

第七章 垄断竞争

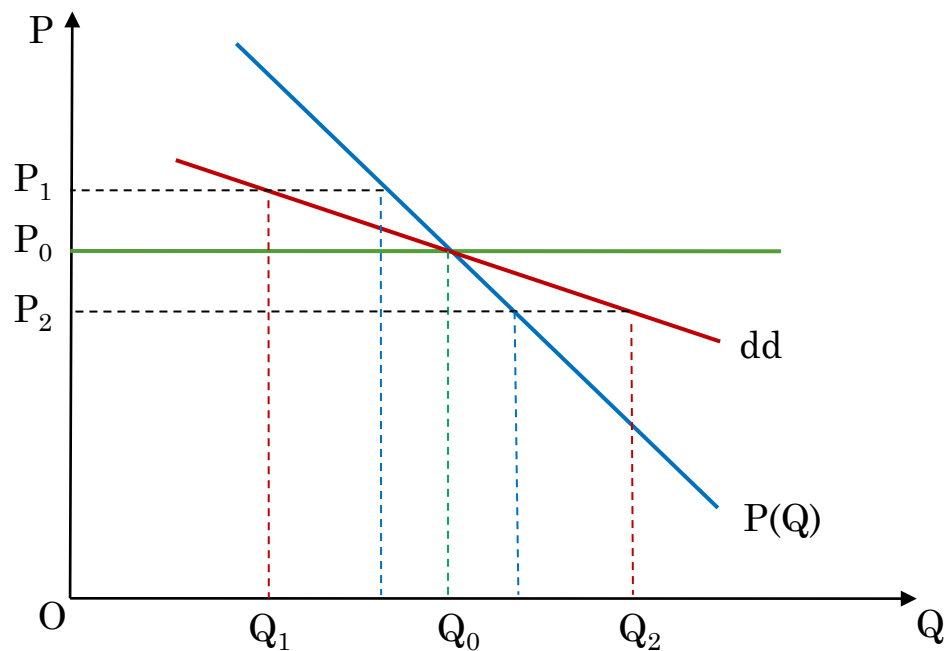
- 垄断竞争的特点
- 垄断竞争企业的需求曲线和收益曲线
- 垄断竞争企业的短期均衡
- 垄断竞争企业的长期均衡

垄断竞争市场

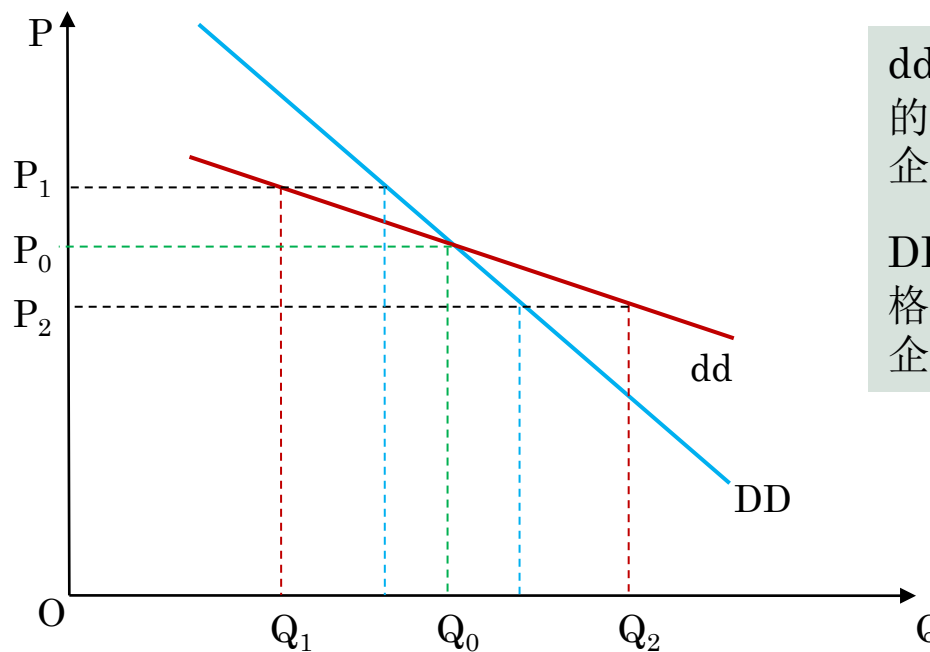
- 垄断竞争：由大量生产相似而略有差别产品的相互竞争企业构成（many firms sell similar but not identical products）
- ◆ 许多卖者，每个企业在整个市场中所占份额微不足道
- ◆ 有差别的同种产品（既有垄断又有竞争，not price takers）
- ◆ 自由进出市场（长期经济利润为零）
- 举例：衣服、奶茶、经济类书籍和小说

垄断竞争厂商的需求曲线

- 垄断竞争厂商面临的需求曲线向右下方倾斜，比完全竞争厂商的陡直，但比垄断厂商的平缓



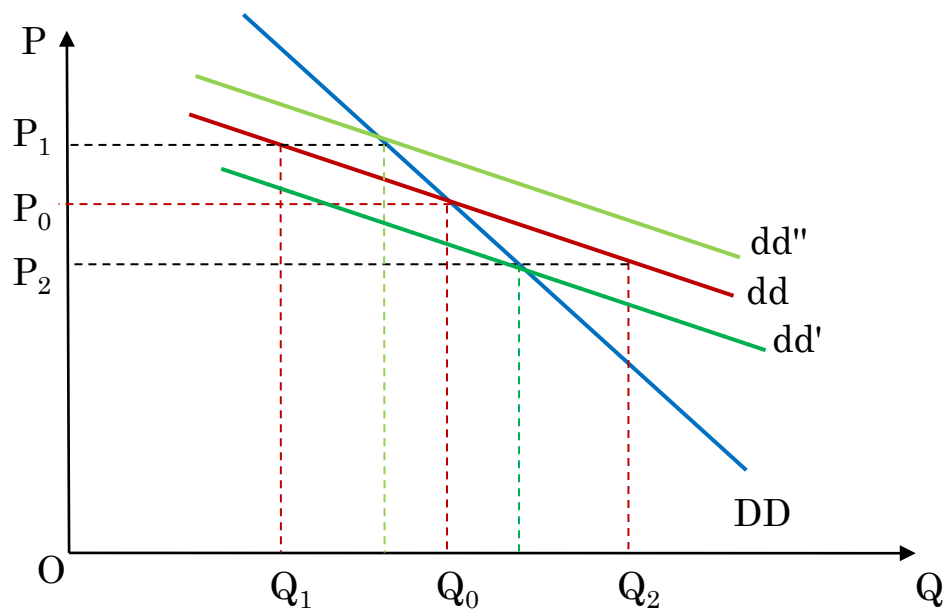
- 垄断竞争企业的主观需求曲线（dd）与实际需求曲线（DD）



dd曲线：垄断竞争企业改变价格的行为不会引起同一市场中其他企业也同时改变价格

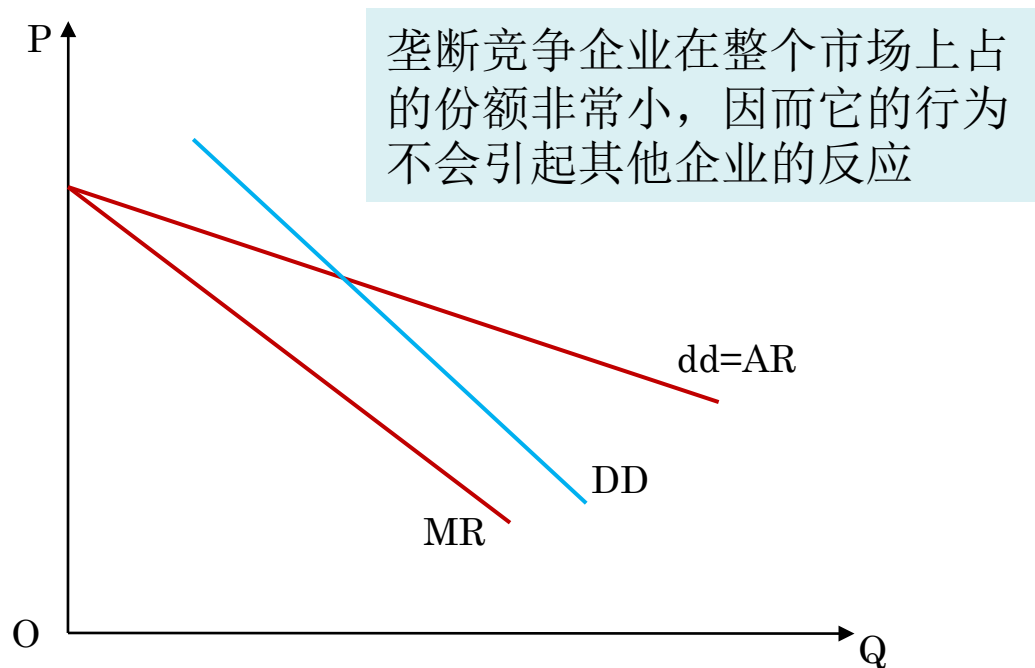
DD曲线：垄断竞争企业改变价格的行为会引起同一市场中其他企业同时和同等程度地改变价格

- 当垄断竞争行业所有厂商都以相同方式改变价格时，**市场价格**变化会使dd曲线沿DD曲线上下平移



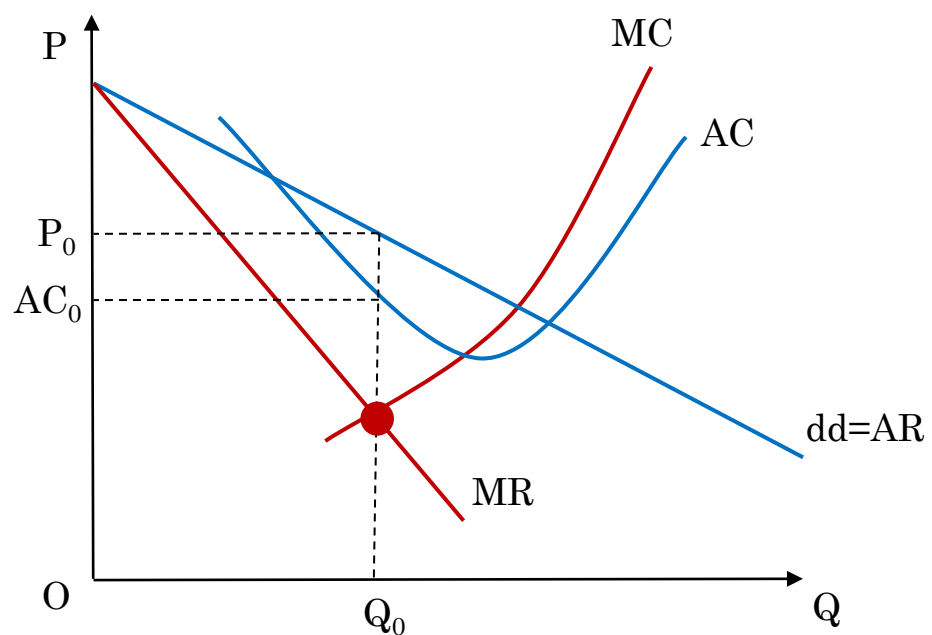
垄断竞争企业的收益曲线

- 主观需求曲线（ dd ）决定垄断竞争企业的收益曲线，平均收益曲线与 dd 曲线重合

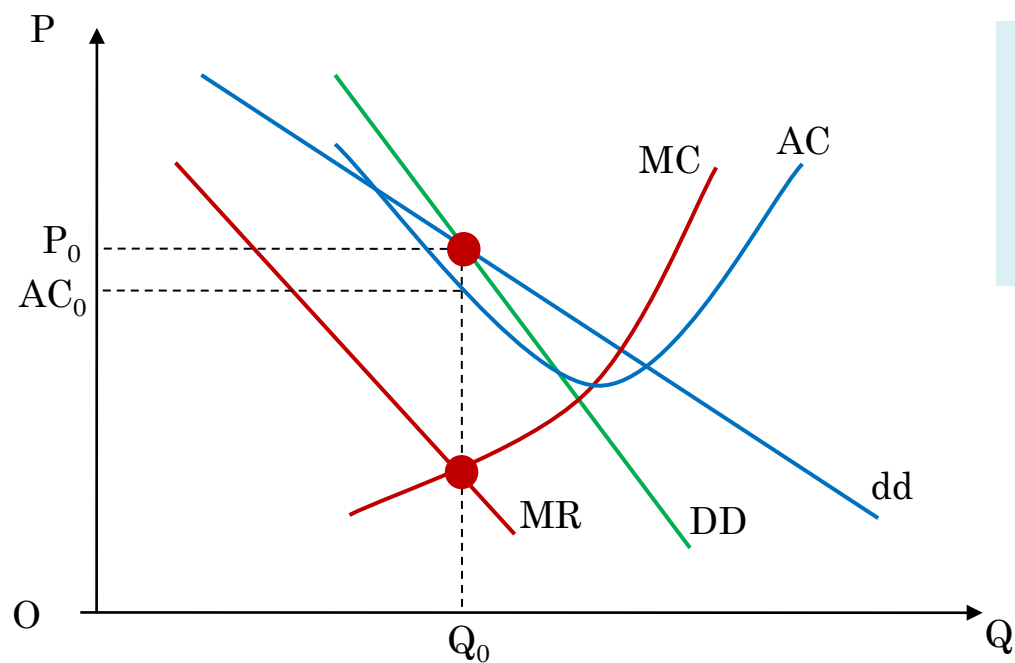


垄断竞争厂商的短期均衡

- 垄断竞争厂商短期均衡： $MR(Q)=SMC(Q)$



- 短期均衡时: $MR(Q) = SMC(Q)$, $P = d(Q) = D(Q)$

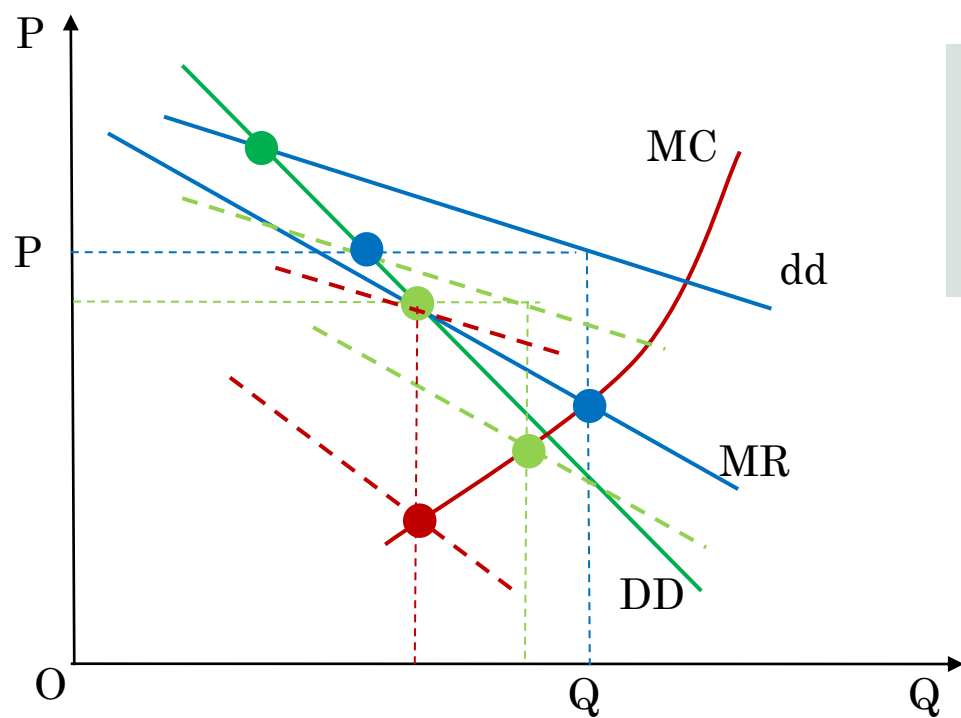


$P > ATC$: 盈利

$P = ATC$: 零利润

$P < ATC$: 亏损

- 短期均衡的调整过程： $MR(Q)=SMC(Q)$ ， $P=d(Q)=D(Q)$

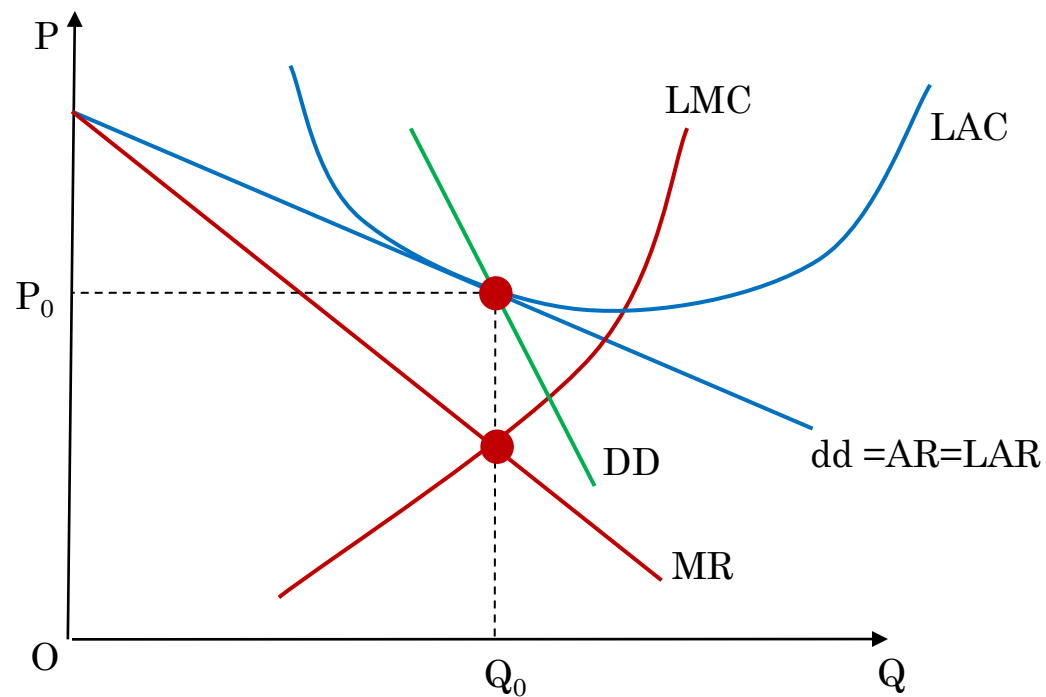


假定所有垄断竞争企业都完全一样，当一个典型垄断竞争企业改变生产行为，其他企业同样改变

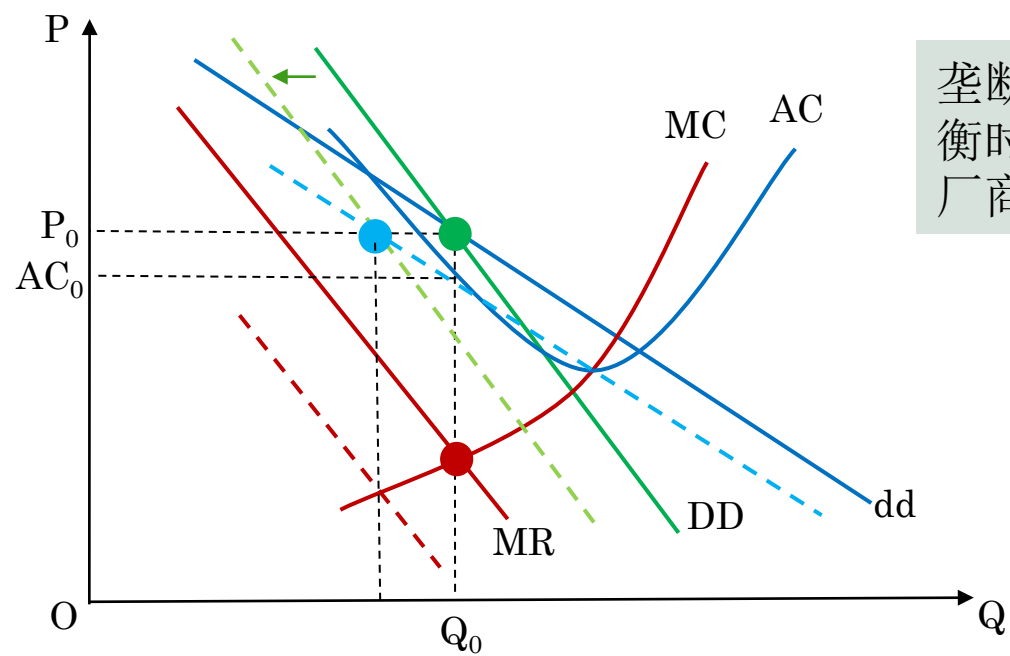
垄断竞争厂商的长期均衡

- 长期中垄断竞争厂商可自由进入或退出市场，从而其长期均衡利润为零
- 垄断竞争行业中有超额利润时
 - ◆ 新厂商进入，厂商数目增加，单个厂商需求减少，DD向左平移
- 垄断竞争行业中有亏损时
 - ◆ 一些厂商退出，厂商数目减少，单个厂商需求增加，DD向右平移

- 垄断竞争厂商长期均衡时： $MR(Q)=LMC(Q)=SMC(Q)$ ， $P=d(Q)=D(Q)$
 $=LAC(Q)=SAC(Q)$



垄断竞争厂商的长期均衡调整



垄断竞争厂商短期均衡时获得超额利润，厂商进入，DD左移

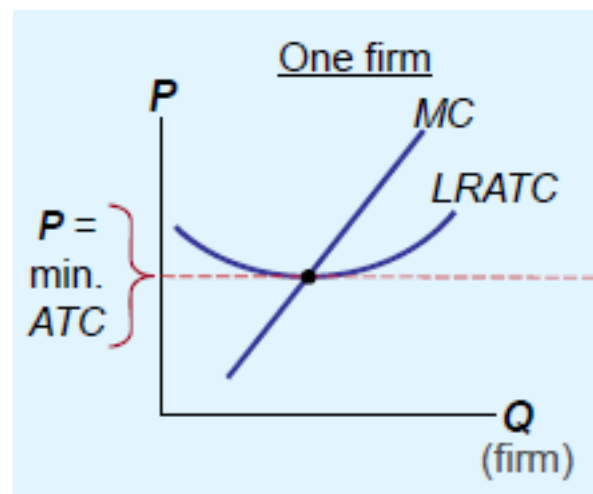
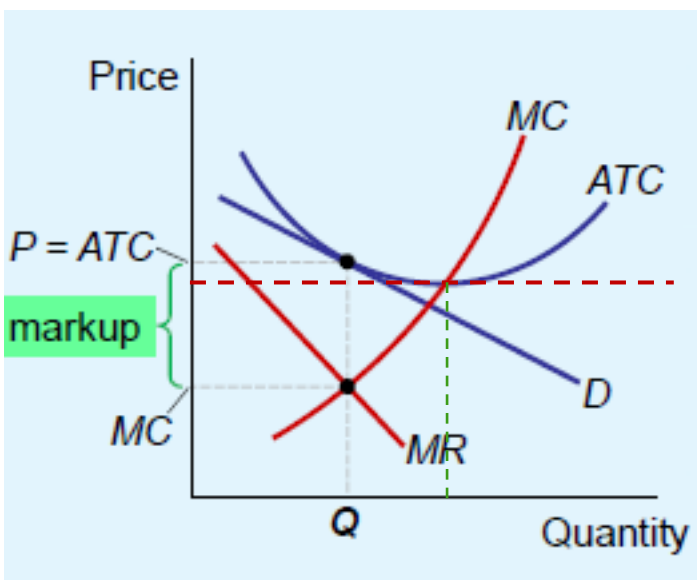
即问即答

- 以下哪一项不是垄断竞争市场的特征（）
 - A 许多卖者
 - B 有差别的产品
 - C 长期超额经济利润
 - D 自由进入与退出
- 以下哪一种产品最不可能在垄断竞争市场上出售（）
 - A 电子游戏
 - B 早餐麦片
 - C 啤酒
 - D 棉花

- 以下哪一种关于垄断竞争企业生产和定价的说法是正确的？垄断竞争企业选择的产量在边际成本等于
 - A 平均总成本，然后用需求曲线决定与这种产量相一致的价格
 - B 边际收益，然后用需求曲线决定与这种产量相一致的价格
 - C 平均总成本，然后用供给曲线决定与这种产量一致的价格
 - D 边际收益，然后用供给曲线决定与这种产量一致的价格

垄断竞争与完全竞争的比较

- 垄断竞争厂商长期均衡时： $P > MC$ ，且需求曲线相切于长期平均成本曲线最低点的左边（excess capacity vs. product variety），产量较低，价格较高

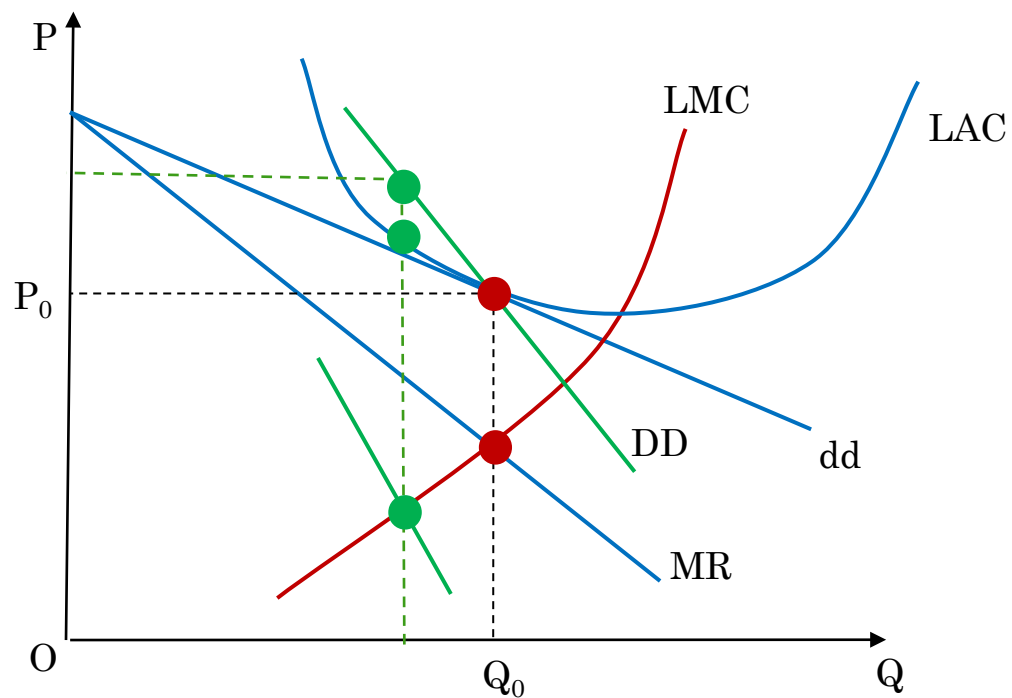


Quantity at minimum ATC (efficient scale)
and $P = MC$

- 以下哪一种关于垄断竞争企业的生产规模和定价决策的说法是正确的？垄断竞争企业生产
 - A 有效规模，并收取等于边际成本的价格
 - B 有效规模，并收取高于边际成本的价格
 - C 有过剩的生产能力，并收取等于边际成本的价格
 - D 有过剩的生产能力，并收取高于边际成本的价格

垄断竞争与完全垄断的比较

- 垄断竞争厂商长期均衡时：长期平均成本低于垄断厂商，产量较高而价格低



小结

○ 垄断竞争、完全竞争和垄断的比较

	Perfect Competition	Monopolistic Competition	Monopoly
Number of sellers	Many	Many	One
Free entry/exit	Yes	Yes	No
Long-run economic profits	Zero	Zero	Positive
The products firms sell	Identical	Differentiated	No close substitutes
Firm has market power?	None; price-taker	Yes	Yes
D curve facing firm	Horizontal	Downward-sloping	Downward-sloping (market D)

寡头垄断

- 寡头的含义及其特征
- 古诺模型
- 斯威齐模型
- 价格领袖模型
- 勾结和卡特尔

寡头的含义及其特征

- 寡头垄断市场：少数几个大的企业（寡头）控制着全部或大部分某种产品的生产和销售（only a few sellers offer similar or identical products）
- ◆ 可能只有几个寡头，也可能在几个寡头之外还存在众多小厂商，但寡头控制大部分市场（中石油，中石化和中海油；新能源汽车）
- ◆ 寡头决策相互依赖（consider other firms' reactions when making decisions）
- ◆ 较高进入壁垒（规模经济、资源控制、专利技术、政府特许和在位厂商设障）
- 分类：
 - ◆ 纯粹寡头：产品同质（移动、电信和联通）
 - ◆ 非纯粹寡头或差别寡头：产品异质（苹果、OPPO、vivo、荣耀、小米和华为）

- 寡头企业与完全竞争、垄断竞争和垄断企业的区别
- ◆ 完全竞争与垄断竞争企业规模小，不必考虑其行动对其他企业的影响
- ◆ 垄断企业只有一家，也不必考虑其行动对其他企业的影响
- ◆ 寡头企业行为会在较大程度上影响同一市场中的其他企业，受影响的企业必定会对寡头企业的行为作出反应，从而改变寡头企业最初行动的效果

寡头竞争模型

- 产量竞争模型：
 - ◆ 古诺（Cournot Model）和斯坦贝克（Stackelberg Model）
- 价格竞争模型：
 - ◆ 贝尔特兰（Bertrand Model）和斯威齐（Sweezy Model）

古诺模型

- 古诺模型：1838年法国经济学家古诺（Augustin Cournot）
- 模型的基本假设：
 - ◆ 市场上只有两个寡头A和B生产和销售同质的产品，而且生产成本为零
 - ◆ 市场需求曲线是一条直线，且对A和B来说都已知
 - ◆ A和B无勾结行为，并假定对方产量不变来确定各自利润最大化产量

○ 古诺模型均衡求解：

◆ 市场需求曲线： $P = \alpha - \beta Q = \alpha - \beta(Q_1 + Q_2)$

◆ 厂商1的收益： $R_1 = PQ_1 = \alpha Q_1 - \beta Q_1 Q_2 - \beta Q_1^2$

◆ 厂商1的边际收益： $MR_1 = \alpha - \beta Q_2 - 2\beta Q_1$

◆ $MR_1 = MC = 0$ ，求得厂商1的反应函数： $Q_1 = \frac{1}{2}(\frac{\alpha}{\beta} - Q_2)$

◆ 同理，可求得厂商2的反应函数： $Q_2 = \frac{1}{2}(\frac{\alpha}{\beta} - Q_1)$

◆ 联立厂商1和2的反应函数可求得市场总产量和价格： $Q = Q_1 + Q_2 = \frac{2\alpha}{3\beta}$, $P =$
 $\alpha - \beta Q = \frac{\alpha}{3}$

○ 假设： $P = \alpha - \beta Q = \alpha - \beta(Q_1 + Q_2)$, $MC = 0$

◆ 古诺双寡头均衡一般表达式：

$$Q_1 = Q_2 = \frac{\alpha}{3\beta}, \quad Q = Q_1 + Q_2 = \frac{2\alpha}{3\beta}, \quad P = \alpha - \beta Q = \frac{\alpha}{3}$$

◆ 古诺n寡头均衡一般表达式：

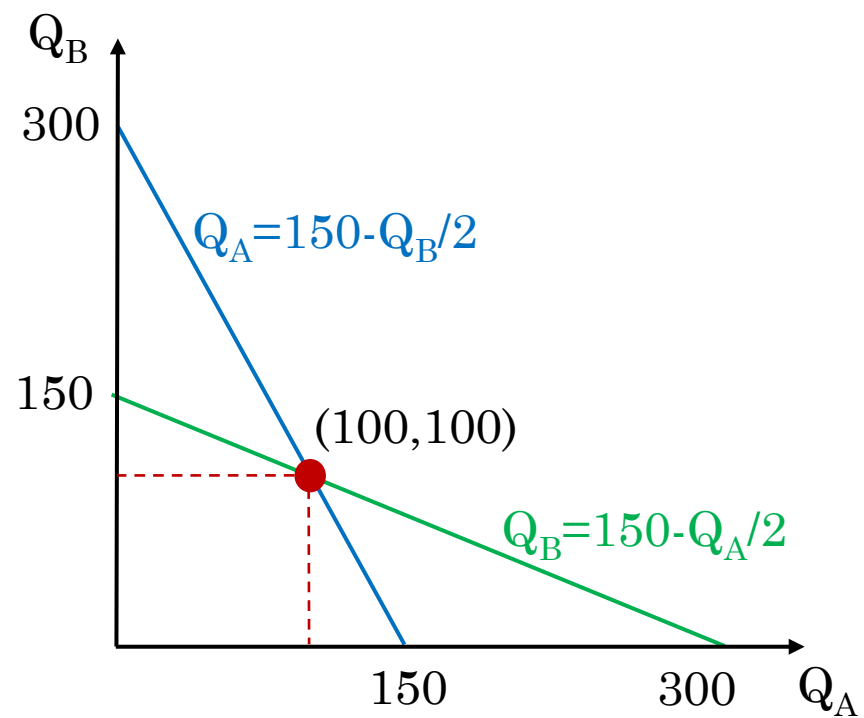
$$Q_1 = Q_2 = \cdots = Q_n = \frac{\alpha}{(n+1)\beta}, \quad Q = Q_1 + Q_2 + \cdots + Q_n = \frac{n\alpha}{(n+1)\beta}$$

$$P = \alpha - \beta Q = \frac{\alpha}{n+1}$$

- 例：假设双寡头面临的市场需求函数为 $P=300-Q$ ； $Q=Q_A+Q_B$ ， Q 为市场需求量，边际成本 $MC=0$ ，求A和B的反应函数及古诺均衡解
- ◆ 厂商A的收益： $TR_A=PQ_A=(300-Q)Q_A=(300-Q_A-Q_B)Q_A=300Q_A-Q_A^2-Q_BQ_A$
 $MR_A=dTR_A/dQ_A=300-2Q_A-Q_B$
 $MR_A=MC_A \Rightarrow 300-2Q_A-Q_B=0$
- ◆ 厂商A的反应函数： $Q_A=150-(1/2)Q_B$
- ◆ 同样可求得厂商B的反应函数： $Q_B=150-(1/2)Q_A$
- ◆ $Q_A=Q_B=100$ ， $Q=Q_A+Q_B=200$ ， $P=300-200=100$

若边际成本 $MC=30$ 元？

◆ 古诺均衡的图示：



斯坦克贝模型

- Stackelberg Model: 德国经济学家斯坦克贝1934年在其著作《市场形式和均衡》中提出
- 该模型将寡头分成老练的和天真的两类，老练寡头看穿天真寡头会按照古诺假定行事，于是根据天真寡头的反应函数来决定自己的产量
- 例：假定有两个寡头A和B，其中A为老练厂商，B为天真厂商，且两者边际成本都为零，市场需求曲线为 $P=300-(Q_A+Q_B)$ ，分别求A和B的Stackelberg均衡时的产量与价格

○ 厂商B的收益: $TR_B = PQ_B = (300 - Q)Q_B = (300 - Q_A - Q_B)Q_B = 300Q_B - Q_BQ_A - Q_B^2$

$$MR_B = dTR_B/dQ_B = 300 - 2Q_B - Q_A$$

$$MR_B = MC_B \quad 300 - 2Q_B - Q_A = 0$$

◆ 寡头B的反应函数: $Q_B = 150 - 1/2Q_A$

◆ 寡头A根据B的反应函数作出产量决策: $TR_A = PQ_A = (300 - Q_A - Q_B)Q_A = 300Q_A - Q_A^2 - Q_BQ_A$

将 $Q_B = 150 - 1/2Q_A$ 代入可得 $TR_A = 150Q_A - 1/2Q_A^2$

由 $MR_A = 150 - Q_A = MC_A = 0$ 得 $Q_A = 150$, 代入B的反应函数和市场需求函数得 $Q_B = 75, P = 75$

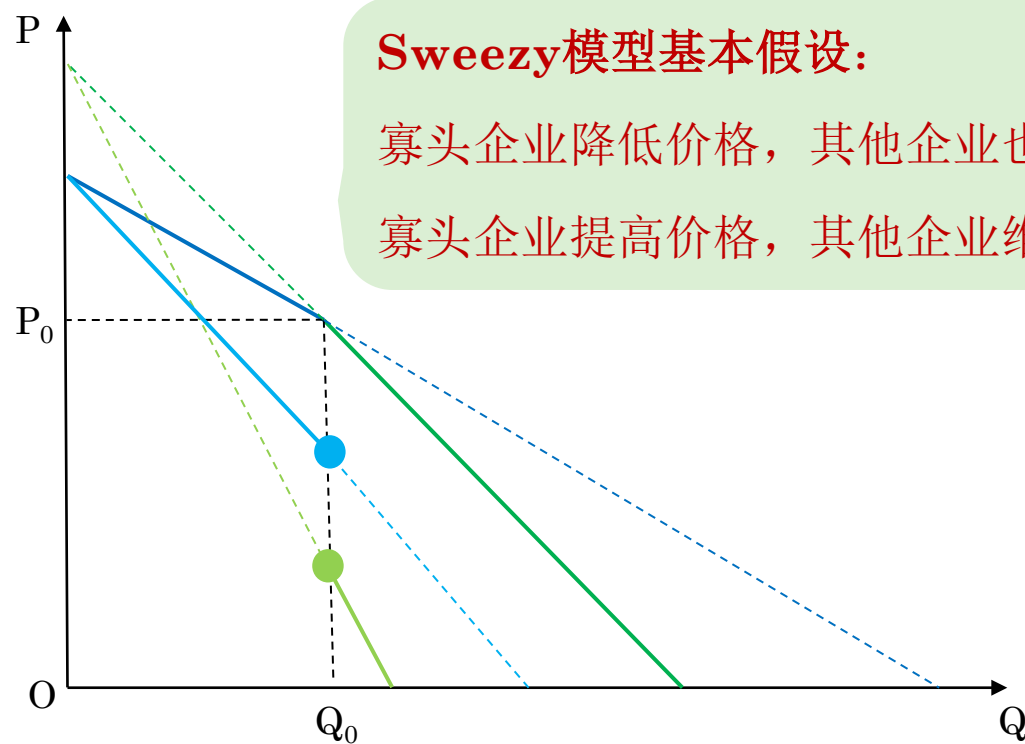
贝兰特尔模型

- Bertrand Model: 法国数学家贝兰特尔1883年提出的寡头间价格竞争模型
- 例: 假定有两个寡头生产同质产品, 边际成本相同为30元, 市场需求曲线为 $P=300-(Q_A+Q_B)$, 求Cournot和Bertrand均衡时的价格与产量
- ◆ Cournot均衡时: $Q_A=Q_B=90$, $P=120$
- ◆ Bertrand均衡时: $Q_A=Q_B=135$, $P_A=P_B=30$, 均衡利润为零 (Bertrand Paradox)

斯威齐模型

- **斯威齐模型**（弯折的需求曲线模型）：美国经济学家斯威齐于1939年在《寡头垄断条件下的需求》提出，为寡头垄断市场普遍存在的价格刚性提供了一种解释
- ◆ **价格刚性**：寡头垄断市场上价格比较稳定，即**成本和需求在一定范围之内的变化不会引起价格变化**（**手机和电脑**）

- 扭折的需求曲线与间断的边际收益曲线

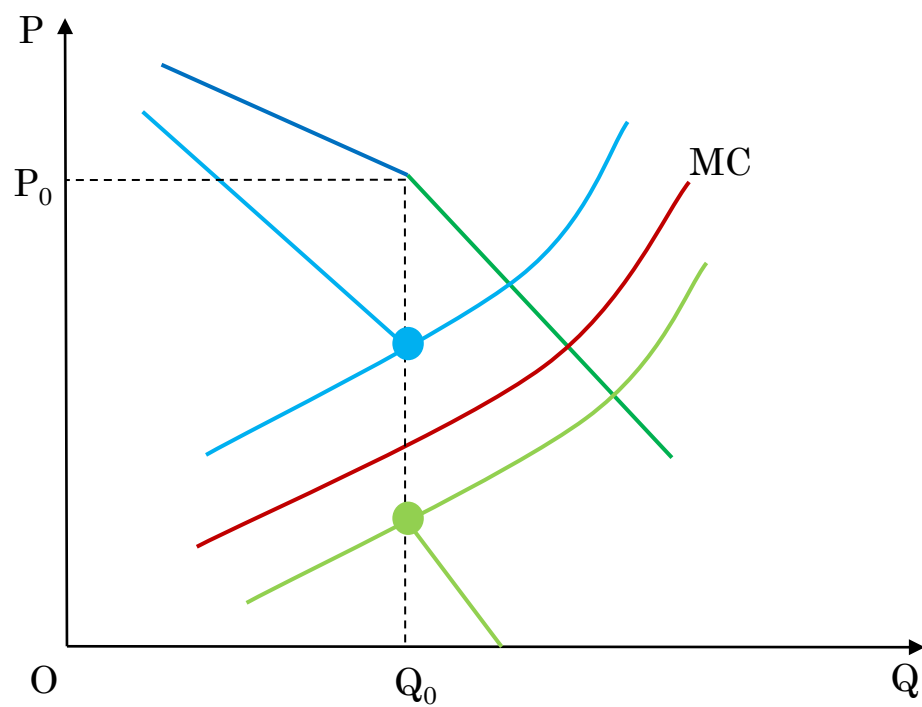


Sweezy模型基本假设:

寡头企业降低价格，其他企业也会同样降低价格（DD）

寡头企业提高价格，其他企业维持原来的价格不变（dd）

- 价格刚性: $MR=P(1+1/E_d)=MC \rightarrow P=MC/(1+1/E_d)$



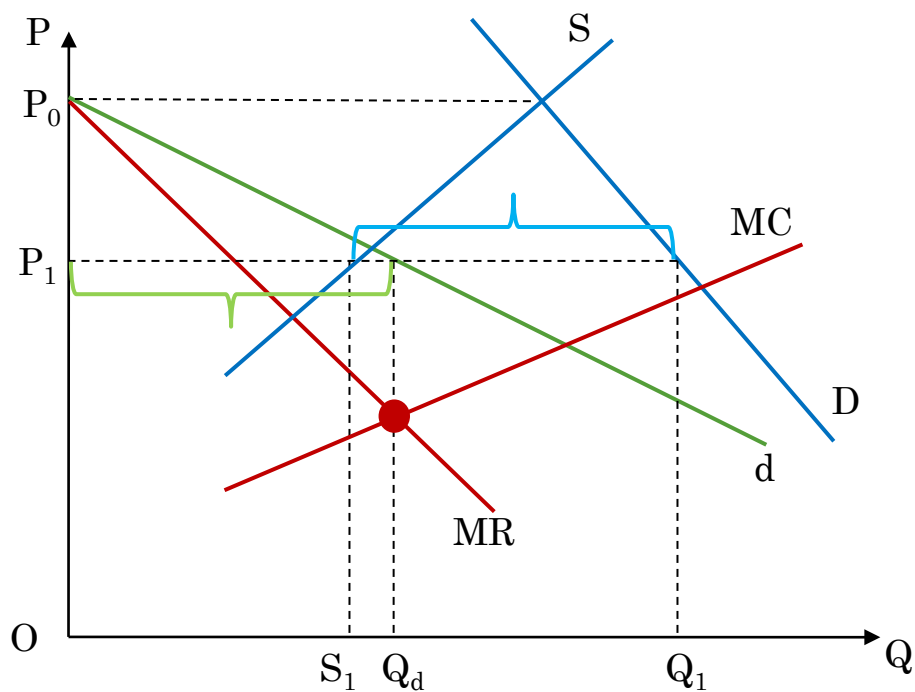
寡头垄断厂商的勾结

- 勾结（collusion）：Agreement among firms in a market about quantities to produce or prices to charge
- 寡头企业之间的两种主要勾结方式
 - ◆ 价格领导制（Price Leadership）：在寡头垄断行业内，由一家厂商确定价格，其他厂商以这个价格为准来决定自己的价格（暗中勾结）
 - ◆ 卡特尔（cartel）：若干个企业的总和，这些企业达成公开或正式的协议，试图控制整个市场的利润最大化产量和价格（航线联营和OPEC+）

价格领导制

- 价格领导制的市场上，如果产品同质，价格通常一致；如果产品有差别，价格可能不一致，但有差别的同类产品价格变动方向一致
- 价格领导制的三种主要方式
 - ◆ 晴雨表厂商的价格领导：率先制定或调整价格的厂商（不一定在行业中规模最大或效率最高）须对本行业产品市场行情变化有较准确的判断力
 - ◆ 支配型厂商的价格领导：价格领导厂商一般规模较大，在整个产品市场具有支配地位
 - ◆ 最低成本厂商的价格领导：市场价格由生产成本最低的一家厂商按利润最大化原则确定，其他厂商保持各自的市场销售份额，追随领导厂商的定价

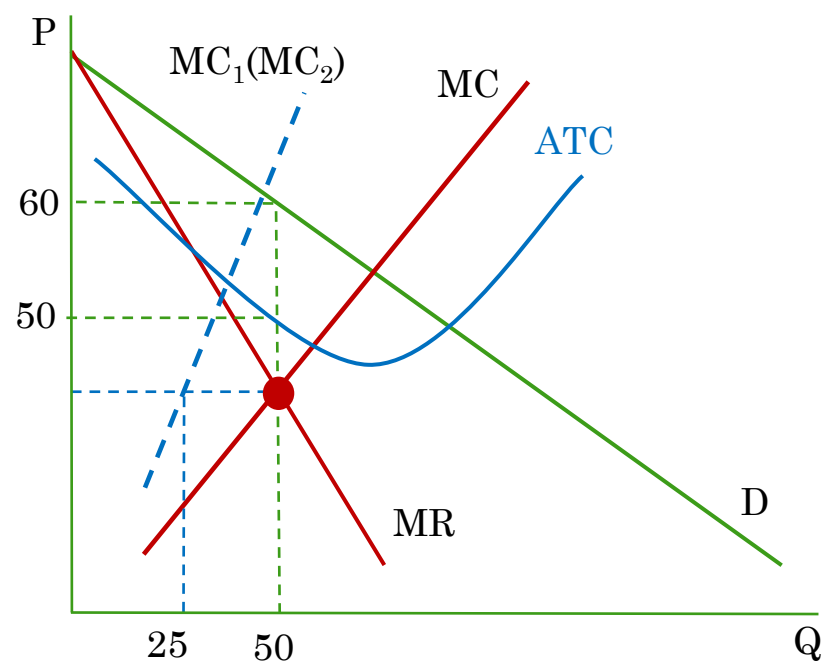
- 支配型厂商的价格领导：居支配地位的大企业决定价格，其他小企业跟随



支配型厂商的需求曲线 (d)
由每一价格水平上的 D 与 S 水平相减得到

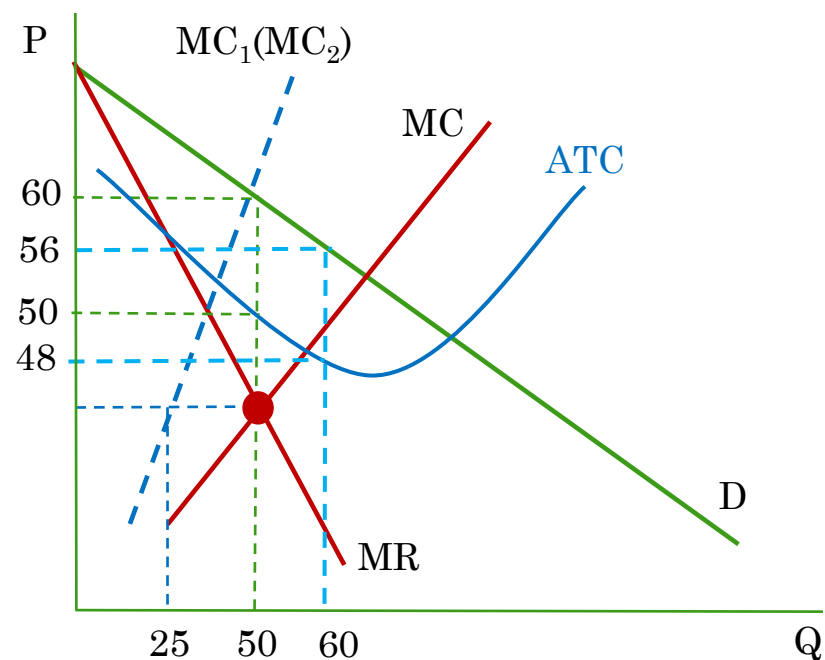
卡特尔

- 卡特尔根据全体成员所面临的市场需求曲线，按照 $MR=MC$ 原则确定总利润最大的均衡产量与价格（完全垄断）



- 卡特尔的可能性：卡特尔的最大利润大于其成员单独行动时的利润之和
- 卡特尔利润最大化与垄断的比较：
 - ◆ 通过联合行动可获得垄断利润，但如何在成员之间分配垄断利润是一个难题
 - ◆ 通常情况下，可根据 $\text{市场边际收益} = \text{成员各自边际成本}$ 的原则分配产量和垄断利润
 - ◆ 但现实中，成员所能分配到的利润往往取决于其谈判能力

- 卡特尔的不稳定性：当一个成员增加产量而其他成员产量不变时，其增产收益增加归该成员，而增产导致降价所带来的损失由所有成员承担



- 例：假定双寡头面临市场需求曲线： $P=60-Q$ （ $Q = Q_1 + Q_2$ ），同时假设 $MC_1 = AC_1 = MC_2 = AC_2 = 6$ ，求古诺均衡，串谋均衡和完全竞争均衡的产量与价格

○ 古诺均衡的产量与价格

◆ 先求厂商1的反应函数：

$$TR_1 = PQ_1 = (60 - Q)Q_1 = (60 - Q_1 - Q_2)Q_1 = 60Q_1 - Q_1^2 - Q_2Q_1$$

$$MR_1 = dTR_1/dQ_1 = 60 - 2Q_1 - Q_2$$

由 $MR_1 = MC_1 = 6$ 解得厂商1的反应函数为：

$$Q_1 = 27 - Q_2/2 \quad (1)$$

厂商2的反应函数为： $Q_2 = 27 - Q_1/2 \quad (2)$

联立方程（1）和（2），解得： $Q_1 = Q_2 = 18$ ；即 $Q = 36$ ， $P = 24$

- 串谋均衡解：

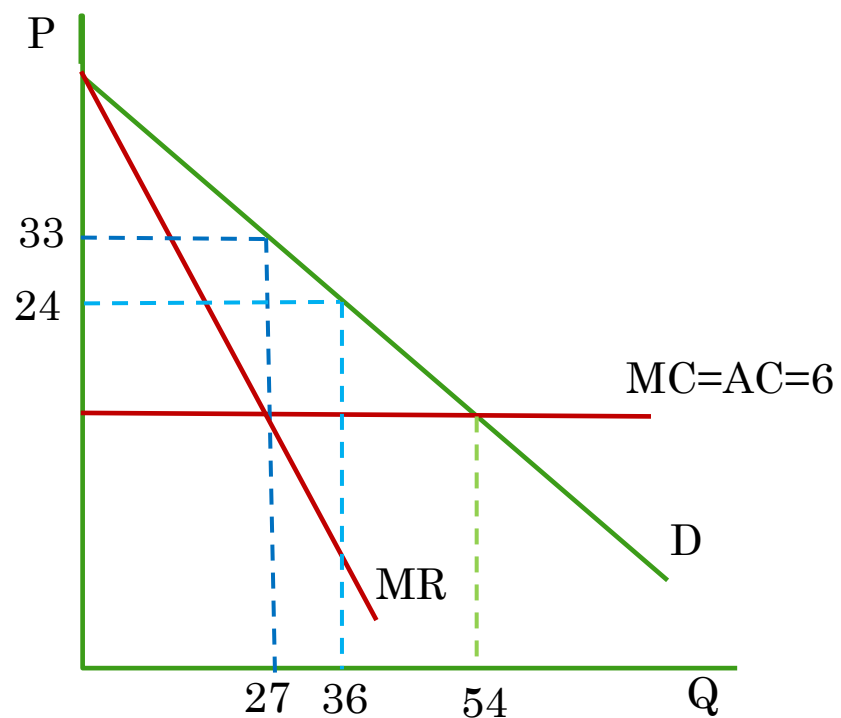
- ◆ $TR = PQ = (60 - Q)Q = 60Q - Q^2$

MR = 60 - 2Q；由于垄断利润最大化时MR=MC，MC=6，因此 60 - 2Q = 6；解得：Q = 27，P = 33

- 完全竞争均衡解：

- ◆ $P = MC = 6$ ，由 $P = 60 - Q$ 解得均衡产出 Q = 54

○ 三种均衡的比较



古诺、垄断和完全竞争均衡产出/价格组合分别为：36/24；27/33；54/6

垄断均衡（串谋均衡）：产量最小，价格最高，利润最大（ $[33-6]*27=729$ ），CS最小

完全竞争均衡：产量最大，价格最低，利润为零，CS最大

古诺竞争均衡：产量、价格、利润（ $[24-6]*36=486$ ）和CS都居于中间

小结

不同市场的比较：

市场类型	均衡条件		价格	产量	超额利润		经济效率
	短期	长期			短期	长期	
完全竞争	$P=SMC$	$P=LMC=LAC$	最低	最大	>0 $=0$ <0	$=0$	最高
垄断竞争	$P>MR=SMC$	$P>MR=LMC$ $P=LAC$			同上	$=0$	
寡头垄断	$P>MR=SMC$	$P>MR=LMC$ $P>LAC$			同上	$=0$ >0	
垄断	$P>MR=SMC$	$P>MR=LMC$ $P>LAC$	最高	最小	同上	$=0$ >0	最低

博弈论

- 博弈论（game theory）：研究在策略性环境中如何进行策略性决策和行动的科学（the study of how people behave in strategic situations）
- ◆ 策略性环境：每个人的决策和行动都会对其他人产生显著影响
- ◆ 策略性决策和策略性行动：每个人要根据其他人的可能反应来决定自己的决策和行动

博弈的基本要素

- 博弈分析的三要素

- ◆ 参与人 (player) : 两个或以上相互影响的独立决策者 (people, firms, countries, or other entities)
- ◆ 策略 (strategy) : a decision or decision-plan chosen by a player, which takes into account the behavior and likely reactions of other players
- ◆ 收益 (payoff) : 参与人依据所选择策略而得到的利益, 通常用数字表示
- The payoffs for a player depend not only on the strategy chosen, but also on what the other player does (strategic interaction)

博弈模型

- 收益矩阵 (payoff matrix)

		企业B的策略	
		合作	不合作
企业A的策略	合作	7, 8	1, 4
	不合作	4, 1	2, 3

纳什均衡

- 纳什均衡（Nash equilibrium）：一种策略组合，任何参与人单独改变策略都不会得到好处
- ◆ 单独改变策略：任何一个参与人在所有其他人都不改变策略的情况下改变自己的策略
- ◆ 不会得到好处：任何一个参与人单独改变策略后自己的支付不会增加
- 纳什均衡策略组合中，每一个策略都是对博弈对手策略的最优反应（古诺均衡解）

囚徒困境

- 张三和李四曾抢过银行，后来在一次偷汽车的时候被抓住了。警察把他们隔离起来关押，并分开审问。警察向他们每个人分别提出以下交易：你偷了汽车我们可关你1年，但如果你承认你和你的同伙前不久抢了银行，而你的同伙拒不承认，那么我们就把你放了，而你的同伙则要关20年；反之，如果你拒不承认，而你的同伙招供了，那你的同伙就可以自由，而你要被关20年。不过如果你和你的同伙都承认了前不久抢银行的事情，那就把你们两人都关8年

		李四	
		坦白	不坦白
张三	坦白	<u>-8</u> , <u>-8</u>	<u>0</u> , -20
	不坦白	-20, <u>0</u>	-1, -1

“囚徒困境”，双方自身利益最大化所做出的选择不是整理利益最大

囚徒困境与寡头博弈

○ 航空公司价格战

The players: Delta Airlines and United Airlines

The choice: cut fares by 50% or leave fares alone

- If both airlines cut fares, each airline's profit = \$400 million
- If neither airline cuts fares, each airline's profit = \$600 million
- If only one airline cuts its fares, its profit = \$800 million; the other airline's profits = \$200 million
- Draw the payoff matrix, find the Nash equilibrium

Nash equilibrium:
both firms cut fares

		Delta Airlines	
		Cut fares	Don't cut fares
United Airlines	Cut fares	\$400 million \$400 million	\$200 million \$800 million
	Don't cut fares	\$800 million \$200 million	\$600 million \$600 million

- 禁放香烟广告背后的逻辑：20世纪60年代的美国，很多电视节目都由一些大烟草品牌赞助，烟草广告引起了联邦通讯委员会的忧虑。1970年美国国会通过法案正式禁止烟草公司在电视上或广播中播放广告。奇怪的是这些大型烟草巨头没有动用自己的政治游说能力去阻止法案的通过，为什么？

		云斯顿 (winston)	
		打广告	不打广告
骆驼 (camel)	打广告	<u>3</u> , <u>3</u>	<u>5</u> , 2
	不打广告	2, <u>5</u>	4, 4

支配策略与支配均衡

- 支配策略：不管其他参与者如何选择，每个参与者自有的那个选择
- 支配均衡：支配策略组成的均衡

		厂商B	
		做广告	不做广告
厂商A	做广告	10, 5	15, 0
	不做广告	6, 8	12, 2

		R's decision	
		Do not run attack ads (cooperate)	Run attack ads (defect)
D's decision	Do not run attack ads (cooperate)	no votes lost or gained no votes lost or gained	R gains 1000 votes D loses 3000 votes
	Run attack ads (defect)	R loses 3000 votes D gains 1000 votes	R loses 2000 votes D loses 2000 votes

- 纳什均衡与支配均衡的区别：
- ◆ 纳什均衡：给定你的选择，我所能做的最好的
- ◆ 支配均衡：不论你的选择，我所能做的最好的
- ◆ 支配均衡必然是纳什均衡，但纳什均衡不一定是支配均衡

		厂商B	
		4美元	6美元
厂商A	4美元	<u>1200</u> , <u>1200</u>	<u>2000</u> , 400
	6美元	400, <u>2000</u>	1600, 1600

		乙厂商	
		合作	不合作
甲厂商	合作	5, <u>6</u>	1, 5
	不合作	<u>7</u> , 1	<u>2</u> , <u>3</u>

- 纳什均衡可能不止一个，也可能不存在（纯策略与混合策略）

		厂商B	
		咸饼干	甜饼干
厂商A	咸饼干	-5, -5	<u>10</u> , <u>20</u>
	甜饼干	<u>20</u> , <u>10</u>	-5, -5

		厂商B	
		左	右
厂商A	上	0, <u>0</u>	<u>0</u> , -1
	下	<u>1</u> , 0	-1, <u>3</u>

本章重点

- 垄断竞争市场的基本特征
- 垄断竞争厂商的短期与长期均衡
- 古诺模型，斯威齐模型
- 支配型厂商的价格领导，卡特尔成功提高价格和控制产量的条件
- 纳什均衡与支配均衡