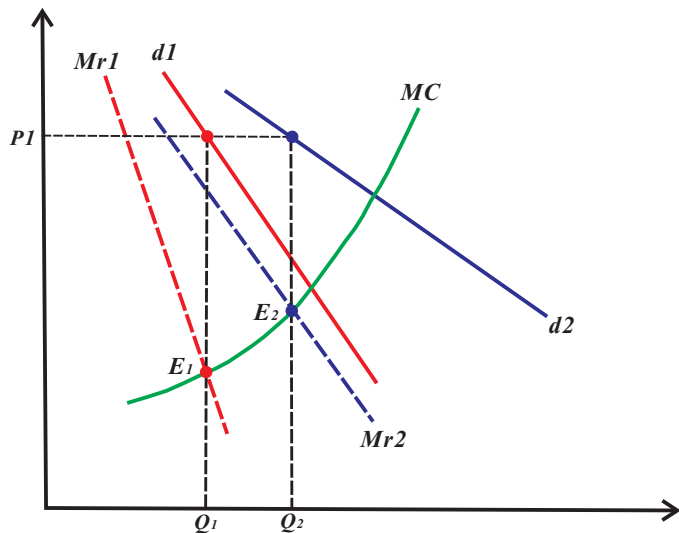
此时，消费者剩余为 A，生产者均衡为 A+B+E

垄断厂商没有供给曲线

对于完全竞争厂商来说，价格是外生变量。但对于垄断企业来说，价格是内生变量，即它可以同时决定价格和产量。
根据需求曲线的不同，垄断企业可以做到在不同的价格下供给相同的产量，也可以做到在相同的价格下，提供不同的产量。



垄断厂商没有供给曲线



相同价格下，垄断厂商有不同的产量。

边际收益、价格和需求的价格弹性

反需求函数 $P = P(Q)$

总收益 $TR = p(Q) \cdot Q$

边际收益:

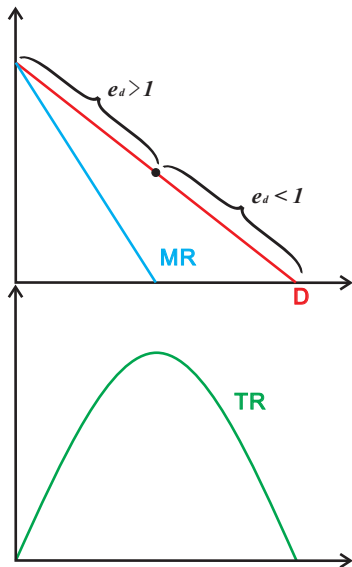
$$\begin{aligned}MR(Q) &= \frac{dTR(Q)}{dQ} = P + Q \frac{dP}{dQ} \\ &= P + P \cdot \frac{Q}{P} \frac{dP}{dQ} \\ &= P \left(1 - \frac{1}{e_d} \right)\end{aligned}$$

边际收益、价格和需求的价格弹性

$$MR = P \left(1 - \frac{1}{e_d} \right)$$

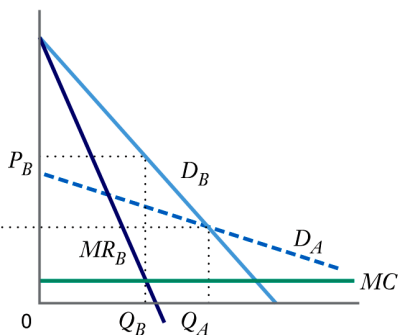
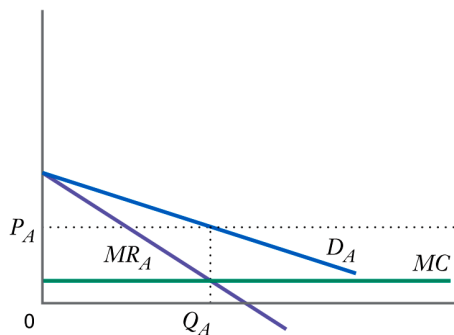
- ▶ 当 $e_d > 1$ 时, $1/e_d < 1$, 此时 $MR > 0$, TR 斜率为**正**, 厂商收益随销售量 Q 的增加而**增加**。
- ▶ 当 $e_d < 1$ 时, $1/e_d > 1$, 此时 $MR < 0$, TR 斜率为**负**, 厂商收益随销售量 Q 的增加而**减少**。
- ▶ 当 $e_d = 1$ 时, $1/e_d = 1$, 此时 $MR = 0$, TR 斜率为**零**, 厂商收益达到极大值点。

边际收益、价格和需求的弹性



在弹性大于 1 的区域，垄断厂商可以通过增加市场供给的方法来获取更多垄断利润，直到弹性等于 1 的点。垄断厂商不会将供给量增加到需求弹性小于 1 的区域

需求的价格弹性如何影响垄断价格



D_A 的弹性大于 D_B 的弹性，所以 P_A 与 MC 之间的差小于 P_B 与 MC 之间的差。

消费者的需求越缺乏弹性，垄断企业可获取的垄断利润越高。

反价格弹性规律

垄断利润最大化时的价格 P^* 和产量 Q^* 由边际成本等于边际收益 $MR(Q^*) = MC(Q^*)$ 决定，于是：

$$MC^* = P^* \left(1 - \frac{1}{e_d} \right)$$

$$\text{可得：} \frac{P^* - MC^*}{P^*} = \frac{1}{e_d}$$

它表示垄断企业设定的垄断价格高于边际成本的部分可以占垄断价格的百分比，显然这个百分比关系受到需求弹性的影响，需求弹性越大，垄断企业所能设定的高于边际成本的超额部分越小（见前页图）。

例：计算垄断价格

假设市场需求函数为 $Q = 100P^{-2}$ ，垄断企业的边际成本为 $MC = 50$

例：计算垄断价格

假设市场需求函数为 $Q = 100P^{-2}$ ，垄断企业的边际成本为 $MC = 50$

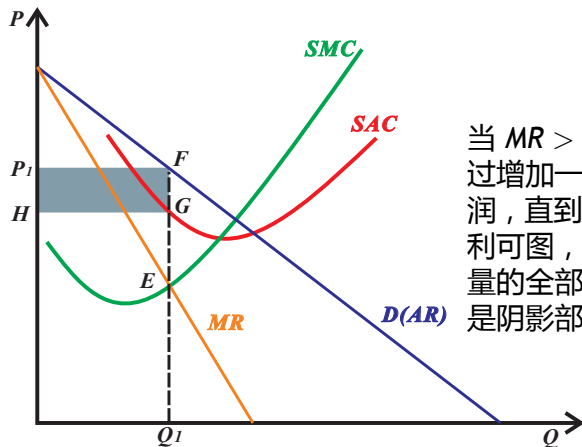
解：

$$\text{需求弹性为 } e_d = -\frac{dQ}{dP} \frac{P}{Q} = 2 \times 100P^{-3} \frac{P}{100P^{-2}} = 2$$

$$\frac{P^* - MC^*}{P^*} = \frac{1}{e_d} \Rightarrow \frac{P^* - 50}{P^*} = \frac{1}{2}$$

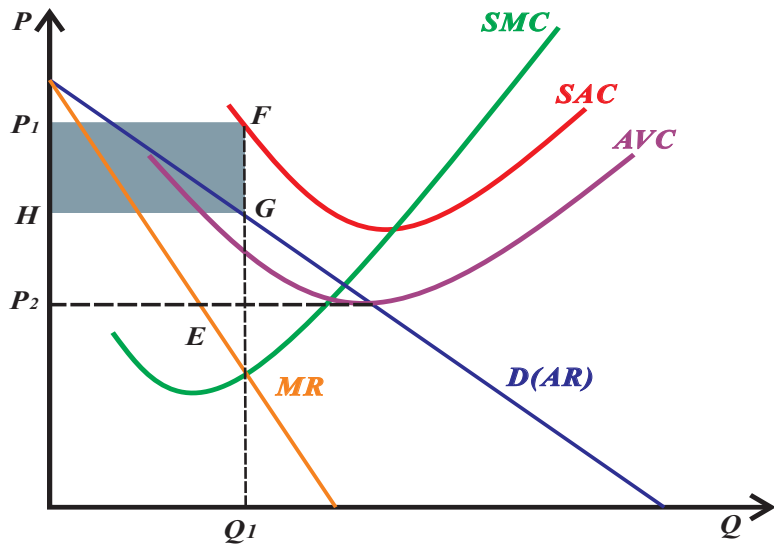
得 $P^* = 100$

垄断厂商的短期均衡



当 $MR > SMC$ 时，厂商总能通过增加一单位产量得到更多的利润，直到 $MR = SMC$ 时，不再有利可图，于是厂商得到了增加产量的全部好处。厂商得到的利润是阴影部分面积。

垄断厂商的短期均衡 - 停止生产点

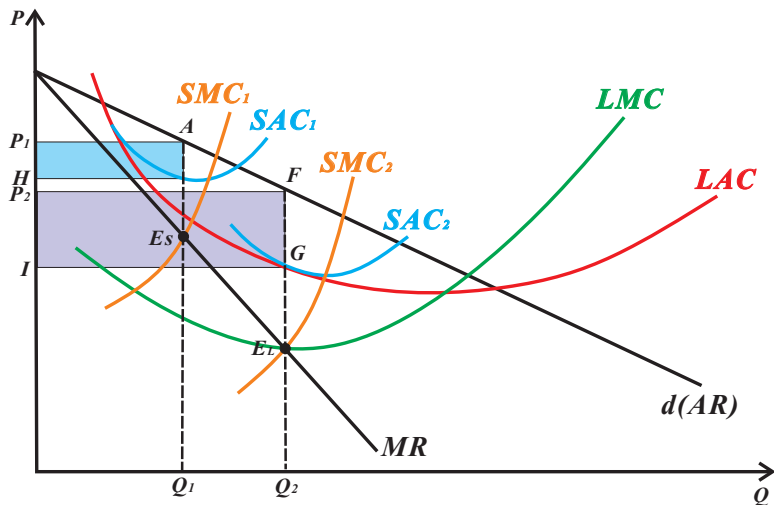


垄断厂商的长期均衡

垄断厂商在长期内可以调整全部生产要素的投入量（即改变生产规模），从而实现最大的利润。由于垄断行业排除了其他厂商进入的可能，所以只要厂商在短期内有利润，那么长期内也不会因为其他厂商的加入而消失，它在长期内也可以保持利润。

- ▶ 如果垄断厂商短期内是亏损的，且长期内也找不到获利的生产规模，那么它会退出市场。
- ▶ 如果垄断厂商短期内亏损，但通过调整生产规模，能摆脱亏损甚至获利。
- ▶ 垄断厂商短期内能获利，在长期内通过调整生产规模，获取更大的利润。

垄断厂商的长期均衡



均衡点从短期的 E_s 到长期的 E_L ，相应的利润也增长了。

垄断产量和价格

假设某垄断厂商的成本函数为 $TC = 60Q + Q^2$ ，它面对的需求函数为 $P = 100 - Q$ ，求它的垄断产量和价格。

垄断产量和价格

假设某垄断厂商的成本函数为 $TC = 60Q + Q^2$ ，它面对的需求函数为 $P = 100 - Q$ ，求它的垄断产量和价格。

由需求函数 $P = 100 - Q$ ，得到总收益为：

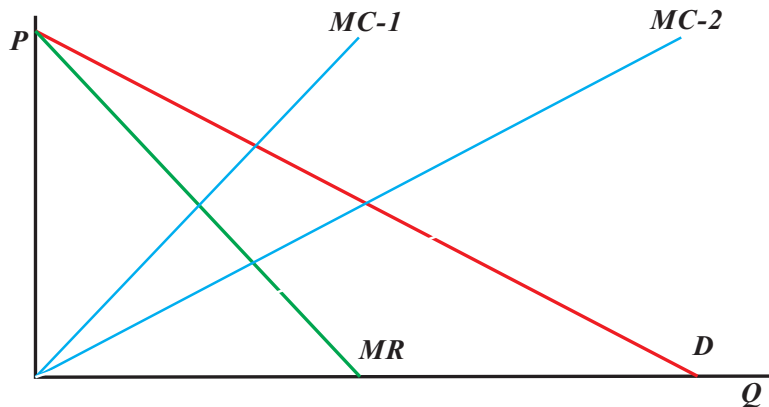
$$TR = P \times Q = 100Q - Q^2$$

解方程：

$$\begin{cases} MR = 100 - 2Q \\ MC = 60 + 2Q \\ MR = MC \end{cases}$$

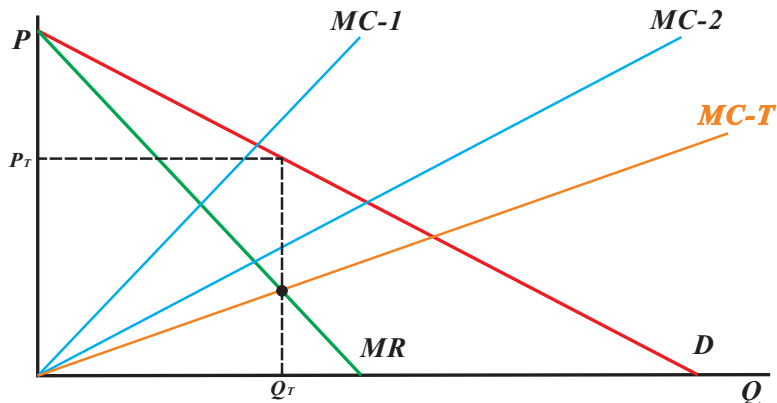
得 $Q = 10, P = 90$

垄断厂商的产量配置



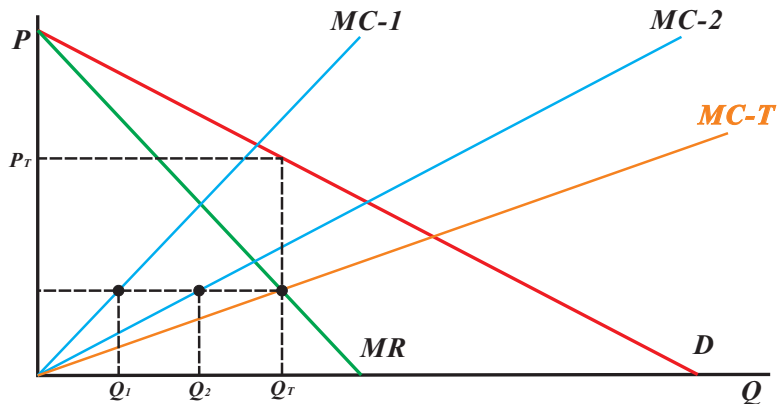
一个垄断厂商有两个工厂，边际成本分别为 $MC-1$ 和 $MC-2$ ，该厂商应该如何在这两个工厂之间配置产量？

垄断厂商的产量配置



根据 $MC-1$ 和 $MC-2$ 求出 $MC-T$, 根据 $MC-T = MR$ 确定产量 (Q_T) 和价格 (P_T)。

垄断厂商的产量配置



厂商在两个工厂之间进行生产时，必须遵循 $MC-1=MC-2$ 的原则。根据上述原则，确定在两个工厂之间的产量配置。

垄断厂商的产量配置

设垄断厂商面对的市场需求函数为 $P = 120 - 3Q$ ，该厂商有两个工厂，边际成本分别为 $MC_1 = 10 + 20Q_1$ ，和 $MC_2 = 60 + 5Q_2$ 。该厂商最优的总产出和价格？它在两个工厂之间怎样配置产量？

垄断厂商的产量配置

设垄断厂商面对的市场需求函数为 $P = 120 - 3Q$ ，该厂商有两个工厂，边际成本分别为 $MC_1 = 10 + 20Q_1$ ，和 $MC_2 = 60 + 5Q_2$ 。该厂商最优的总产出和价格？它在两个工厂之间怎样配置产量？

$$MC_1 = 10 + 20Q_1 \Rightarrow Q_1 = -\frac{1}{2} + \frac{1}{20}MC_1$$

$$MC_1 = 60 + 5Q_2 \Rightarrow Q_2 = -12 + \frac{1}{5}MC_2$$

$$Q = Q_1 + Q_2 = -12.5 + 0.25MC_T \Rightarrow MC_T = 50 + 4Q$$

$$\text{根据 } MR = MC_T \Rightarrow Q_T = 7, P_T = 99$$

$$\text{由 } Q_T = 7, \text{ 得 } MC_T = 50 + 4 \times 7 = 78$$

$$\text{于是可得: } Q_1 = -\frac{1}{2} + \frac{1}{20}MC_T = 3.4$$

$$Q_2 = -12 + \frac{1}{5}MC_T = 3.6$$

价格歧视

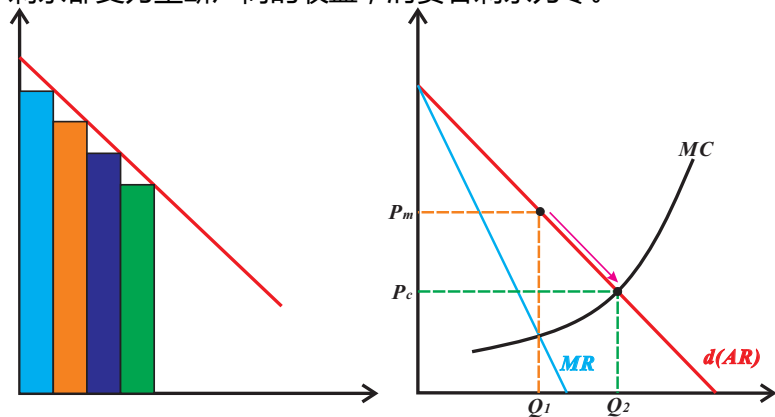
在有些情况下，垄断厂商会对同一种商品收取不同的价格，这种做法往往会增加垄断厂商的利润。**以不同价格销售同一种产品，称为价格歧视。**

实行价格歧视的基本条件：

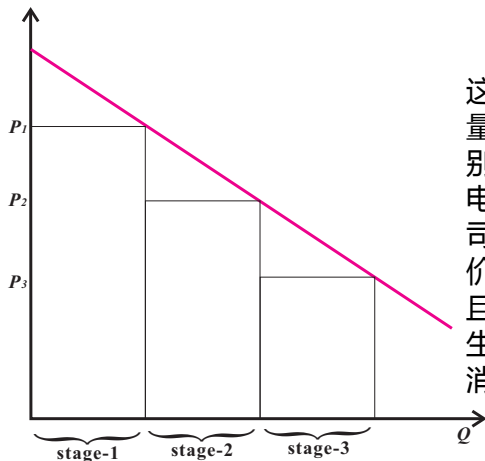
1. 市场的消费者有不同偏好，且这些偏好能被区分开。这样厂商才能对不同消费者收取不同的价格。
2. 不同消费者（群体）或不同的销售市场相互隔开，排除了中间商在不同市场间套利。
3. 价格歧视可分为一级、二级和三级价格歧视。

一级价格歧视

一级价格歧视或称完全价格歧视，是指垄断厂商确切地知道每个消费者购买单位商品所愿支付的最高价格，并据此为每单位商品制定不同的销售价格。在完全价格歧视下，垄断厂商实际上是把消费者的需求曲线当作了自己的边际收益曲线，这时所有消费者剩余都变为垄断厂商的收益，消费者剩余为零。



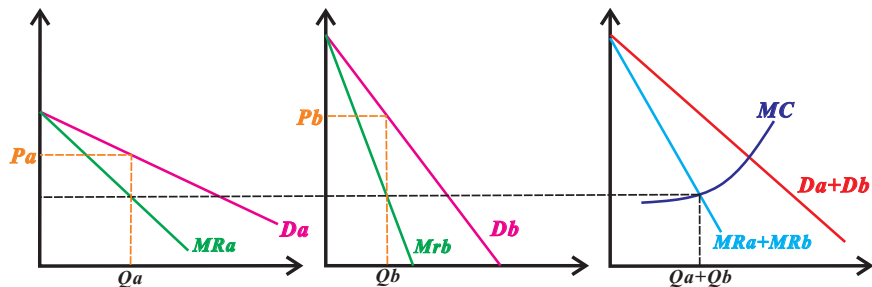
二级价格歧视



这是指垄断厂商根据不同的购买量或消费量而分成两个以上的组别，并按组制定不同的价格。如电力公司、煤气公司或自来水公司的定价。价格歧视增加了厂商的收益，并且由于厂商能在 $P = MC$ 条件下生产，使厂商资源配置有效率。消费者有部分剩余。

三级价格歧视

或称局部价格差别，是指垄断厂商对不同性质的消费者或对不同市场（国际或国内，黄金时间与非黄金时间）的消费者制定不同的价格。此时，垄断厂商将根据等边际原则来分配其产量。实现最佳产量配置的条件是：从每个市场所得到的边际收益都相等。即：



$$MR_a = MR_b = MR_c = MC$$

三级价格歧视

三级价格歧视时，厂商根据 $MR_a = MR_b = MR_c$ 的原则来确定产量和价格。假如 $MR_a > MR_b$ ，那么厂商就会减少市场 b 的销量而增加市场 a 的销量，使两者达到一致。厂商应该使生产的边际成本等于各市场的边际收益。只要两者不相等，厂商就可以通过增加或减少产量来获取更大的利益，直至 $MR_a = MR_b = MC$

$$MR_a = P_a \left(1 - \frac{1}{e_{da}} \right); \quad MR_b = P_b \left(1 - \frac{1}{e_{db}} \right)$$

$$\frac{P_a}{P_b} = \frac{1 - \frac{1}{e_{db}}}{1 - \frac{1}{e_{da}}}$$

即，三级价格歧视时，厂商在弹性小的市场（消费者对价格不敏感）上制定较高的价格，反之则价格较低。

例：价格歧视

设某垄断厂商未实行价格歧视时的需求函数和成本函数分别为：
 $P = 100 - 4q$ 和 $TC = 50 + 20q$ ；实行价格歧视后的需求函数和
成本函数分别为 $P_1 = 80 - 5q_1$ ； $P_2 = 180 - 20q_2$ ；
 $TC = 50 + 20(q_1 + q_2)$ 试说明该厂商在实行价格歧视后所得最大
利润数额有何变化？

例：价格歧视

设某垄断厂商未实行价格歧视时的需求函数和成本函数分别为：
 $P = 100 - 4q$ 和 $TC = 50 + 20q$ ；实行价格歧视后的需求函数和
成本函数分别为 $P_1 = 80 - 5q_1$ ； $P_2 = 180 - 20q_2$ ；
 $TC = 50 + 20(q_1 + q_2)$ 试说明该厂商在实行价格歧视后所得最大
利润数额有何变化？

价格歧视前：

$$P = 100 - 4q$$

$$TC = 50 + 20q$$

$$\pi = TR - TC = 100q - 4q^2 - (50 + 20q)$$

$$\frac{d\pi}{dq} = 100 - 8q - 20 = 0$$

$$\text{得 } q = 10, p = 60, \pi = 350$$

例：价格歧视

设某垄断厂商未实行价格歧视时的需求函数和成本函数分别为： $P = 100 - 4q$ 和 $TC = 50 + 20q$ ；实行价格歧视后的需求函数和成本函数分别为 $P_1 = 80 - 5q_1$ ； $P_2 = 180 - 20q_2$ ； $TC = 50 + 20(q_1 + q_2)$ 试说明该厂商在实行价格歧视后所得最大利润数额有何变化？

价格歧视后：

$$P_1 = 80 - 5q_1 ; P_2 = 180 - 20q_2$$

$$TC = 50 + 20(q_1 + q_2)$$

$$\pi = TR_1 + TR_2 - TC$$

$$= 80q_1 - 5q_1^2 + 180q_2 - 20q_2^2 - 50 - 20(q_1 + q_2)$$

$$\frac{d\pi}{dq_1} = 80 - 10q_1 - 20 = 0$$

$$\frac{d\pi}{dq_2} = 180 - 40q_2 - 20 = 0$$

$$q_1 = 6, q_2 = 4, P_1 = 50, P_2 = 100$$

$$\pi = 450$$

自然垄断和政府管制

自然垄断的特征

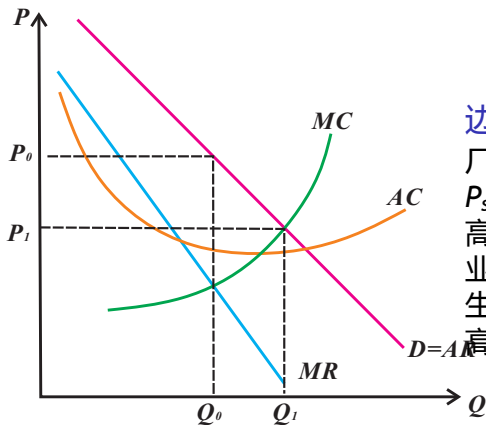
自然垄断的一个主要特征是厂商的平均成本在很高的产量水平上仍随着产量的增加而递减。即，存在规模经济。这是因为这些行业往往大量的固定设备，使得固定成本非常大，而可变成本相对很小。所以平均成本曲线的很高产量水平上仍是下降的。比如供水、供电、通讯等行业。

具有规模经济的自然垄断行业，其经济效果肯定比几家厂商同时经营时高。

自然垄断导致高价格

自然垄断由于缺乏竞争，导致垄断厂商存在高价格、高利润和低效率。政府为了规制自然垄断企业，会对其定价进行一定的管制。

自然垄断和政府管制



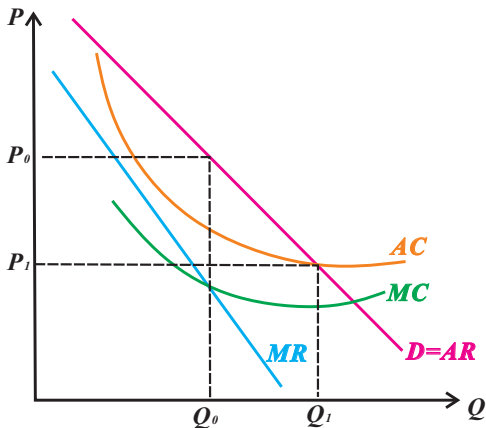
边际成本定价法

厂商按 $MC = MR$ 设定的价格为 P_s ，垄断厂商索取的价格一般会高于边际成本。政府管制垄断企业时，认为价格应该正确地反映生产的边际成本，而不能定价太高。

自然垄断和政府管制

平均成本定价法

由于自然垄断厂商是在AC曲线的下降段进行生产，边际成本会低于平均成本。如果按边际成本定价，厂商会处于亏损状态。这样一来厂商有可能退出市场。此时管制机构可以采用平均成本定价法。



自然垄断和政府管制

双重定价法

双重定价法类似于价格歧视的做法。政府允许厂商对那些购买欲望较强的消费者收取较高的价格 $P > AC$ ，以获取一定的利润。而对于购买欲望较弱的消费者，则收取较低的价格 $P < AC$ 。厂商能从高价格所获取的利润来补贴低价格部分的亏损。尽管从整体上看，厂商的利润为零，但厂商还是愿意继续经营。

自然垄断和政府管制

资本回报率管制

政府为自然垄断企业制定一个接近于竞争状态下的或者“公正”的资本回报率。它应该等于等量的资本，在相似的技术和风险条件下所能得到的市场平均回报率。

- ▶ 公正回报率的标准很难确定。
- ▶ 作为资本回报率决定因素的厂商未折旧资本量很难估计。
- ▶ 管理滞后。市场条件变化后，管理机构很难快速做出新的“公正”资本回报率评估和管制。

Outline

垄断

垄断竞争

寡头

不同市场的比较

垄断竞争市场的条件

垄断竞争市场

垄断竞争市场是这样一种市场组织，一个市场上有许多厂商生产和销售有差别的同种产品。在垄断竞争市场理论中，把市场上大量生产非常接近的同种厂商的总和称作**生产集团**。

垄断竞争市场的特点：

1. 在生产集团中有大量企业生产有差别的同种产品，这些产品彼此之间是非常接近的替代品。（产品的差别除质量、外观、构造外，还包括品牌、广告等方面）
2. 一个生产集团中的厂商数量很多，每个厂商都认为自己的行为影响很小，不会引起竞争对手的注意和反应，因而也不会受到对手的报复。
3. 厂商的规模较小，进出一个生产集团比较容易。

垄断竞争厂商的需求曲线

需求曲线形状

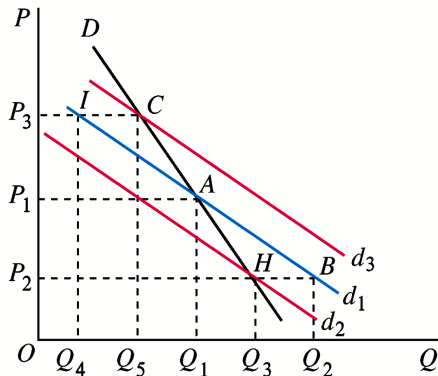
垄断竞争厂商可以在一定程度上控制自己产品的价格，但各厂商的产品之间都是很接近的替代品，市场的竞争因素又使得垄断竞争厂商的需求曲线有较大的弹性。因此，垄断竞争厂商的需求曲线也是向右下方倾斜，但需求曲线比较平坦。相比之下更接近完全竞争厂商的水平形状需求曲线。

垄断竞争厂商所面临的需求曲线有两种：**d 需求曲线** 和 **D 需求曲线**。

垄断竞争厂商的需求曲线

d 需求曲线

在垄断竞争生产集团中的某个厂商改变自己产品的价格，而其他厂商的价格保持不变时，该厂商的产品和销售价格之间的关系。

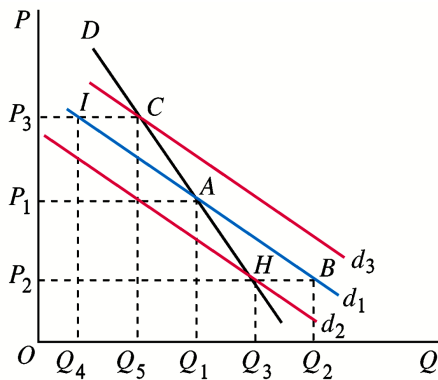


某厂商的需求曲线为 d_1 ，它想降价促销， $P_1 \rightarrow P_2$ ，期待其他厂商不做反应。于是它的产量 $Q_1 \rightarrow Q_2$ 。生产沿着自己的需求曲线运动，即从 A 点移动到 B 点。

垄断竞争厂商的需求曲线

D 需求曲线

在垄断竞争生产集团中的某个厂商改变自己产品的价格，其他厂商的价格也使产品价格发生相同的变化时，该厂商的产品和销售价格之间的关系。



某厂商的需求曲线为 d_1 ，它想降价促销， $P_1 \rightarrow P_2$ ，其他厂商的价格也从 P_1 下降到 P_2 。于是它的产量 $Q_1 \rightarrow Q_3$ 。小于他的预期销售量 Q_2 。原因是其他厂商的顾客并没有被吸引过来。每个厂商销售量的增加仅来自整个市场价格水平的下降。

生产沿着 D 需求曲线运动，即从 A 点移动到 H 点。同时 d_1 需求曲线也平移到 d_2 。

垄断竞争厂商的需求曲线

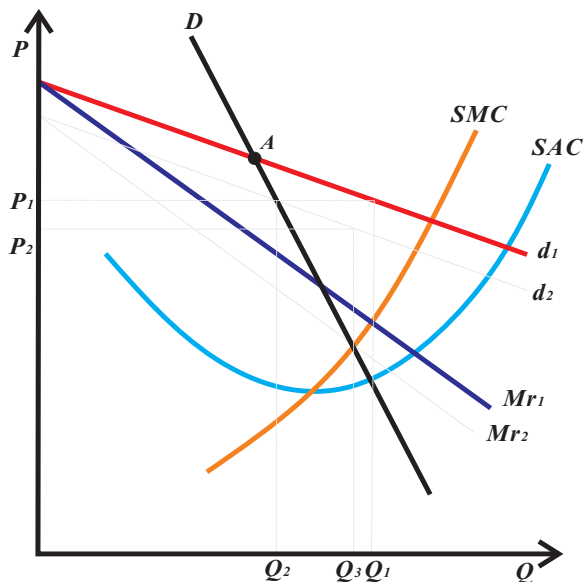
D 需求曲线

D 需求曲线表示每个厂商实际销售份额为市场总销售量的 $\frac{1}{n}$, (n 为厂商数量)。

d 和 D 需求曲线的关系：

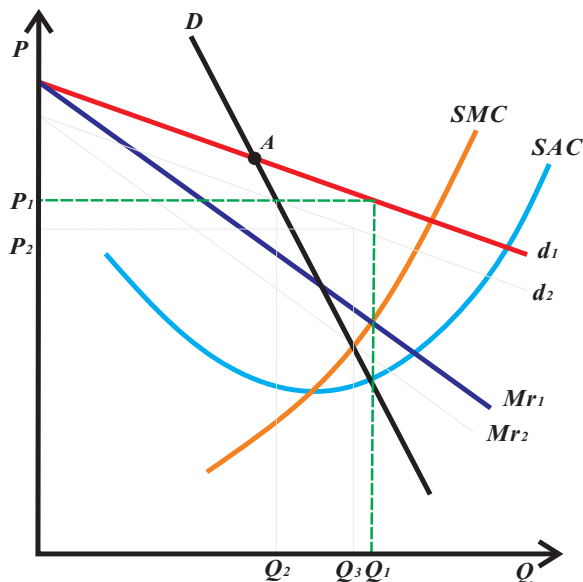
- ▶ 当集团内所有厂商以相同方式改变产品价格时，整个市场价格的变化会使得单个垄断竞争厂商的 d 需求曲线的位置沿着 D 需求曲线发生平移。
- ▶ d 和 D 需求曲线相交意味着垄断竞争市场的供求相等状态。
- ▶ d 需求曲线的弹性大于 D 需求曲线的弹性。

垄断竞争厂商的短期均衡



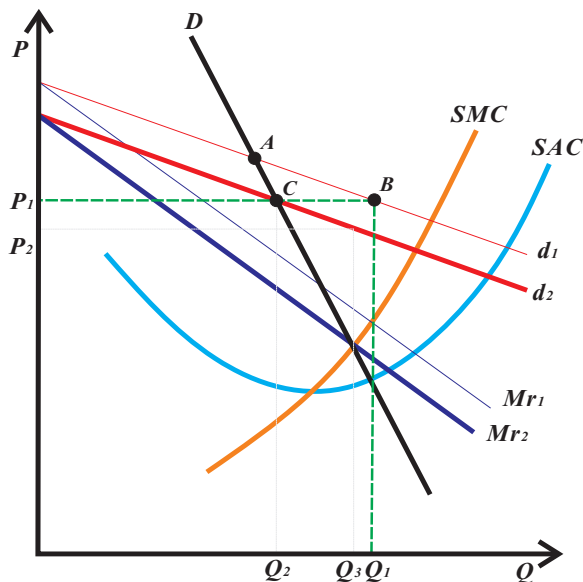
假设典型厂商的需求曲线为 d_1 和 D ，刚开始时候在 A 点生产。显然 A 点的产量不是使边际成本等于边际收益的利润最大的点。

垄断竞争厂商的短期均衡



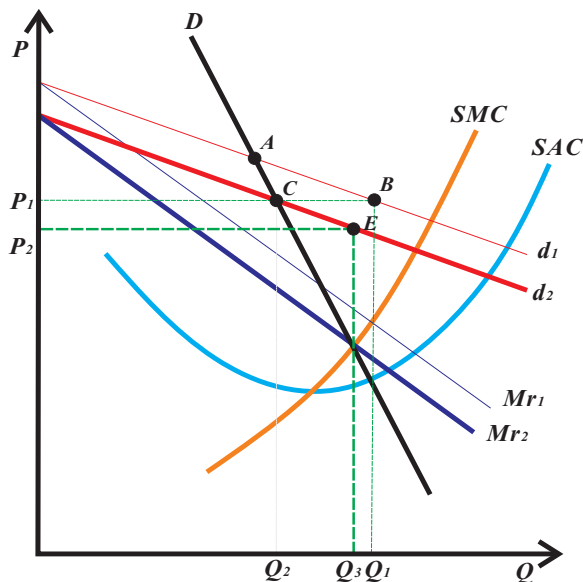
厂商决定独自降价，将产量推进到使边际收益等于边际成本的量 Q_1 。它沿着自己的需求曲线移动。

垄断竞争厂商的短期均衡



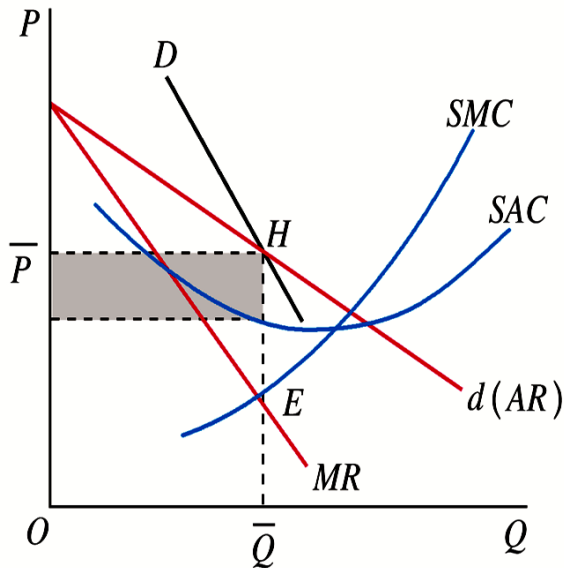
厂商本来期望在 B 点组织生产，但由于其他厂商也跟进降价，使得它的企图未实现，实际的生产在 C 点，产量为 Q_2 。而且本身的需求曲线也移动到了 d_2 ，边际收益曲线为 MR_2 。

垄断竞争厂商的短期均衡



在 C 点时，厂商面临和 A 点同样的状态，他决定按 $MR_2 = SMC$ 的条件来设定产量，以获取更大利润。所以期待在 E 点进行生产。相同的过程持续进行。

垄断竞争厂商的短期均衡



厂商持续降价，直到 d 曲线和 D 曲线交点 H 处的产量和价格，恰好等于 $MR = SMC$ 时的均衡点 E 所确定的产量 \bar{Q} 和价格 \bar{P} 。此时产生实效短期均衡，并获取利润（阴影部分面积），（依 AVC 位置确定获益还是亏损）。

垄断竞争厂商的长期均衡

在长期内，垄断竞争厂商不仅可调节生产规模，还能选择进入或退出生产集团。这意味着垄断竞争厂商在长期均衡时的利润必定为零。

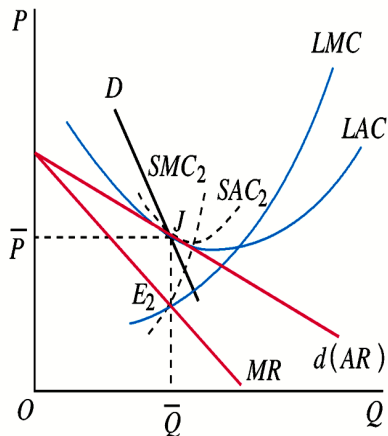
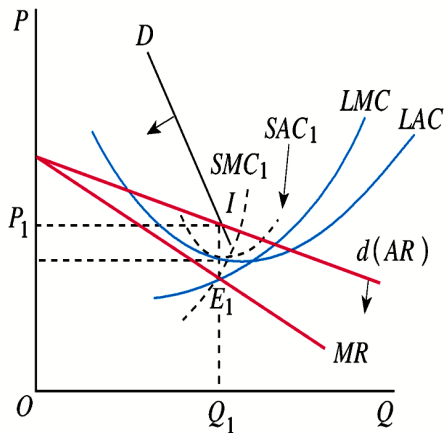
垄断竞争厂商长期均衡的条件是：

$$MR=LMC=SMC$$

$$AR=LAC=SAC$$

在长期的均衡产量上，垄断竞争厂商的利润为零，且存在一个 d 需求曲线和 D 需求曲线的交点。

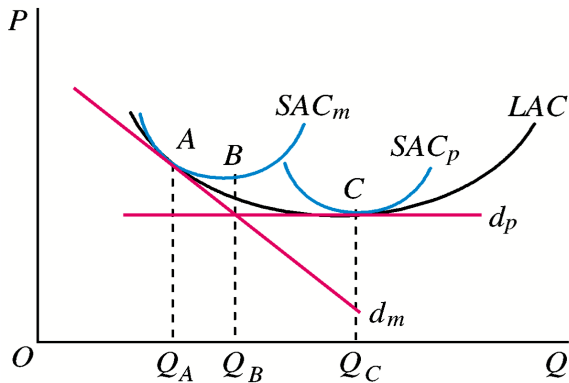
垄断竞争厂商的长期均衡



在生产规模 1 时，厂商短期均衡在 E_1 生产，获取利润。利润导致新厂商加入，使每个企业市场份额减少， D 和 d 都向左下方移动。这种移动直到没有新厂商加入为止（即每个厂商利润为零，平均收益（ AR ）等于短期平均成本（ SAC ）等于长期平均成本（ LAC ））。

垄断竞争与理想产量

完全竞争企业在长期平均成本 LAC 曲线最低点上的产量称作为理想的产量，把实际产量与理想产量之间的差额称作为多余的生产能力 ($Q_A Q_C$)。



垄断竞争与理想产量

垄断竞争厂商的多余生产能力 ($Q_A Q_C$) 可以分为两部分：

一部分表示企业没有充分地利用现有的生产设备 ($Q_A Q_B$)

另一部分表示垄断竞争厂商没有更多地使用社会资源，以扩大生产规模，从而将生产的平均总成本降到最低水平 ($Q_B Q_C$)。

非价格竞争

垄断竞争厂商的供给曲线

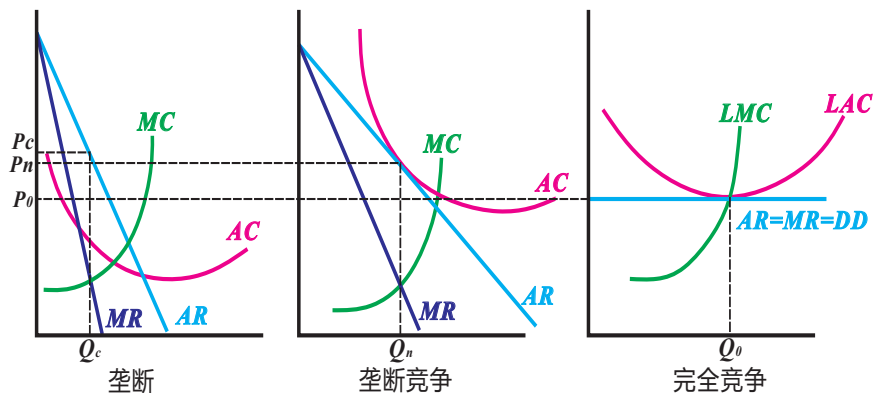
垄断竞争厂商不存在有规律的供给曲线，因为价格和产量之间也不存在一一对应的关系。

非价格竞争

在垄断竞争市场上，由于每一个厂商生产的产品都是有差别的，故垄断竞争厂商往往通过改进产品品质、精心设计商标和包装、改善售后服务以及广告宣传等手段，来扩大自己产品的市场销售份额，这就是非价格竞争。（它增加了竞争还是加强了垄断？）

垄断竞争厂商非价格竞争的目的仍然是为了获得最大的利润。进行非价格竞争是需要花费成本的。

垄断竞争与完全竞争和完全垄断的比较



Outline

垄断

垄断竞争

寡头

不同市场的比较

寡头市场的特征

寡头市场

寡头市场又称为寡头垄断市场，是指少数几家厂商控制整个市场的产品的生产和销售的一种市场组织。它是一种比较普遍的市场组织，例如汽车制造业。

形成寡头市场的原因：

- ▶ 某些产品的生产必须在相当大的生产规模上运行才能达到最好的经济效益。
- ▶ 行业中几家企业对生产所需的基本生产资源的供给的控制
- ▶ 政府的扶植和支持。

可见，寡头市场的成因和垄断市场的是很相似的，只是在程度上有所差别而已。

寡头市场的分类

寡头行业可按不同方式分类。根据产品特征，可以分为**纯粹寡头行业**和**差别寡头行业**两类。

在纯粹寡头行业中，厂商之间生产的产品没有差别，在差别寡头行业中，厂商之间生产的产品是有差别的。

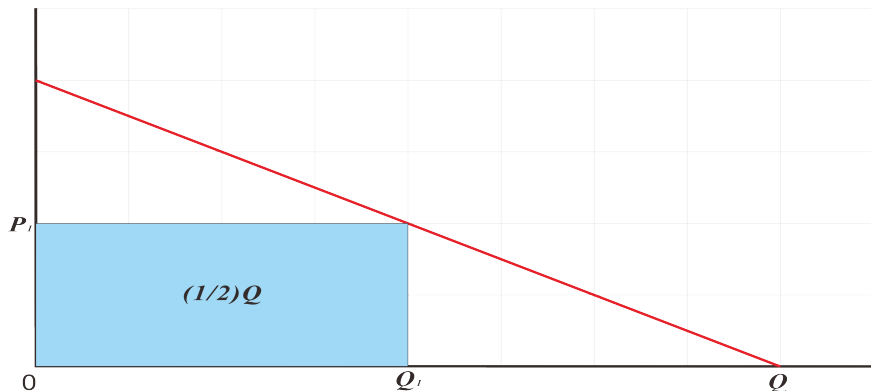
寡头行业还可按厂商的行动方式，区分为**有勾结行为的**（即合作的）和**独立行动的**（即不合作的）不同类型。

古诺模型 (双头模型)

古诺模型的基本假设

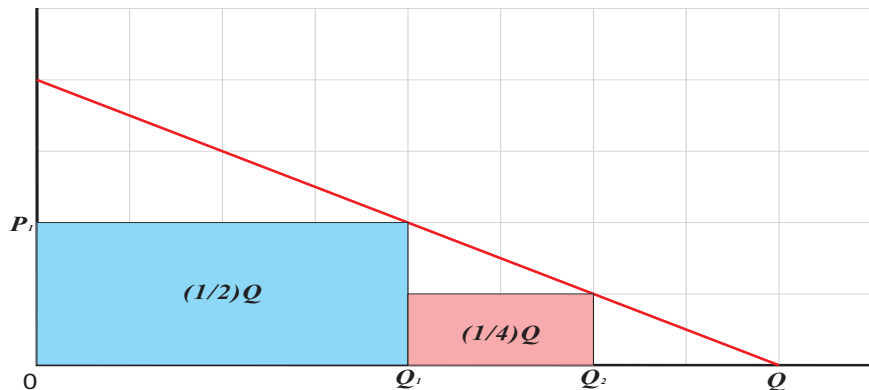
市场上只有 A、B 两个厂商生产和销售**相同**的产品，它们的生产成本为零；它们共同面临的市场的需求曲线是线性的，A、B 两个厂商都准确地了解市场的需求曲线；A、B 两个厂商都是在已知对方产量的情况下，各自确定能够给自己带来最大利润的产量，即每一个厂商都是消极地以自己的产量去适应对方已确定的产量。

古诺模型 (双头模型)



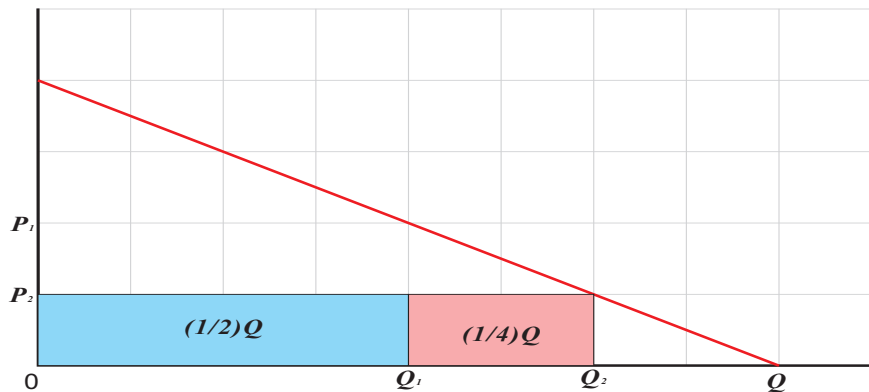
厂商 -1 首先进入市场，按利润最大化目标，确定自己的产量为 $\frac{1}{2}Q$ ，市场价格为 P_1 。

古诺模型 (双头模型)



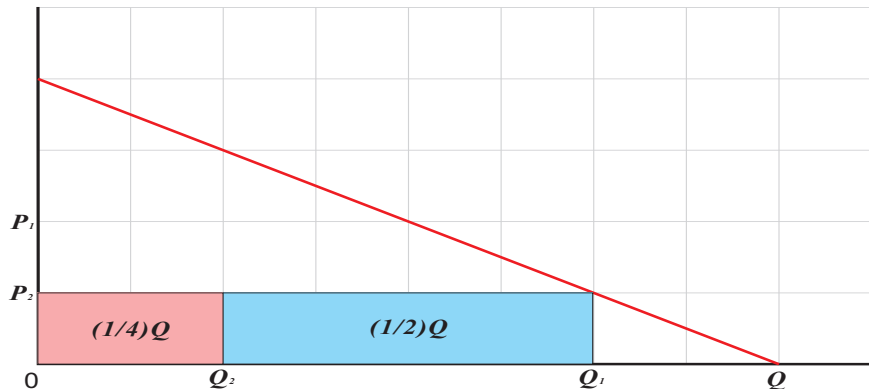
厂商 -2 进入市场，此时市场留下的产量空间为 $(1/2)Q$ ，按利润最大化目标，确定自己的产量为 $\frac{1}{4}Q$ 。

古诺模型 (双头模型)



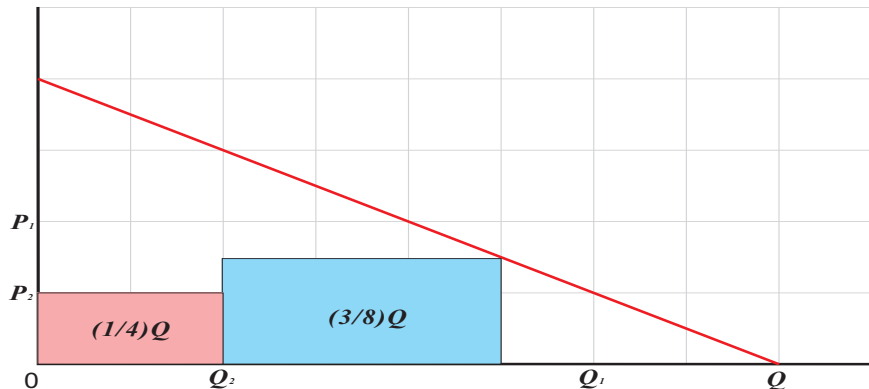
市场总供给量为 $(3/4)Q$, 价格下降为 P_2

古诺模型 (双头模型)



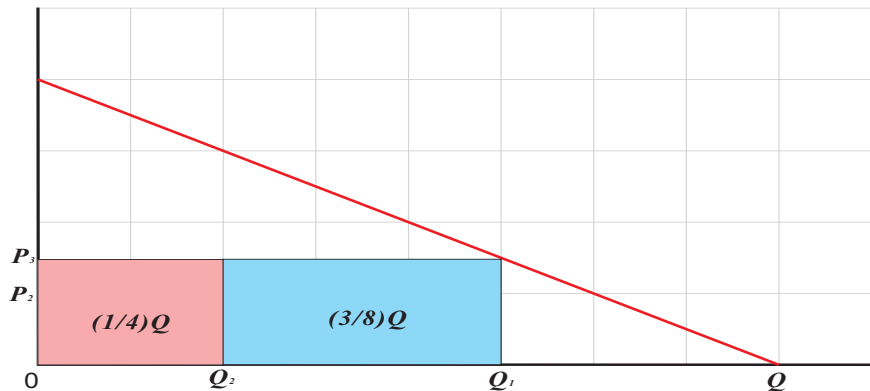
厂商 -1 再次进入市场，此时它根据市场空白区域和自己已经产出的产量 $(1/2)Q$ 再次确定自己利润最大化的产量。

古诺模型 (双头模型)



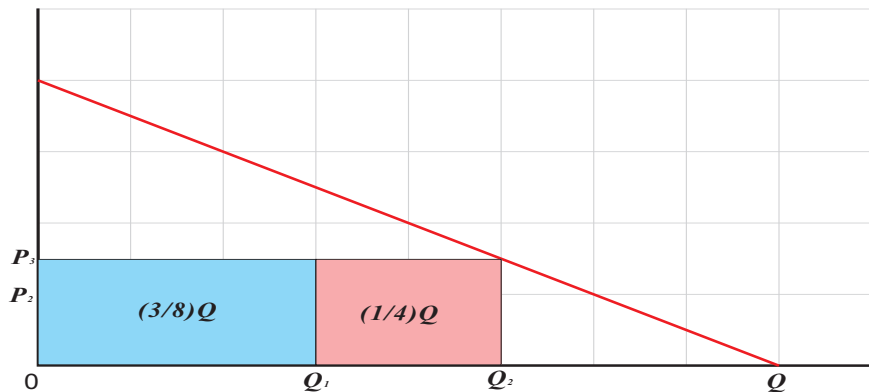
厂商 -1 根据厂商 -2 的产量 $(1/4)Q$, 知道自己可选择的范围为 $(3/4)Q$, 于是确定自己的产量为 $(3/8)Q$ 。

古诺模型 (双头模型)



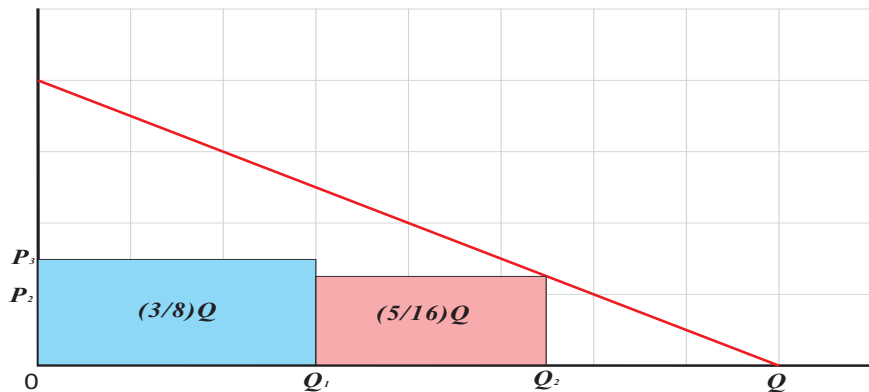
此时，市场价格上升为 P_3 。

古诺模型 (双头模型)



厂商 -1 生产了 $(3/8)Q$, 留给厂商 -2 的可选择空间变为 $(5/8)Q$.

古诺模型 (双头模型)



厂商 -2 设定产量为 $(5/16)Q$

古诺模型 (双头模型)

因此, 厂商 -1 最终的均衡产量为

$$Q_1 = \frac{1}{2} - \frac{1}{8} - \frac{1}{32} - \dots = \frac{1}{3}Q$$

厂商 -1 最终的均衡产量为

$$Q_2 = \frac{1}{4} + \frac{1}{16} + \frac{1}{64} + \dots = \frac{1}{3}Q$$

古诺模型 (多寡头模型)

如果市场上的寡头企业超过两个，那么上面的结论也可以一般性地推广。设市场有 m 个寡头，那么每个寡头的均衡产量为：

$$Q_i = \frac{1}{m+1}Q \quad \forall i \in m$$

行业的总容量为 $\frac{m}{m+1}Q$

古诺模型 (反应函数)

厂商 -1 产出量为 y_1 , 厂商 -2 的产出为 y_2 。总的市场供应量为 $(y_1 + y_2)$, 于是市场价格为 $P(y_1 + y_2)$ 。

设厂商 -1 的总成本为 $TC_1(y_1)$, 厂商 -2 的总成本为 $TC_2(y_2)$, 于是两个厂商的利润为 :

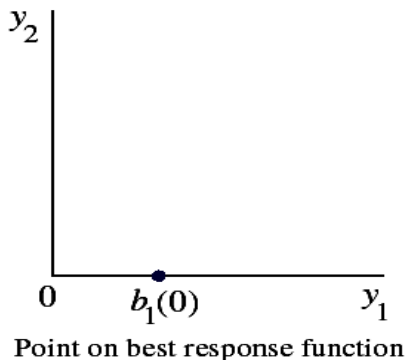
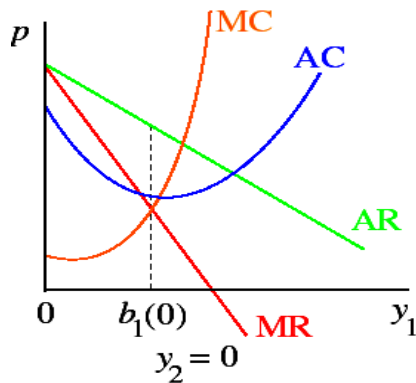
$$P(y_1 + y_2)y_1 - TC_1(y_1);$$

$$P(y_1 + y_2)y_2 - TC_2(y_2).$$

厂商 -1 利润最大化的条件为 :

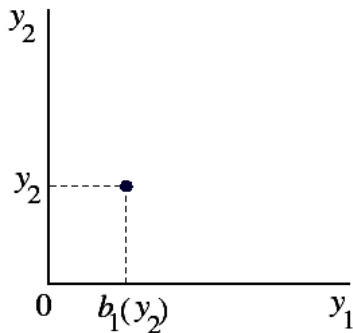
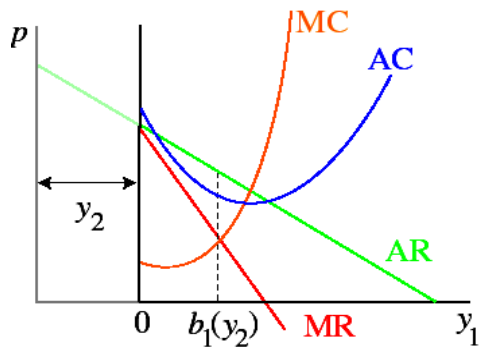
$$P'(y_1 + y_2)y_1 + P(y_1 + y_2) - MC_1(y_1) = 0$$

古诺模型 (反应函数)



假设厂商 -2 的产量 $y_2 = 0$, 那么厂商 -1 根据 $MR = MC$, 设定的最优产量为 $y_1 = b_1(0)$ 。

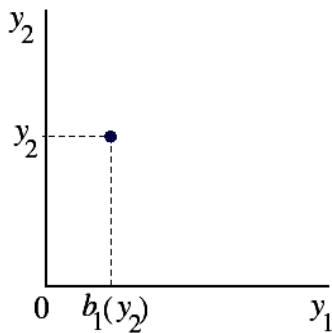
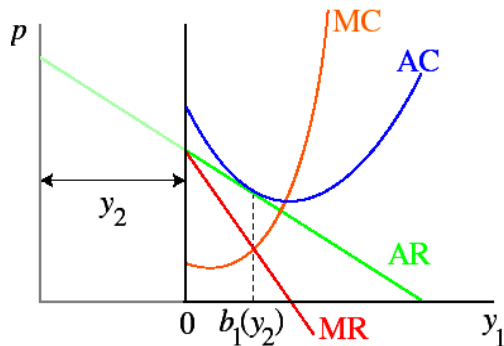
古诺模型 (反应函数)



Point on best response function

假设厂商 -2 的产量 $y_2 = y_2$, 那么厂商 -1 根据 $MR = MC$, 设定的最优产量为 $y_1 = b_1(y_2)$ 。

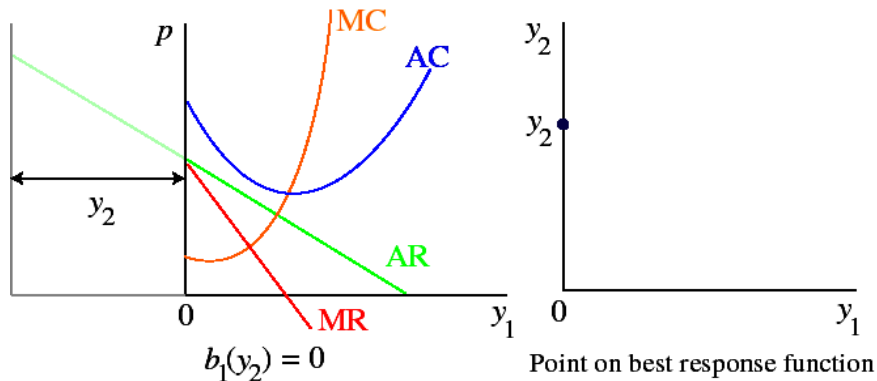
古诺模型 (反应函数)



Point on best response function

随着厂商 -2 的产量 y_2 的增加, 厂商 -1 达到了盈利的临界点。

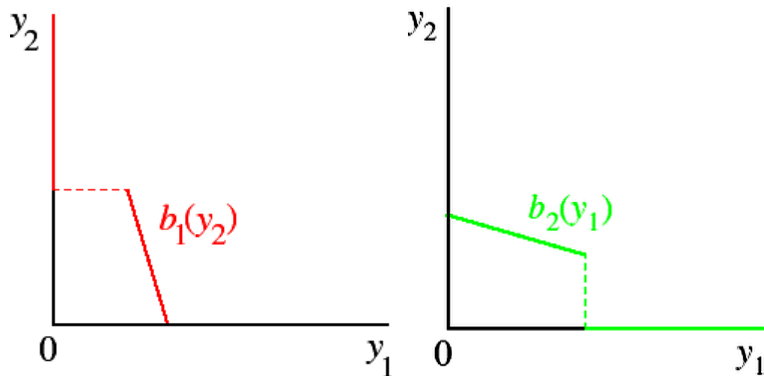
古诺模型 (反应函数)



随着厂商 -2 的产量 y_2 的增加, 厂商 -1 无法盈利, 产出为 0。

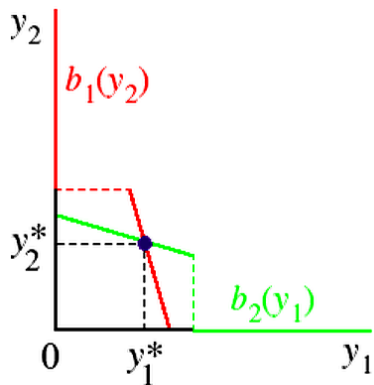
古诺模型 (反应函数)

把上述各点连接起来，就得到厂商 -1 应对厂商 -2 产量的最佳应对策略。同样也可以得到厂商 -2 的最佳应对策略。



断点处是因为 U 型 AC 曲线造成的

古诺模型 (反应函数)



于是两个厂商在市场上的均衡产量为两条曲线的交点。

古诺模型 - 例题

设某产品市场需求函数为 $Q^d = 10,000 - 100P$ ，共有两个厂商供应市场，他们的边际成本为 40。他们两个的产量分别为多少？

古诺模型 - 例题

设某产品市场需求函数为 $Q^d = 10,000 - 100P$ ，共有两个厂商供应市场，他们的边际成本为 40。他们两个的产量分别为多少？

市场的反需求函数为 $P = 100 - 0.01Q$ ，假设两厂商的产出分别为 Q_a, Q_b ，则反需求函数为

$$P = 100 - 0.01(Q_a + Q_b)$$

厂商 A 的收益函数为 $TR = Q_a \times [100 - 0.01(Q_a + Q_b)]$

厂商 A 的边际收益为 $MR = 100 - 0.02Q_a - 0.01Q_b$

厂商 A 利润最大化的条件 $MR = MC$ ，得

$$100 - 0.02Q_a - 0.01Q_b = 40$$

于是厂商 A 的最优反应函数为 $Q_a = 3000 - 0.5Q_b$

同理，厂商 B 的最优反应函数为 $Q_b = 3000 - 0.5Q_a$

解得： $Q_a = Q_b = 2000, P = 60$ 。

斯塔克伯格模型

斯塔克伯格模型

一个寡头行业中有两个厂商，他们生产相同的产品，其中一个寡头厂商是实力相对雄厚、处于支配地位的领导者，另一个寡头厂商是追随者；每个厂商的决策变量都是产量，即每个厂商都是通过选择自己的最优产量来实现各自的最大利润。

斯塔克伯格模型

领导型厂商的产量决策

领导型厂商能得到先出牌的好处即先动优势，他会在了解并考虑到追随型厂商对自己所选择的产量的反应方式的基础上来决定自己的利润最大化行为决策的。

追随型厂商的产量决策

追随型厂商的行为方式便是在给定领导型厂商产量选择的前提下作出自己的利润最大化的产量决策。很清楚，追随型厂商是具有反应函数的。

斯塔克伯格模型：例题

厂商 1 为领导者，其成本函数 $TC_1 = 1.2Q_1^2 + 2$ ；厂商 2 为追随者，其成本函数为 $TC_2 = 1.5Q_2^2 + 8$ ；市场的反需求函数为 $P = 100 - Q$ ，其中 $Q = Q_1 + Q_2$ 。

$$\pi_2 = TR_2 - TC_2 = 100Q_2 - Q_1Q_2 - 2.5Q_2^2 - 8$$

$$\frac{\partial \pi_2}{\partial Q_2} = 100 - Q_1 - 5Q_2 = 0 \Rightarrow Q_2 = 20 - 0.2Q_1$$

$\pi_1 = TR_1 - TC_1 = [100 - (Q_1 + Q_2)]Q_1 - (1.2Q_1^2 + 2)$ ，将 $Q_2 = 20 - 0.2Q_1$ 代入

$$\pi_1 = 80Q_1 - 2Q_1^2 - 2$$

$$\frac{\partial \pi_1}{\partial Q_1} = 80 - 4Q_1 = 0$$

得： $Q_1 = 20$ ， $Q_2 = 16$ ； $P = 64$

厂商 1 的利润为 $\pi_1 = 798$ ，厂商 2 的利润为 $\pi_2 = 632$ 。

价格领导模型

假设条件

一个寡头市场上只有两个厂商：领导型厂商 1 和追随型厂商 2，领导型厂商 1 首先决定市场价格；两个厂商的提供的产量共同满足整个市场的需求。

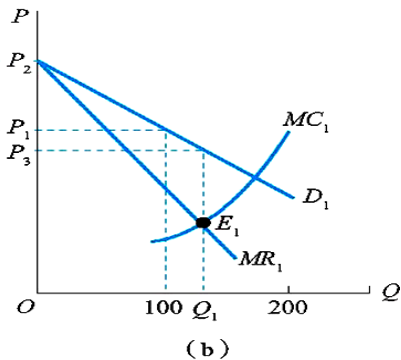
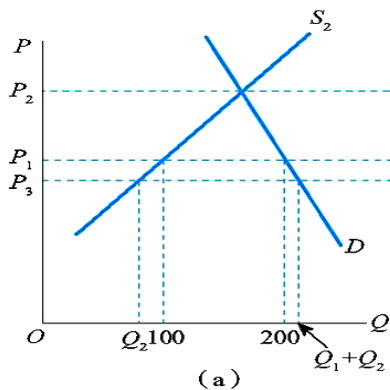
价格领导模型

基本关系

第一，任一市场价格水平上的市场总需求量可以分解为两部分。一部分需求量可以用领导型厂商 1 所面临的市场需求量来表示，另一部分需求量可以用追随型厂商 2 所提供的产量来满足。

第二，厂商 1 决定市场价格，厂商 2 接受该价格。厂商 1 依靠自己的在市场上的领导支配地位，在事先了解厂商 2 的供给曲线以及自己所面临的市场需求曲线的前提下，决定能够给自己带来最大利润的市场价格，处于追随地位的厂商 2 只能接受该价格并在此价格水平下实现自己的最大利润。

价格领导模型



价格领导模型: 例题

厂商 1 为价格领导者, 其成本函数 $TC_1 = 1.2Q_1^2 + 6$; 厂商 2 为追随者, 其成本函数为 $TC_2 = 1.5Q_2^2 + 8$; 市场的需求函数为 $Q = 100 - 0.5P$ 。

设厂商 1 已经决定了价格 P , 那么厂商 2 的利润最大化条件为 $MC_2 = P$, 得 $3Q_2 = P$

得厂商 2 的供给函数 $S_2(P) : Q_2(P) = P/3$

厂商 1 的供给为市场需求量减去厂商 2 的供给量, 于是:

$$D_1(P) = (100 - 0.5P) - P/3 = 100 - \frac{5}{6}P$$

得反需求函数 $P = 120 - \frac{6}{5}Q_1$, 由收益 $TR = P * Q$ 得边际收益为 $MR_1 = 120 - \frac{12}{5}Q_1$

由 $MR_1 = MC_1$ 得 $120 - \frac{12}{5}Q_1 = 2.4Q_1$

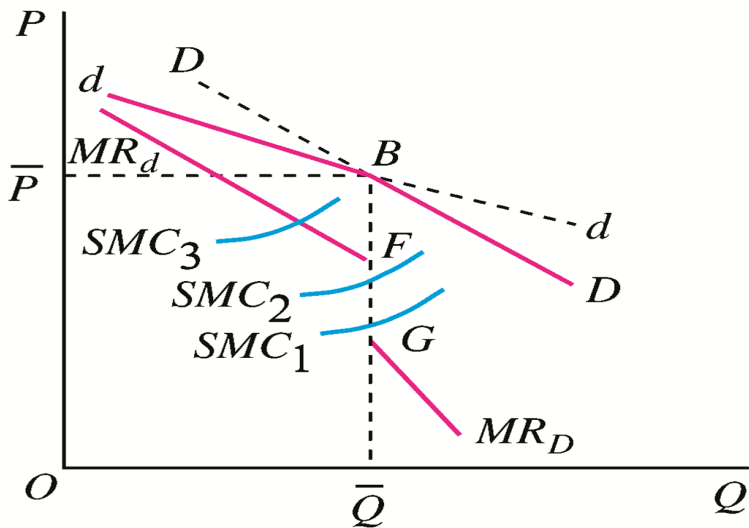
计算可得 $Q_1 = 25, P = 90, Q_2 = 30$

斯威齐模型

假设条件

如果一个寡头厂商提高价格，行业中的其他寡头厂商都不会跟着改变自己的价格，因而提价的寡头厂商的销售量的减少是很多的；如果一个寡头厂商降低价格，行业中的其他寡头厂商会将价格下降到相同的水平，以避免销售份额的减少，因而该降价寡头厂商的销售量的增加是很有限的。

斯威齐模型



斯威齐模型

由模型的基本假设，得到弯折的需求曲线，再得到与弯折的需求曲线相对应的间断的边际收益曲线。

价格刚性现象的解释

只要边际成本 SMC 曲线的位置变动不超出边际收益曲线的垂直间断范围，寡头厂商的均衡价格和均衡数量都不会发生变化。除非成本发生很大变化，才会影响均衡价格和均衡产量水平。

Outline

垄断

垄断竞争

寡头

不同市场的比较

经济效益的概念

经济效益是指经济资源利用的有效性。

高的经济效益表示对资源的充分利用或能以最有效的生产方式进行生产，低的经济效益表示对资源的利用不充分或没有以最有效的方式进行生产。

完全竞争市场的经济效益最高，垄断竞争市场较高，寡头市场较低，垄断市场最低。可见，市场的竞争程度越高，则经济效益越高；反之，市场的垄断程度越高，则经济效益越低。

不同市场经济效益的比较

在完全竞争市场条件下，厂商的需求曲线是一条水平线，而且，厂商的长期利润为零，所以，在完全竞争厂商实现长期均衡时，水平的需求曲线相切于 LAC 曲线的最低点；产品的均衡价格最低，等于最低的生产的平均成本；产品的均衡产量最高

垄断竞争市场上，厂商的长期均衡利润为零，所以，在垄断竞争厂商的长期均衡时，向右下方倾斜的、相对比较平坦的需求曲线相切于 LAC 曲线的最低点的左边；产品的均衡价格比较低，它等于生产的平均成本；产品的均衡产量比较高；企业存在着多余的生产能力。

不同市场经济效益的比较

在垄断市场上，厂商在长期内获得利润，所以，在垄断厂商的长期均衡时，向右下方倾斜的、相对比较陡峭的需求曲线与 LAC 曲线相交；产品的均衡价格最高，且大于生产的平均成本；产品的均衡数量最低。

在长期均衡时，寡头厂商的产品的均衡价格比较高，产品的均衡数量比较低

不同市场经济效益的比较

$P=LMC$ 也是判断该行业是否实现了有效的资源配置的一个条件

在完全竞争市场，在厂商的长期均衡点上有 $P=LMC$ ，它表明资源在该行业得到了有效的配置。在不完全竞争市场，在不同类型的厂商的长期均衡点上都有 $P > LMC$ ，它表示资源在这些非竞争行业生产中的配置是不足的。