

第七章 不完全竞争市场

1. 垄断市场

■ 垄断(monopoly)

□ 垄断意味着在整个市场上“只此一家”。垄断企业是市场上独一无二的生产者，它生产的产量在市场上的占有率为100%。

■ 一种缺乏替代用品的产品的唯一供应者(独占)。

■ 完全垄断市场的特征

□ 一家企业，企业即行业或产业

□ 产品无相近替代品

□ 进入困难，存在很高的进入壁垒

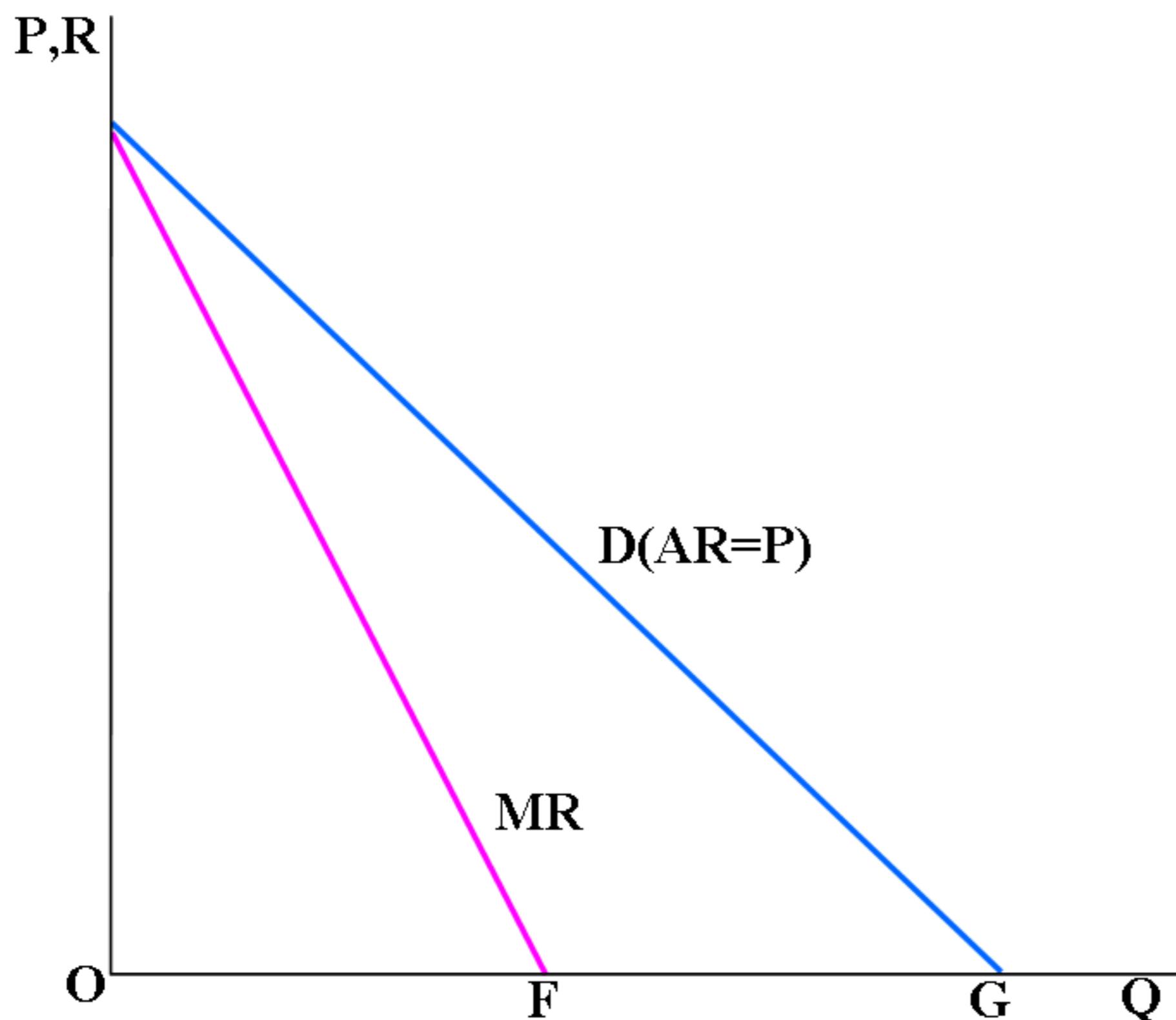
■ 垄断企业是价格制定者

➤ 垄断的原因

- 按垄断原因的分类：
 - 资源垄断、特许垄断、专利垄断、自然垄断
- 垄断的成因
 - 原料控制：对资源的控制
 - 政府特许：独占的特许经营权
 - 法律制度：专利发明与知识产权
 - 规模经济：自然垄断

➤完全垄断企业的收益曲线

- 垄断企业面临的需求曲线就是市场的需求曲线D。
- 垄断企业的销售量Q与市场价格P呈反方向变动。
- $MR < P$ 。



$$P = P(Q)$$

$$TR(Q) = P(Q) \cdot Q$$

$$AR(Q) = \frac{TR(Q)}{Q} = P$$

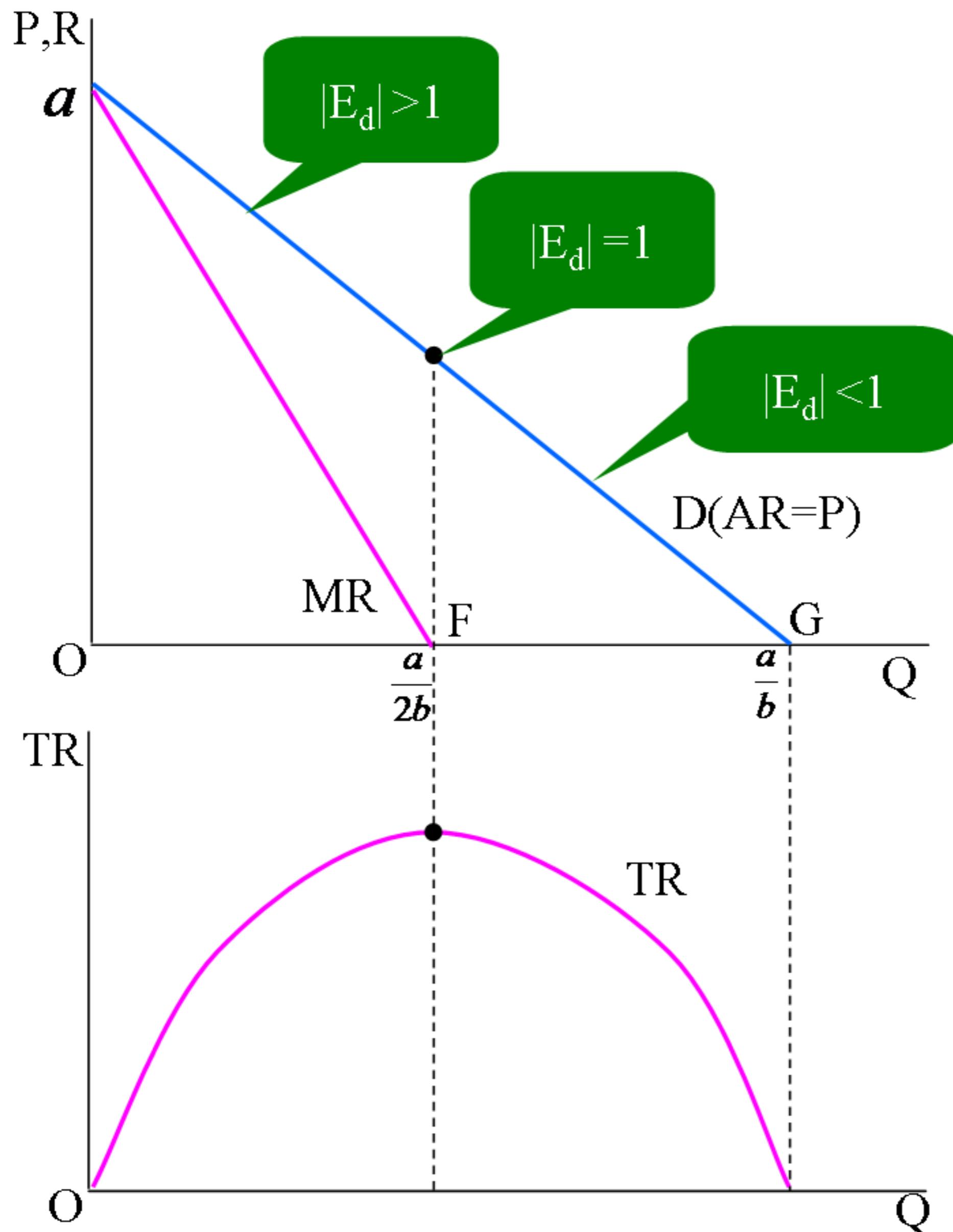
$$MR(Q) = \frac{dTR(Q)}{dQ} = P + Q \cdot \frac{dP}{dQ}$$

$$MR = P \left(1 + \frac{1}{E_d}\right) < P$$

$$\text{或 } MR = P \left(1 - \frac{1}{|E_d|}\right) < P$$

$$\text{其中 } E_d = \frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P}{Q}$$

➤完全垄断企业的收益曲线



需求函数: $P = a - bQ$

$$TR(Q) = P \cdot Q = aQ - bQ^2$$

$$AR(Q) = \frac{TR(Q)}{Q} = a - bQ$$

$$MR(Q) = \frac{dTR(Q)}{dQ} = a - 2bQ$$

$$P = 0 \text{ 时}, \quad Q = \frac{a}{b}$$

$$MR = 0 \text{ 时}, \quad Q = \frac{a}{2b}, \quad TR = \frac{a^2}{4b}$$

$$OF = FG$$

(1) $|E_d| > 1, \quad MR > 0, \quad TR$ 递增

(2) $|E_d| = 1, \quad MR = 0, \quad TR$ 最大

(3) $|E_d| < 1, \quad MR < 0, \quad TR$ 递减

➤完全垄断企业的产量和价格决定： $MR=MC$

$$\pi = TR(Q) - TC(Q) = P(Q) \cdot Q - TC(Q)$$

$$\frac{d\pi}{dQ} = MR - MC = P + Q \cdot \frac{dP}{dQ} - MC = 0$$

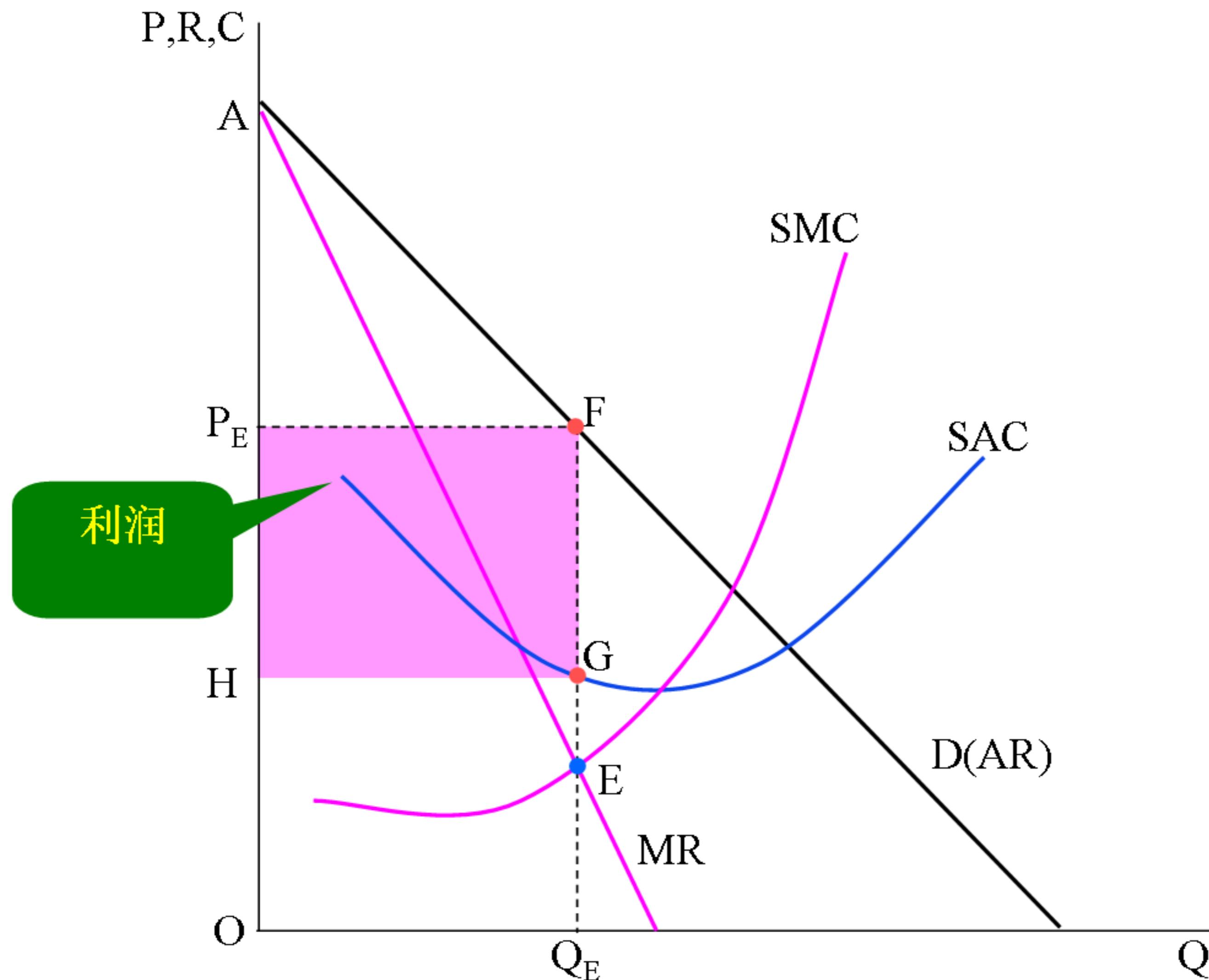
$$MR = MC = P + Q \cdot \frac{dP}{dQ} = P \left(1 + \frac{dP}{dQ} \cdot \frac{Q}{P}\right)$$

$$MC = P \left(1 + \frac{1}{E_d}\right)$$

$$\text{或 } \frac{P - MC}{P} = \frac{1}{|E_d|}$$

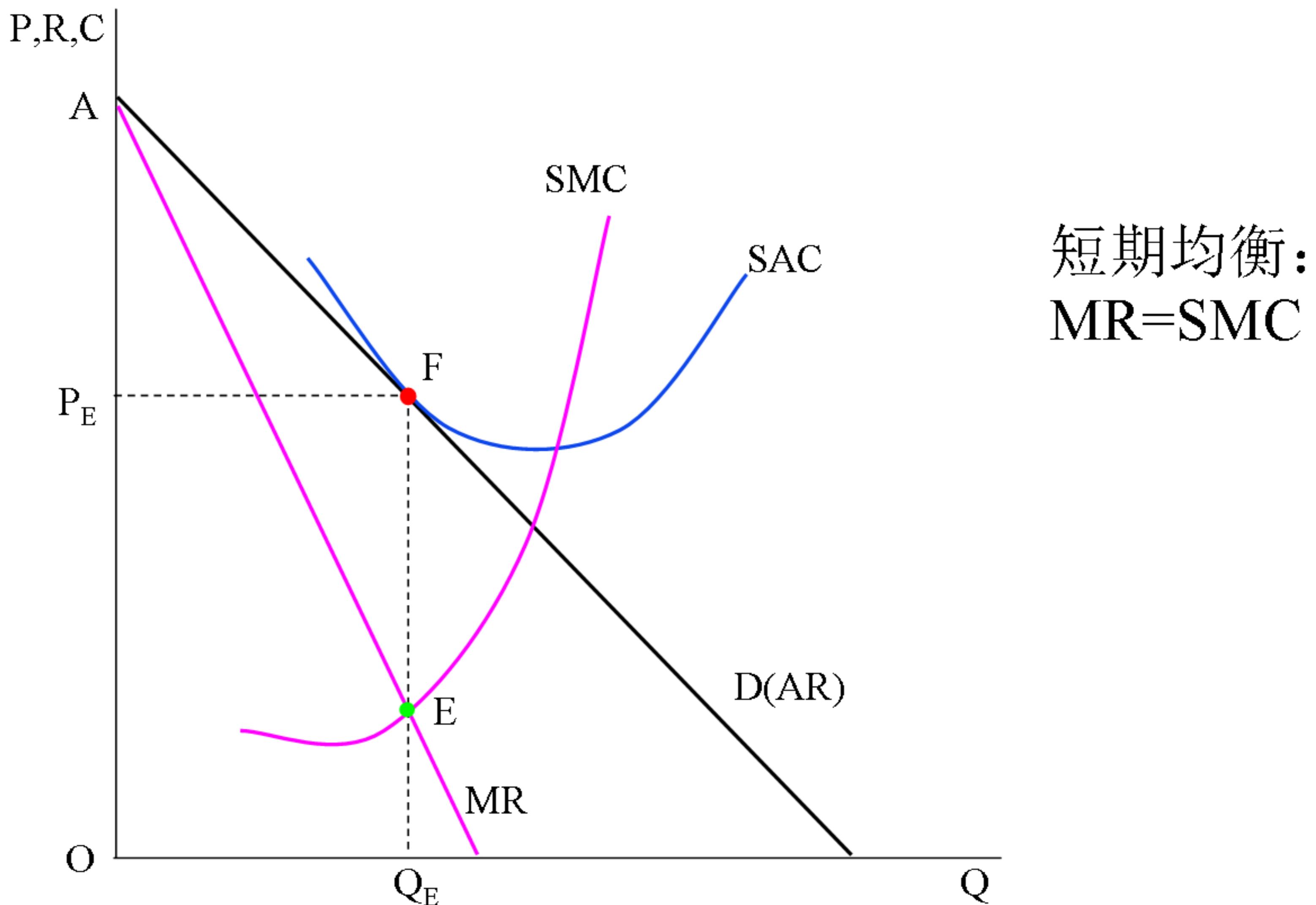
比较：与完全竞争市场的产量和价格决策有什么不同？

➤ 垄断企业的短期均衡：盈利

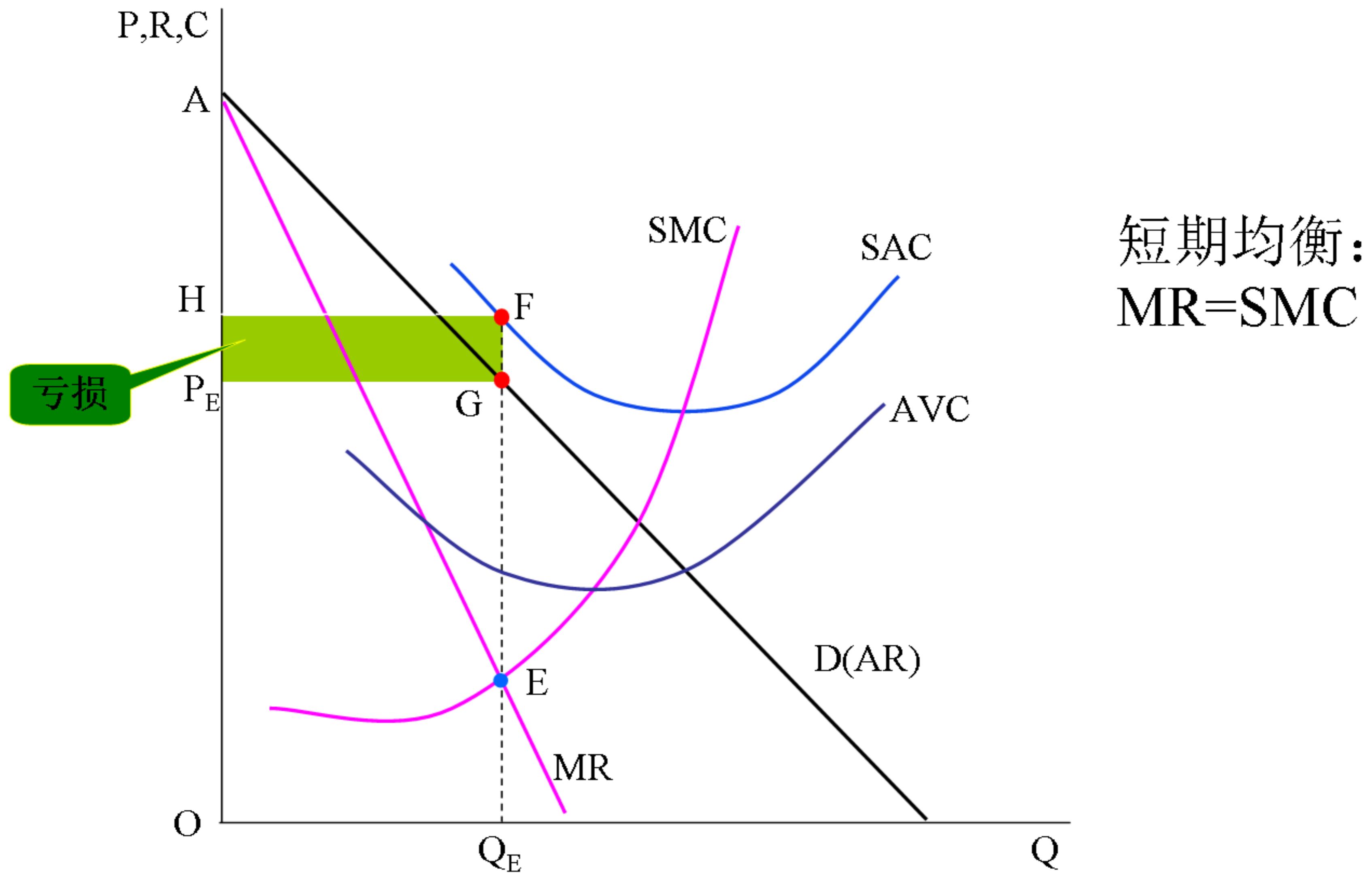


短期均衡：
 $MR=SMC$

➤ 垄断企业的短期均衡：利润为零



➤ 垄断企业的短期均衡：亏损



➤ 垄断企业有供给曲线吗？

- 供给曲线：每一价格水平下生产者愿意而且能够提供的产品数量。产量与价格是一一对应的。
- 从完全竞争企业的短期边际成本曲线可推出完全竞争企业的短期供给曲线。
- 垄断市场条件下并不存在这种具有规律性的供给曲线。

- 一个竞争性企业
 - 价格接受者
 - 有一条供给曲线，表示出它的产量如何取决于价格
- 一个垄断企业
 - 是一个“价格制定者”，而不是“价格接受者”
 - 产量并不取决于价格，而是产量与价格由MC、MR与需求曲线共同决定
- 因此，垄断企业没有供给曲线。

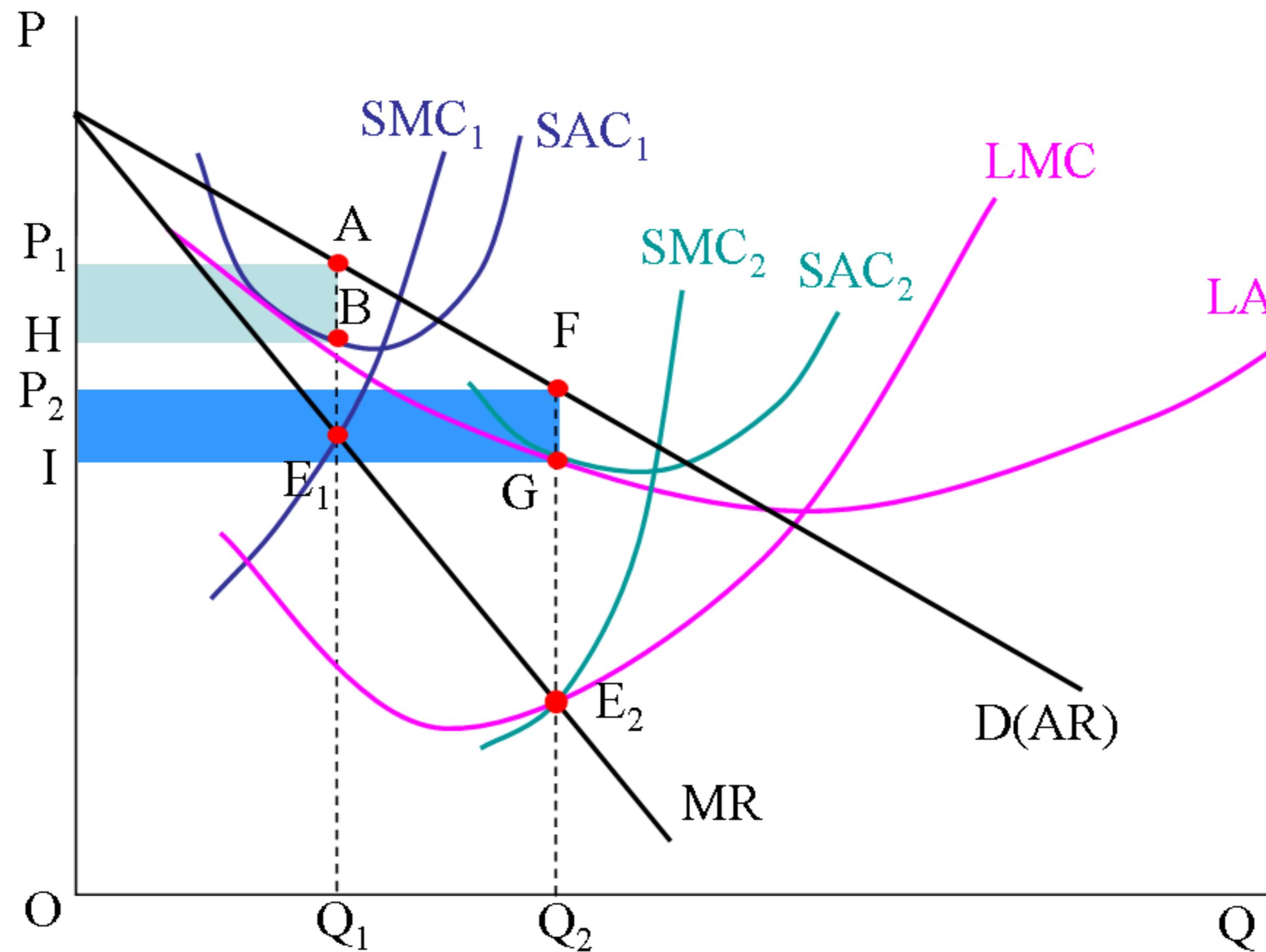
➤ 垄断企业的长期均衡

- 企业规模和行业规模的调整：
 - 退出或对生产规模进行调整，降低成本，获得利润。
- 长期能获得更大利润的原因：
 - 长期内企业的生产规模是可变的、市场对新加入企业是完全关闭的。
- 垄断企业的长期均衡条件：

$$MR = LMC = SMC$$

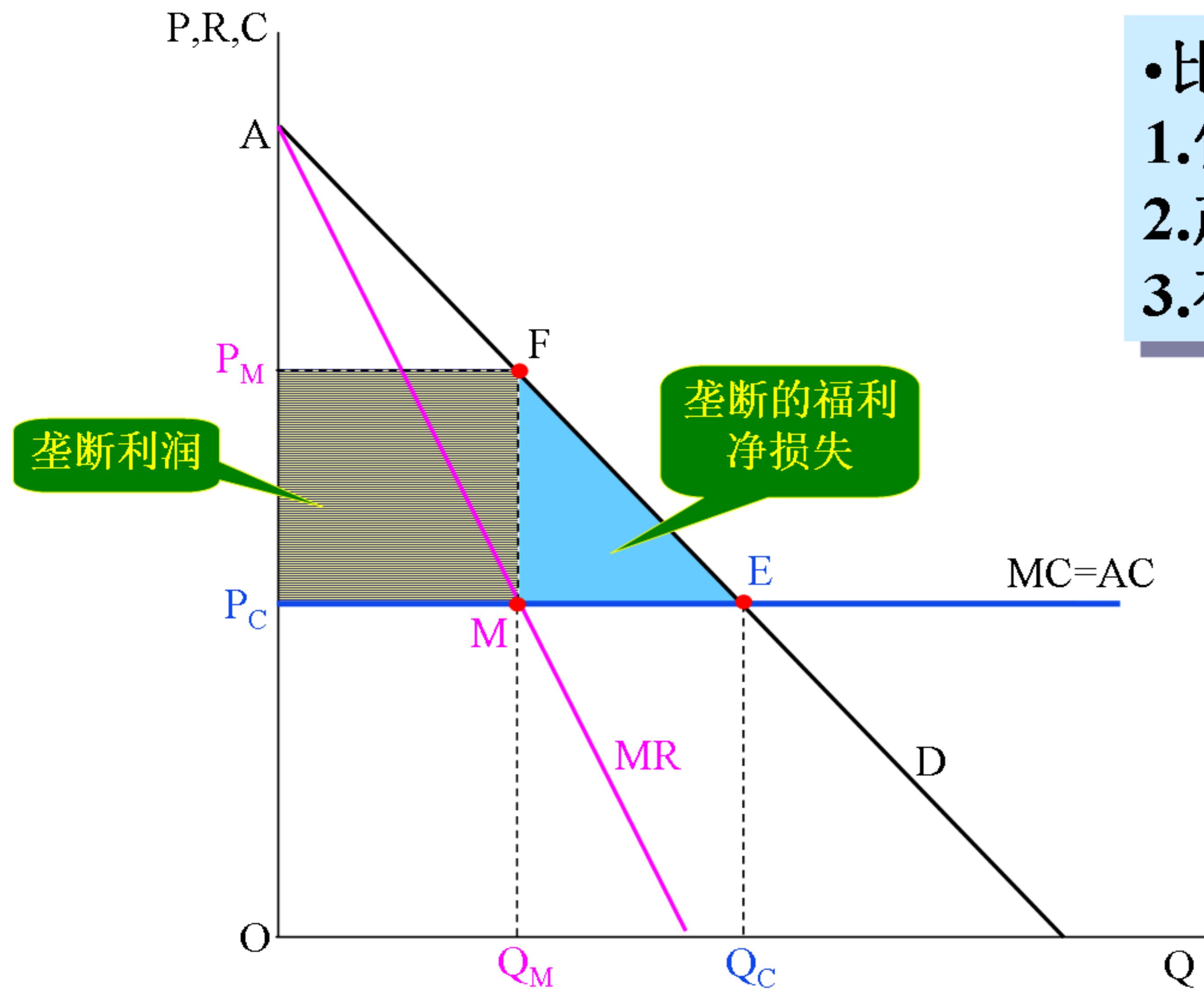
$$LAR = SAR \geq LAC = SAC$$

➤ 垄断企业的长期均衡



长期均衡： $MR=LMC=SMC$

➤竞争均衡与垄断



- 比较:
- 1. 价格: $P_M > P_C$
- 2. 产量: $Q_M < Q_C$
- 3. 存在福利损失

➤ 价格歧视（Price Discrimination）

■ 价格歧视：差别定价

- 将相同成本的一种产品以不同的价格来出售。
 - 对不同的消费者销售相同的产品索取不同的价格；
 - 或者对同一消费者销售不同数量或不同时间的相同产品索取不同的价格。

■ 价格歧视的实施条件：

- 企业拥有市场力量（具有高于边际成本的定价能力）
- 分割市场出售产品并能防止产品的转卖
- 不同市场的需求弹性不同

■ 影响：

- 消费者剩余转化为生产者利润。

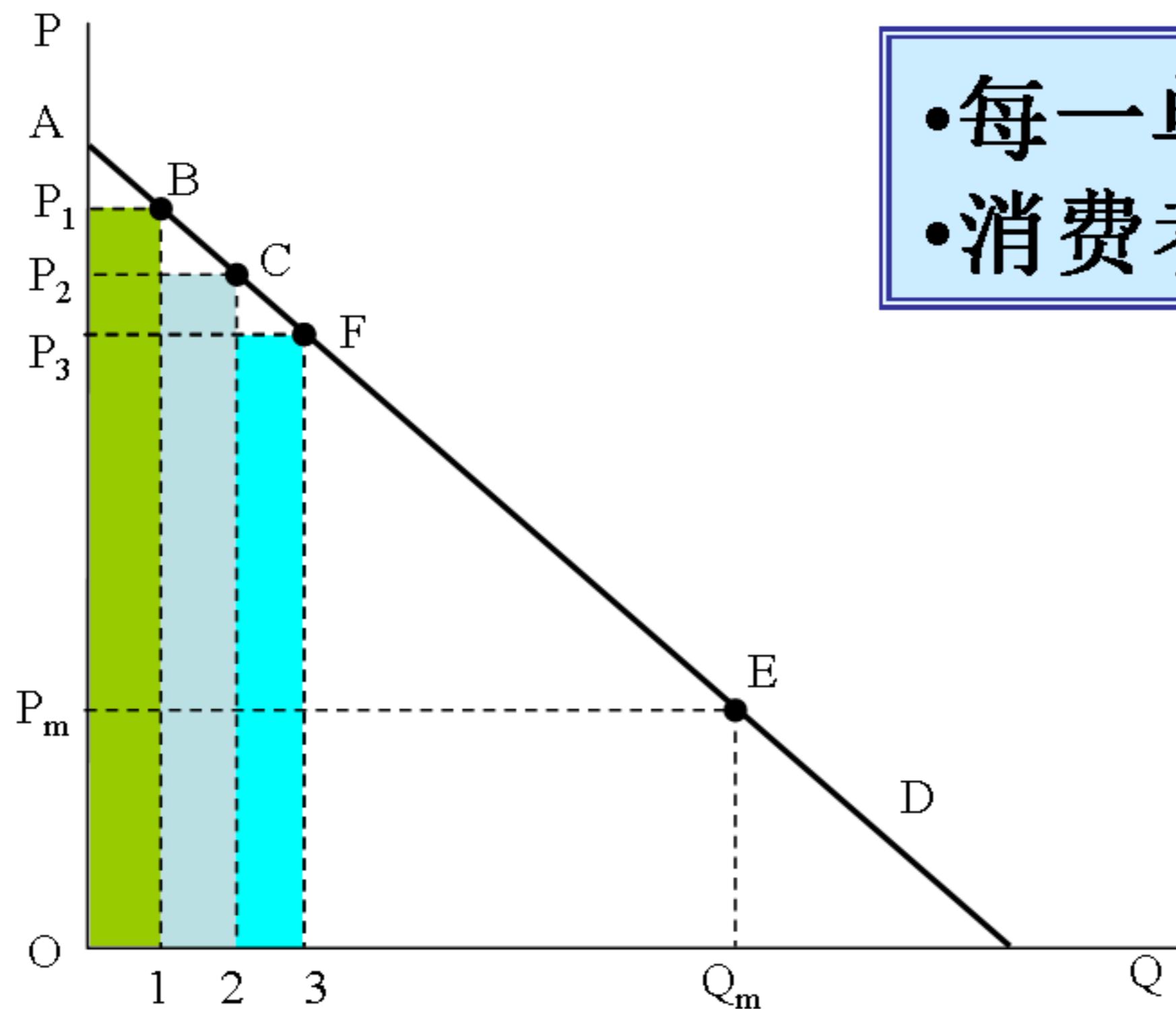
➤ 价格歧视类型

- 一级价格歧视：
 - 完全价格歧视，按每一单位产品定价。
- 二级价格歧视：
 - 多重价格，对不同的消费数量段收取不同的价格。
- 三级价格歧视：
 - 不同市场（不同的消费者类型）。

➤一级价格歧视

- 一级价格歧视：
 - 垄断企业向购买产品的每一个消费者索取他愿意支付的最高价格，或者是垄断企业向单个消费者购买的每一单位商品索取他愿意支付的最高价格。
- 一级价格歧视意味着生产者榨取了所有的消费者剩余。
- 一级价格歧视往往是理论上的一种假设，现实中很难实行。

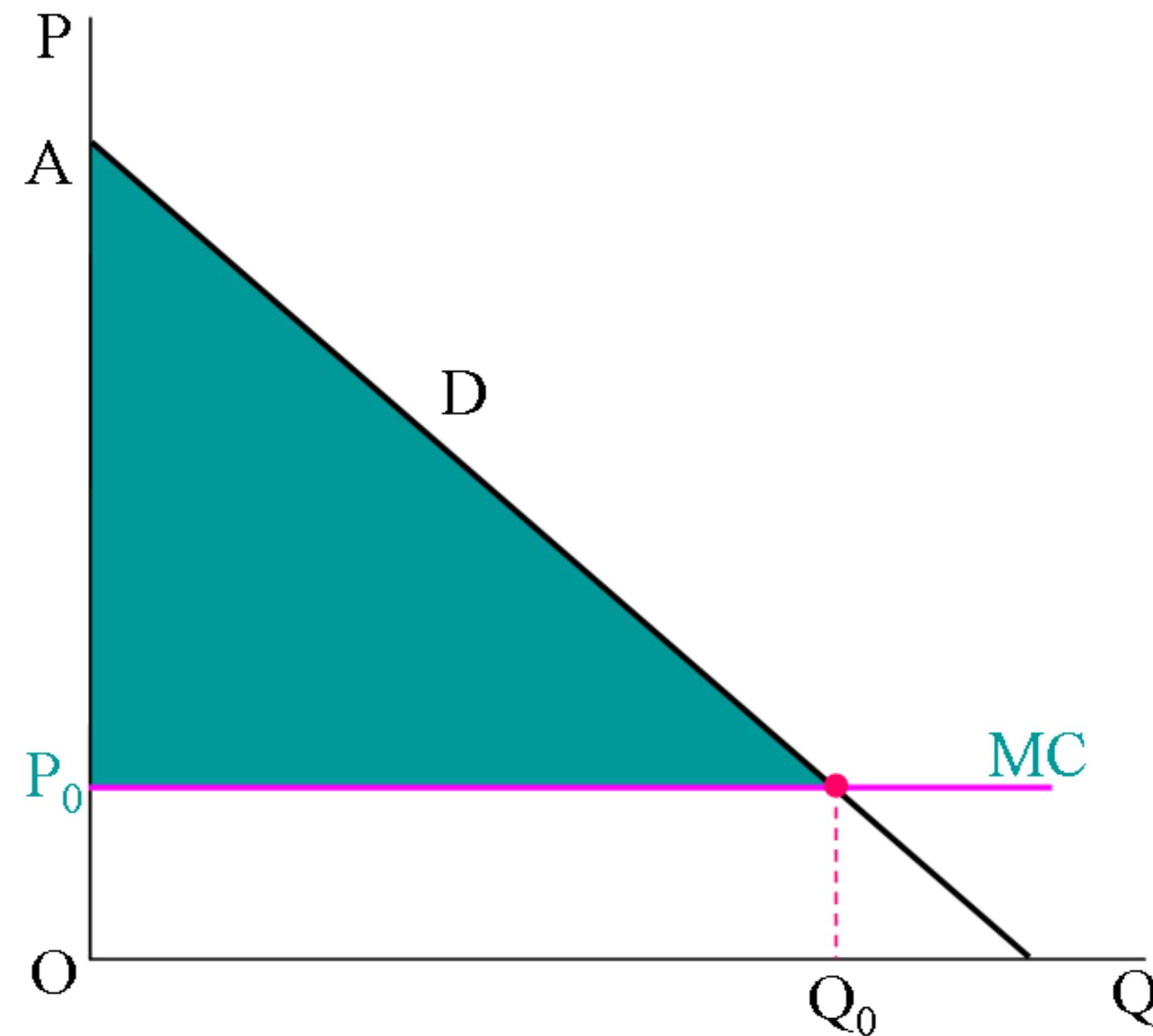
➤一级价格歧视



- 每一单位产品收取最高价格
- 消费者剩余为零

➤思考：存在无谓损失吗？

• 两部收费收费结构：进入费+使用费。

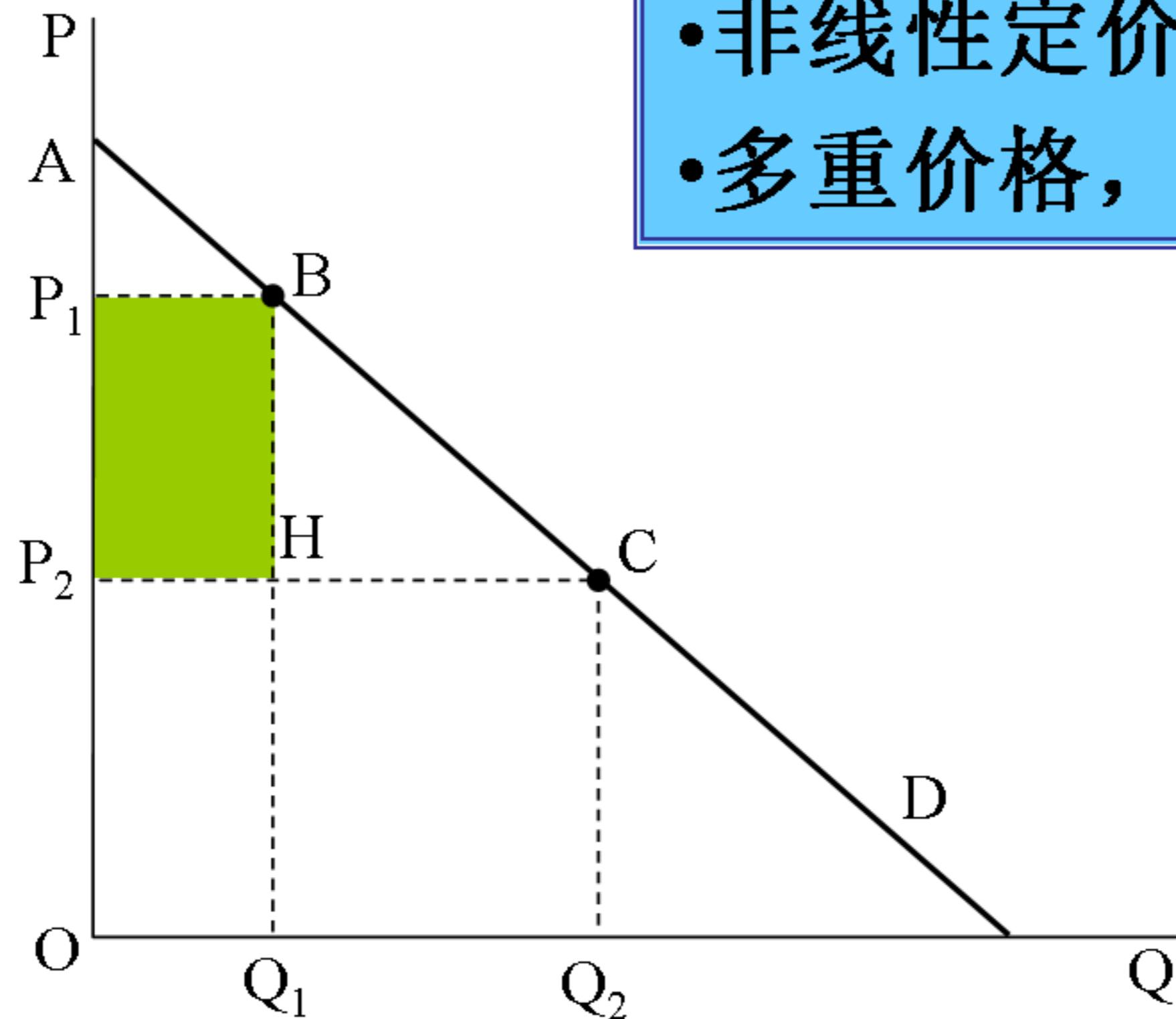


最优两部收费

➤ 二级价格歧视

- 二级价格歧视：
 - 通过对同一消费者购买相同商品或劳务的不同数量或“区段”索取不同价格。
- 二级价格歧视获取买者的部分而非全部消费者剩余。
- 适用于规模经济比较显著的行业。分段收费、数量折扣（散客/团队）等。

➤ 二级价格歧视

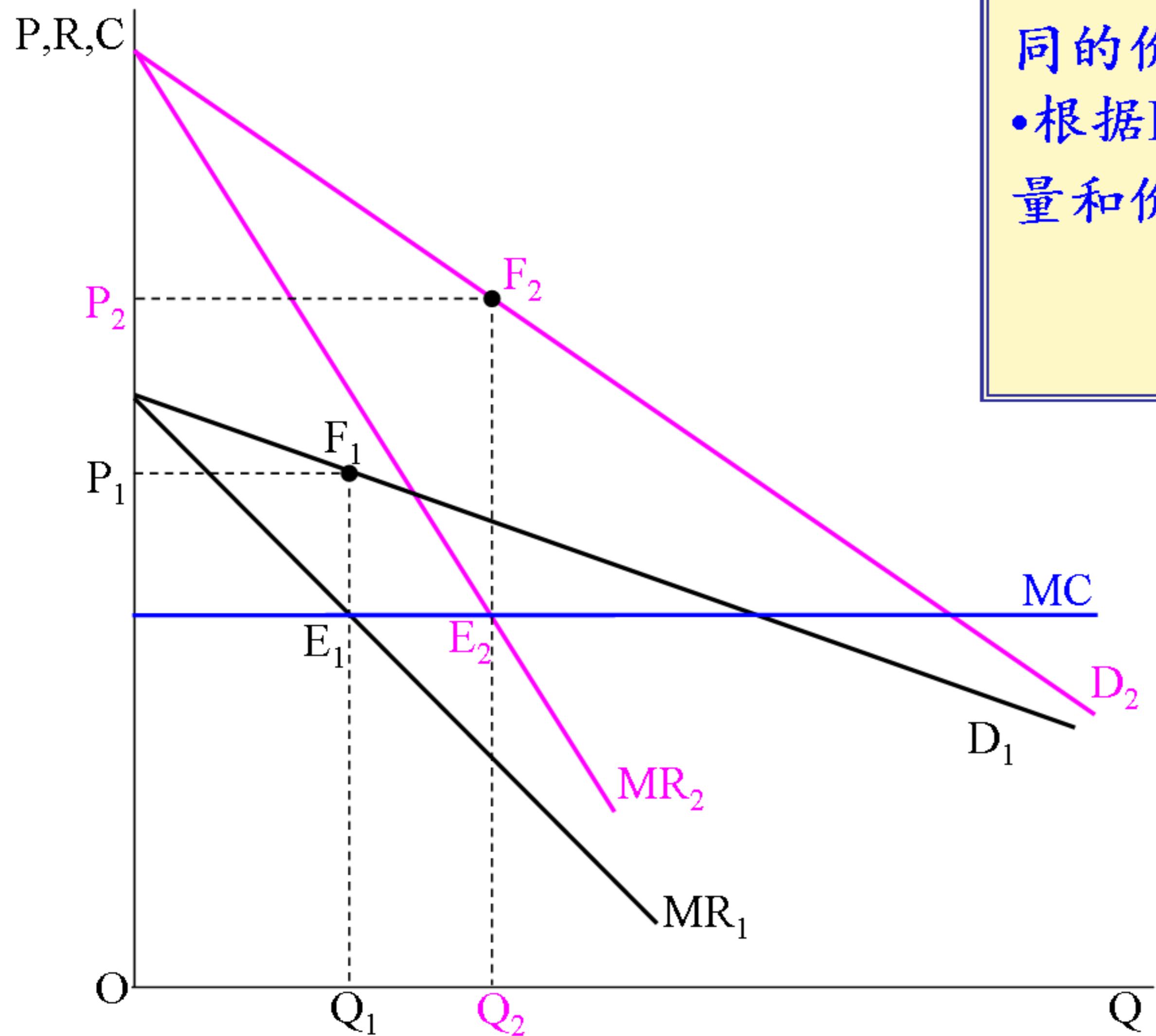


- 非线性定价
- 多重价格，分段收费

➤三级价格歧视

- 三级价格歧视：
 - 垄断企业以不同的价格向不同类型的消费者或不同的市场出售相同的产品。
 - 具有不同的需求价格弹性
- 垄断企业实行三级价格歧视的利润最大化条件：
 - 产品的边际成本=各个不同市场（消费者）的边际收益
- 三级价格歧视的使用比较普遍，如国内市场/国外市场、优惠券、折扣、盗版/正版等。

➤三级价格歧视



- 垄断企业对同一种产品在不同的市场上（或对不同的消费者）收取不同的价格。
- 根据 $MR_1 = MR_2 = MC$ 的原则确定产量和价格。

$$\frac{P_i - MC}{P_i} = \frac{1}{|E_{di}|}$$

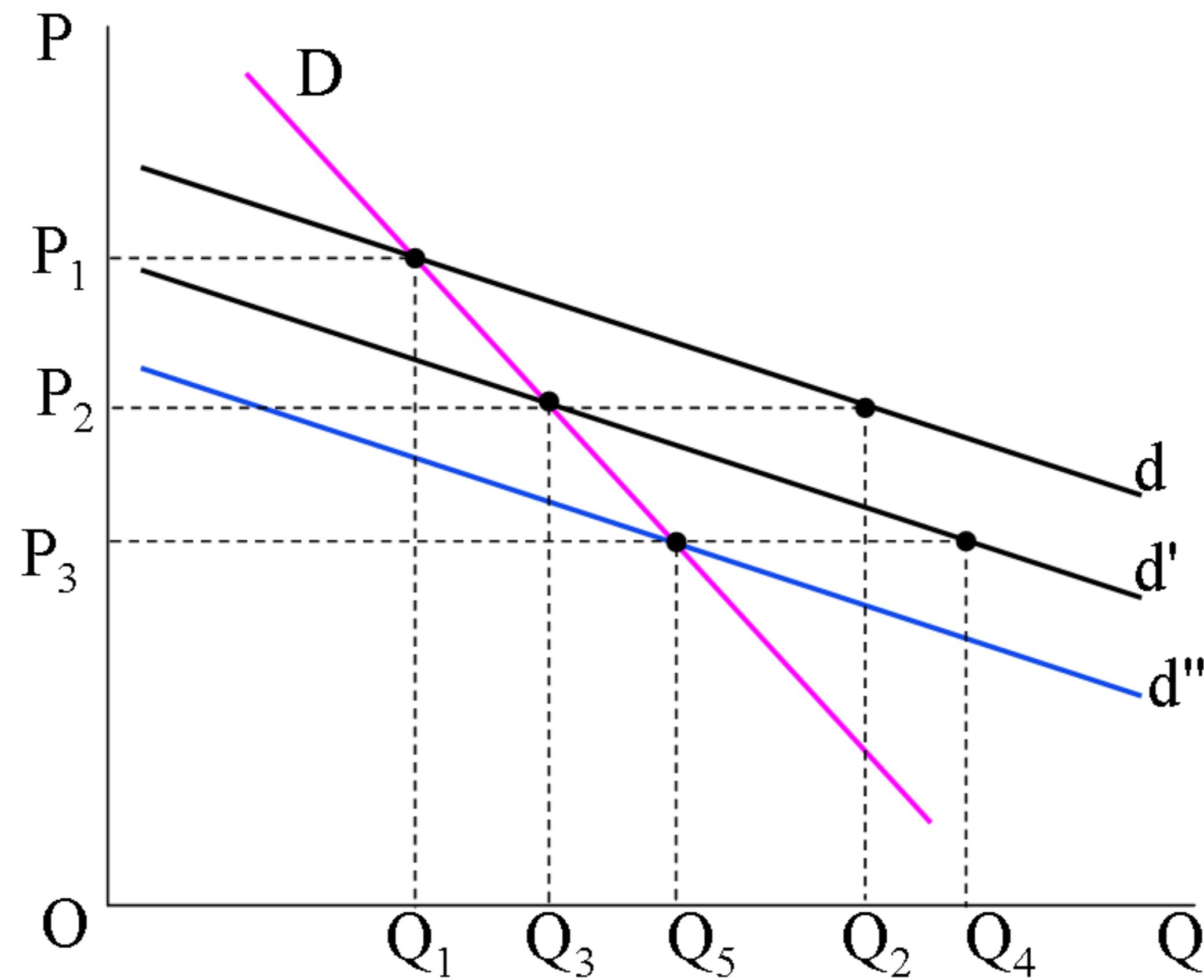
$$MC = P_1 \left(1 - \frac{1}{|E_{d1}|}\right) = P_2 \left(1 - \frac{1}{|E_{d2}|}\right)$$

2. 垄断竞争市场

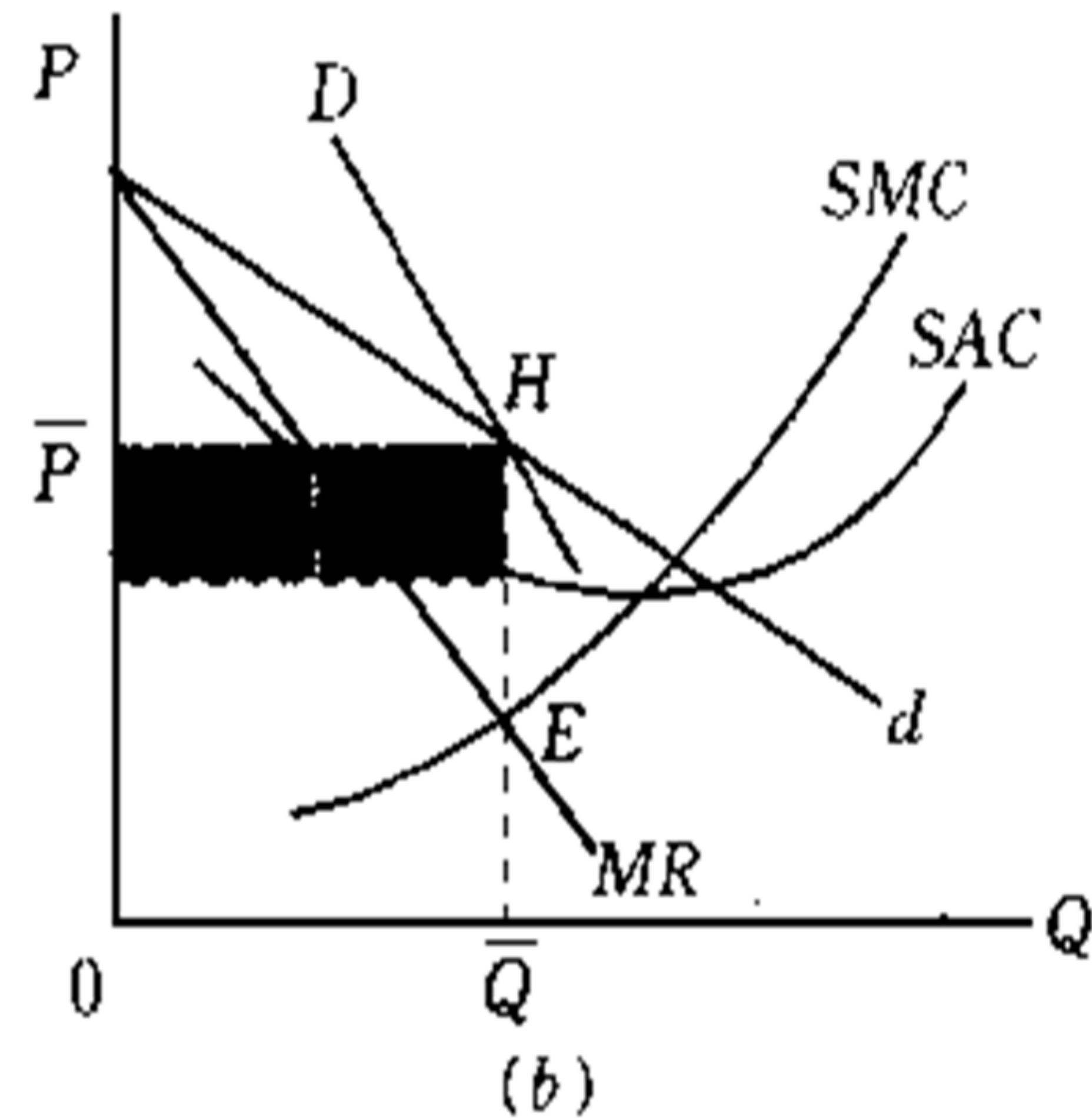
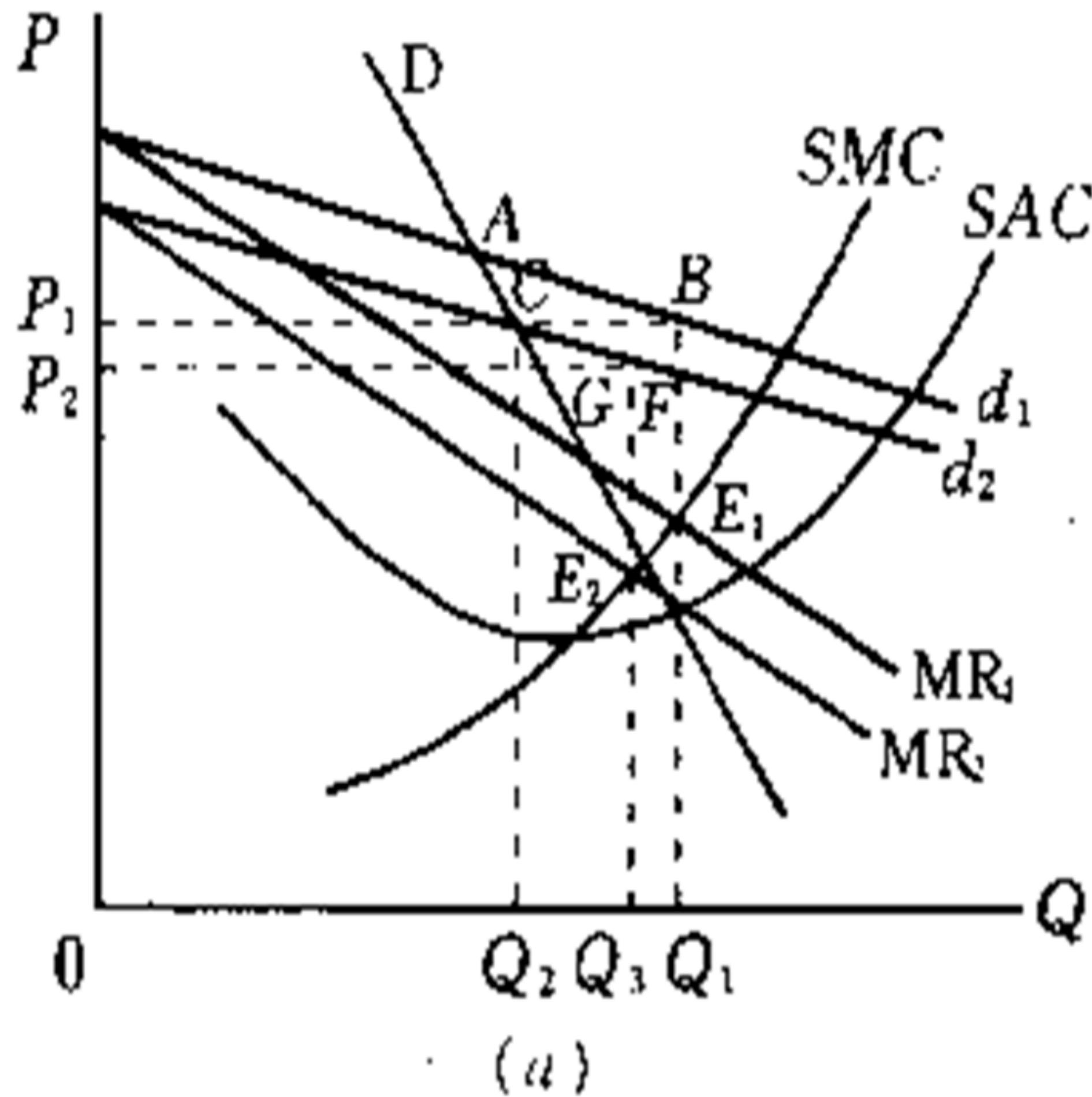
- 垄断竞争(monopolistic competition)市场指众多企业生产和销售有差别的同种产品的市场组织，既有垄断又有竞争。
- 垄断竞争市场与完全竞争市场比较接近。
- 垄断竞争市场特征
 - 存在许多的买者与卖者
 - 产品是可以互相替代的差别产品
 - 企业能比较容易地进入或退出该行业
 - 市场信息基本完全
- 垄断竞争市场：零售业、服务业等。

- 垄断竞争企业所面临的需求曲线
 - 垄断竞争企业的产品既存在差别，又具有替代性。
 - 垄断竞争企业面临的需求曲线比完全竞争企业的需求曲线弹性要小，但比完全垄断企业面临的需求曲线弹性要大。
- 垄断竞争企业所面临的需求曲线有两条：
 - 一条称为实际需求曲线D(也称比例需求曲线)
 - 另一条称为主观需求曲线d

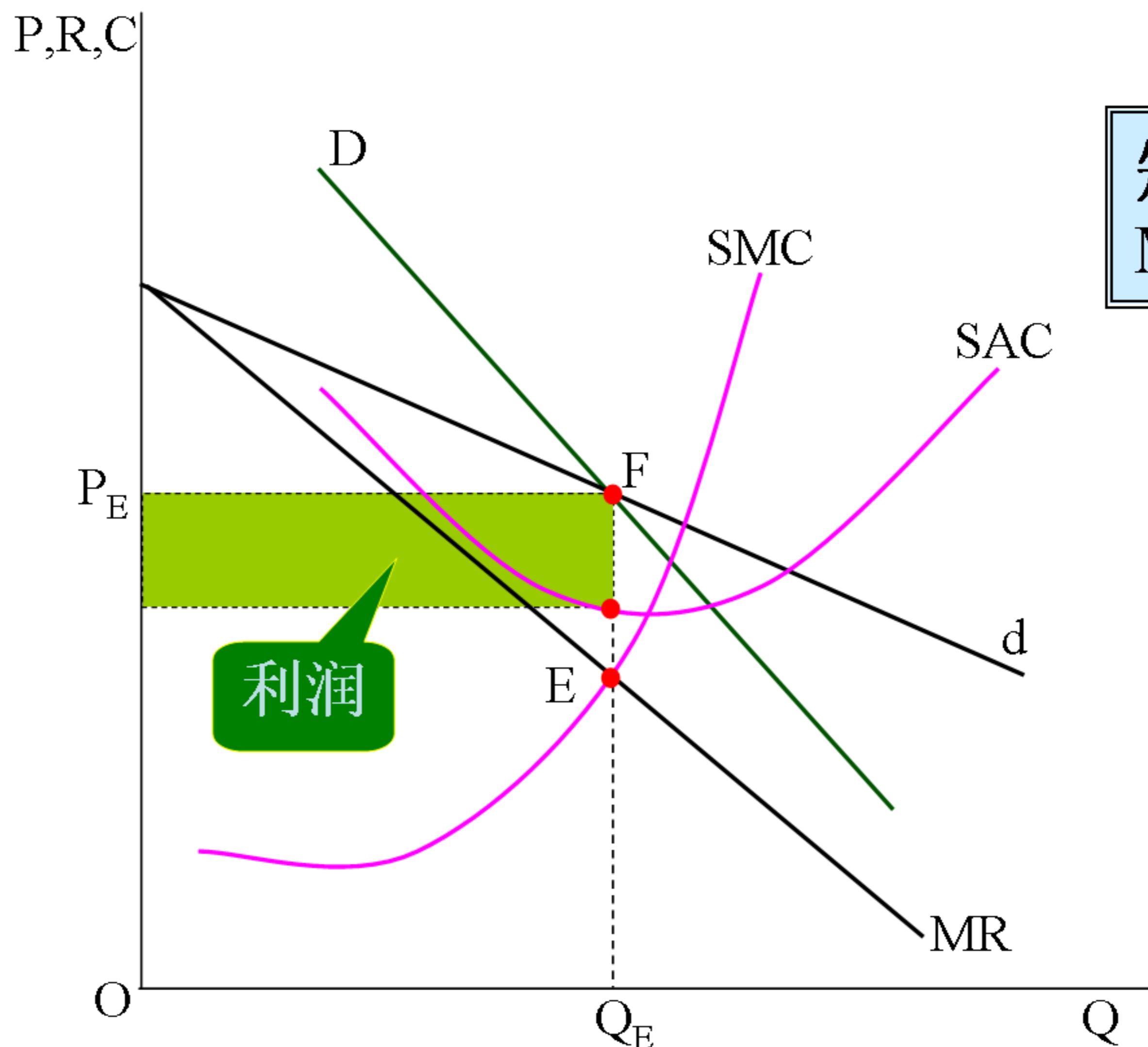
➤ 垄断竞争企业的需求曲线



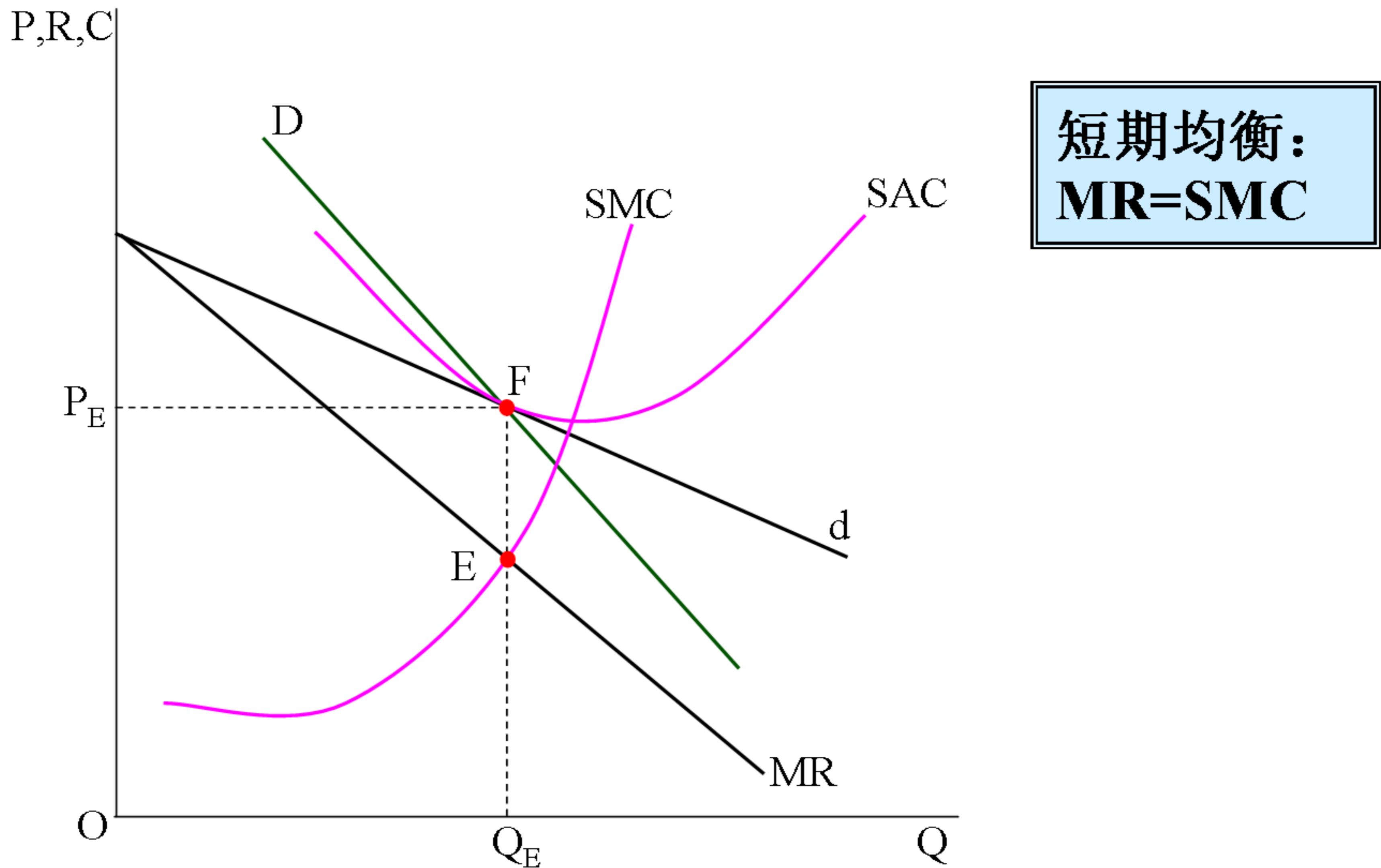
➤ 垄断竞争企业的短期均衡



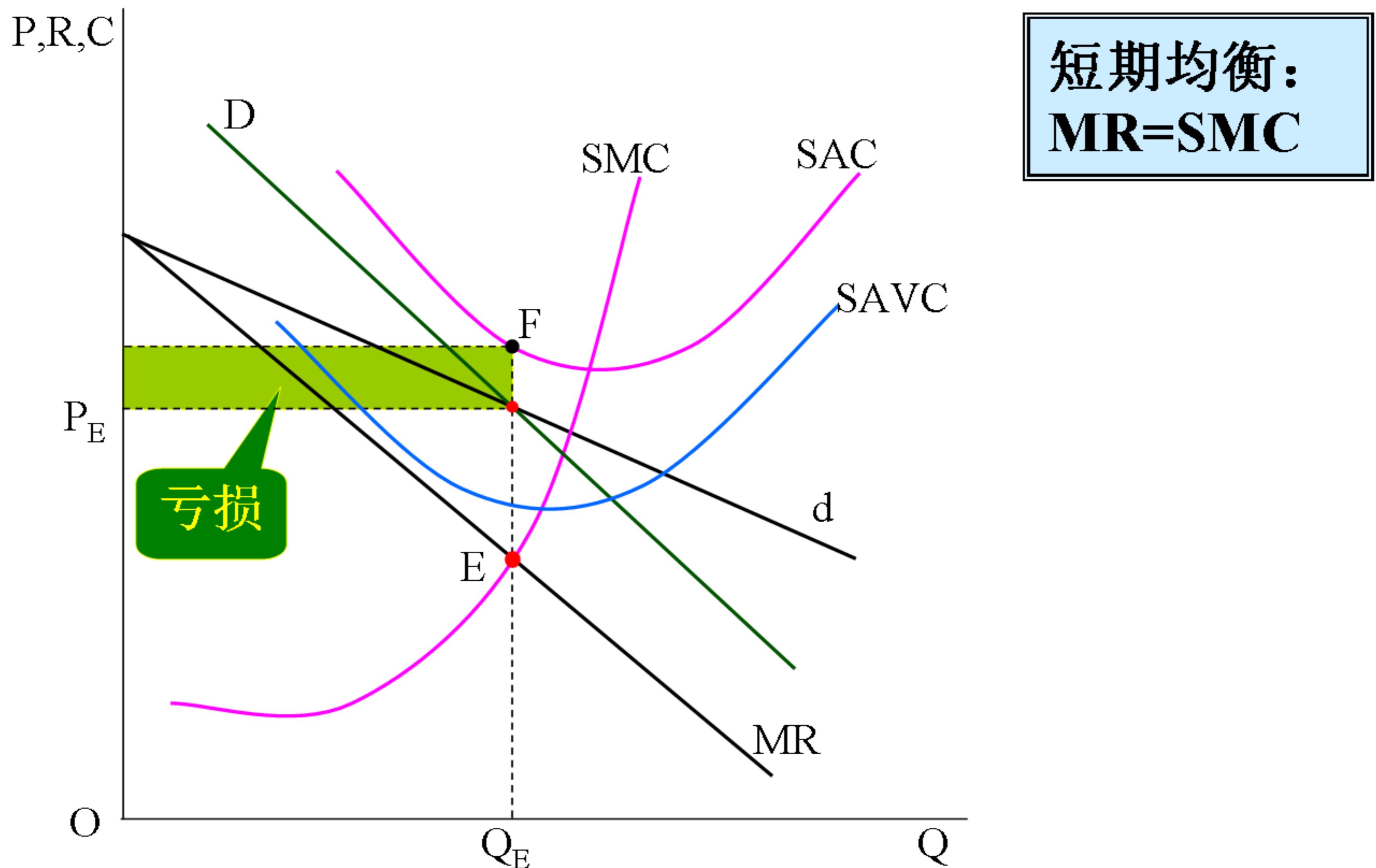
➤ 垄断竞争企业的短期均衡：盈利



➤ 垄断竞争企业的短期均衡：零利润



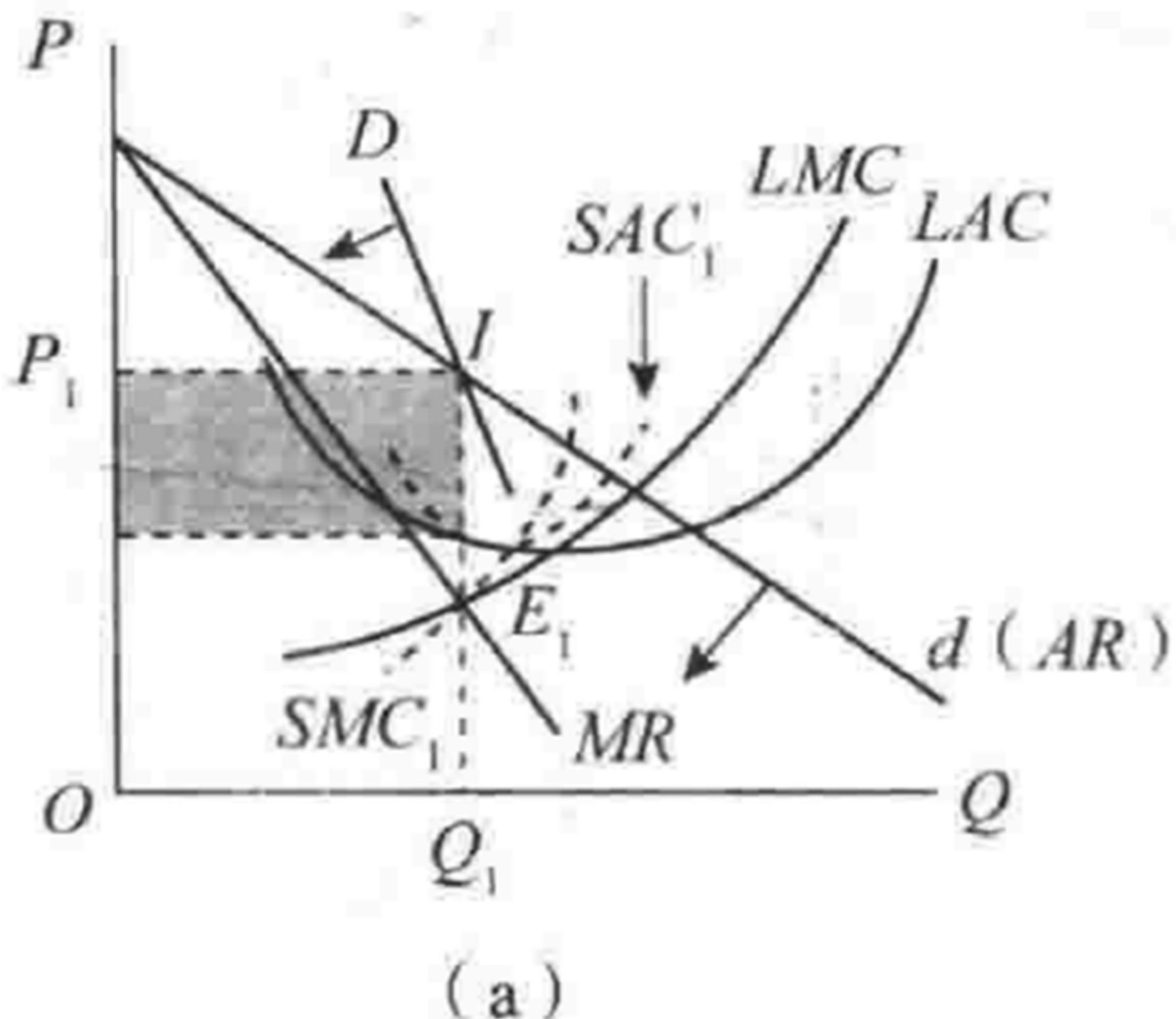
➤ 垄断竞争企业的短期均衡：亏损



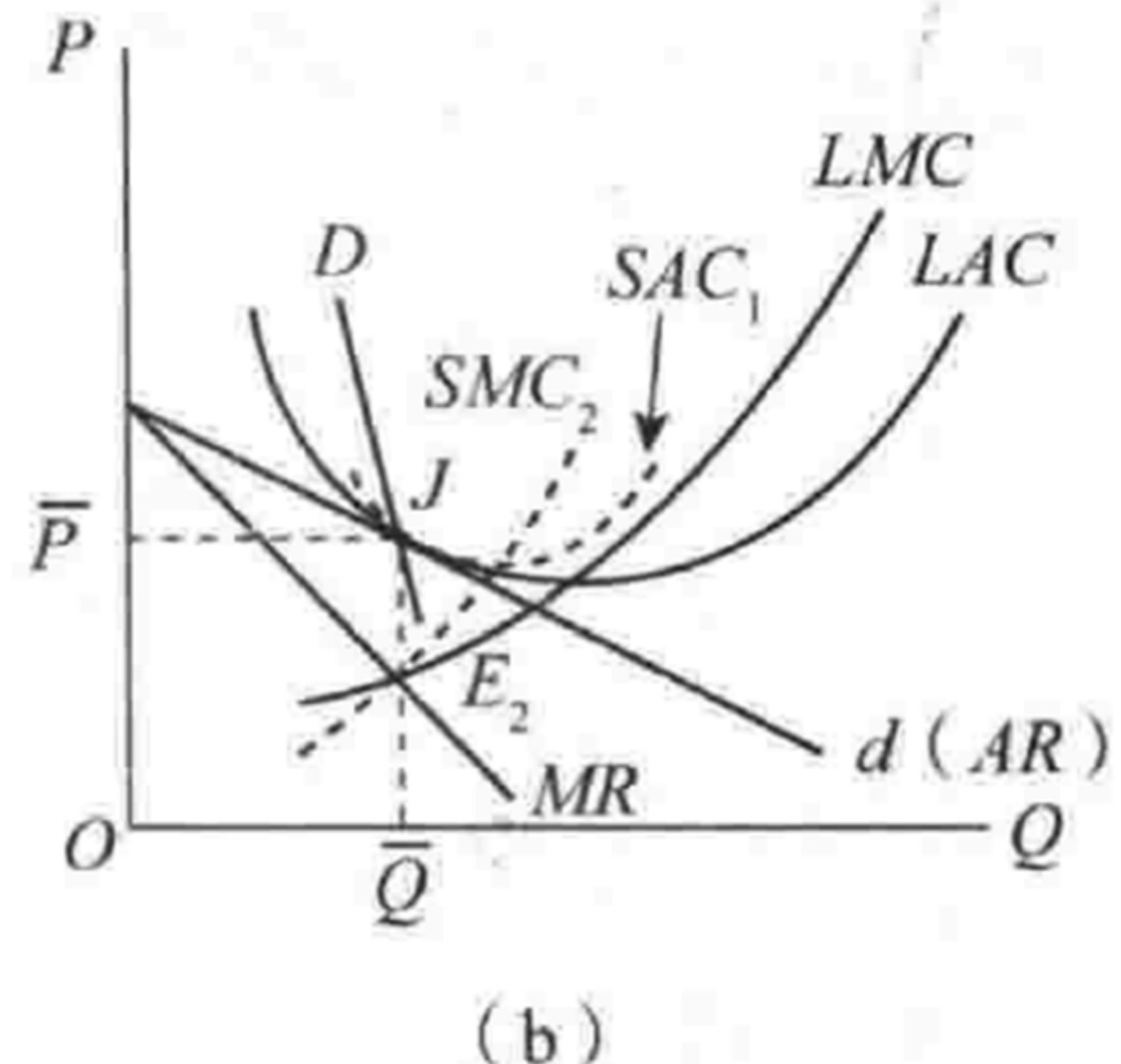
➤ 垄断竞争企业的长期均衡

- 长期中，垄断竞争企业规模和数量均可变。
 - 企业的实际需求曲线（比例需求曲线）随之移动。
 - 垄断竞争企业长期均衡利润为零。

➤ 垄断竞争企业的长期均衡

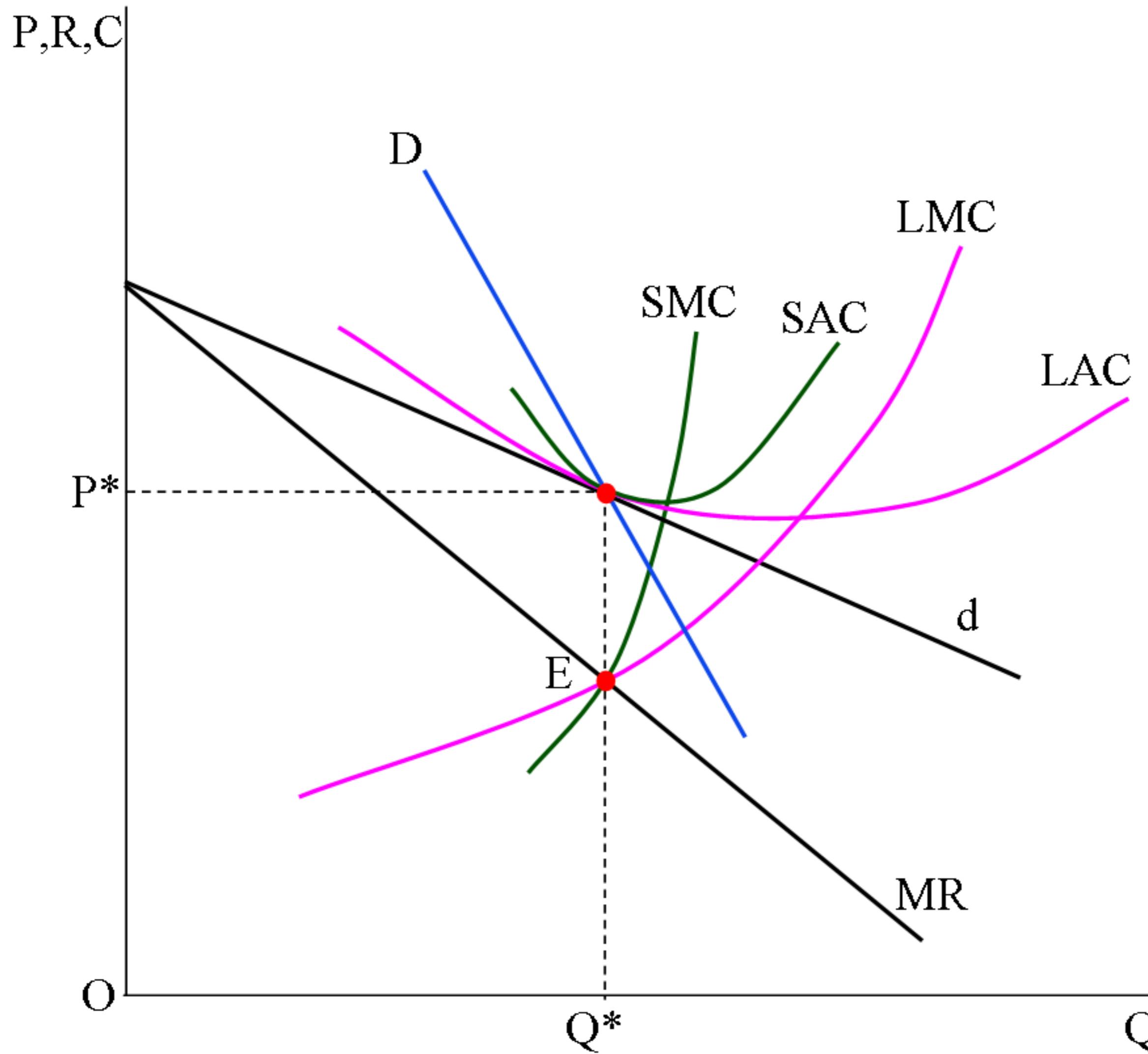


(a)



(b)

➤ 垄断竞争企业的长期均衡



- 长期均衡条件：
 $MR=LMC=SMC$;
 $P=AR=LAC=SAC$
- 垄断竞争市场长期均衡时利润为零。
- 生产能力过剩和价格加成

➤ 垄断竞争企业的长期均衡

- 垄断竞争企业长期均衡的条件：
 - (1) 边际收益等于长期边际成本
 - (2) 主观需求曲线与实际需求曲线相交
 - (3) 主观需求曲线与长期平均成本曲线及短期平均成本曲线相切
- 垄断竞争企业短期均衡时利润可正、可负、可为零，长期均衡时利润为零。

➤ 垄断竞争的主要方式

- 垄断竞争企业的产品特征：
 - 可替代的差别产品
- 竞争方式：
 - 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，企业达到最佳产品品质。
 - 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，垄断竞争企业同时采用三种竞争方式。

➤对垄断竞争市场的评价

- 垄断竞争时，不但产品价格高于最低平均成本、产量低于最低平均成本所对应的产量，而且企业为了形成产品差别，在提高产品质量、进行广告促销等方面有着额外支出，使产品成本上升，造成资源的浪费。
- 但有的经济学家认为，垄断竞争中存在的产品差别可以满足消费者多样化的需求，有助于增进消费者的福利。在非价格竞争中，企业必须不断开展技术创新、提高产品质量、改进服务方式，也有利于增进消费者的福利。在这一点上，完全竞争市场上的产品价格虽然低廉，但产品是完全同质的，无法适应消费需求的多层次性。而且，企业在创新上也缺少动力。

3. 寡头垄断市场

■ 寡头垄断市场的特征

- 存在少数几家企业
- 产品既可同质，也可异质
 - 纯粹的寡头垄断，产品无差别，如钢铁
 - 差别的寡头垄断，产品有差别，如汽车
- 企业进出该行业受到限制
- 信息不完全

■ 成因：

- 资源控制、政府特许、专利技术和规模经济等。
- 寡头垄断市场：汽车、家电、钢铁、石油等。

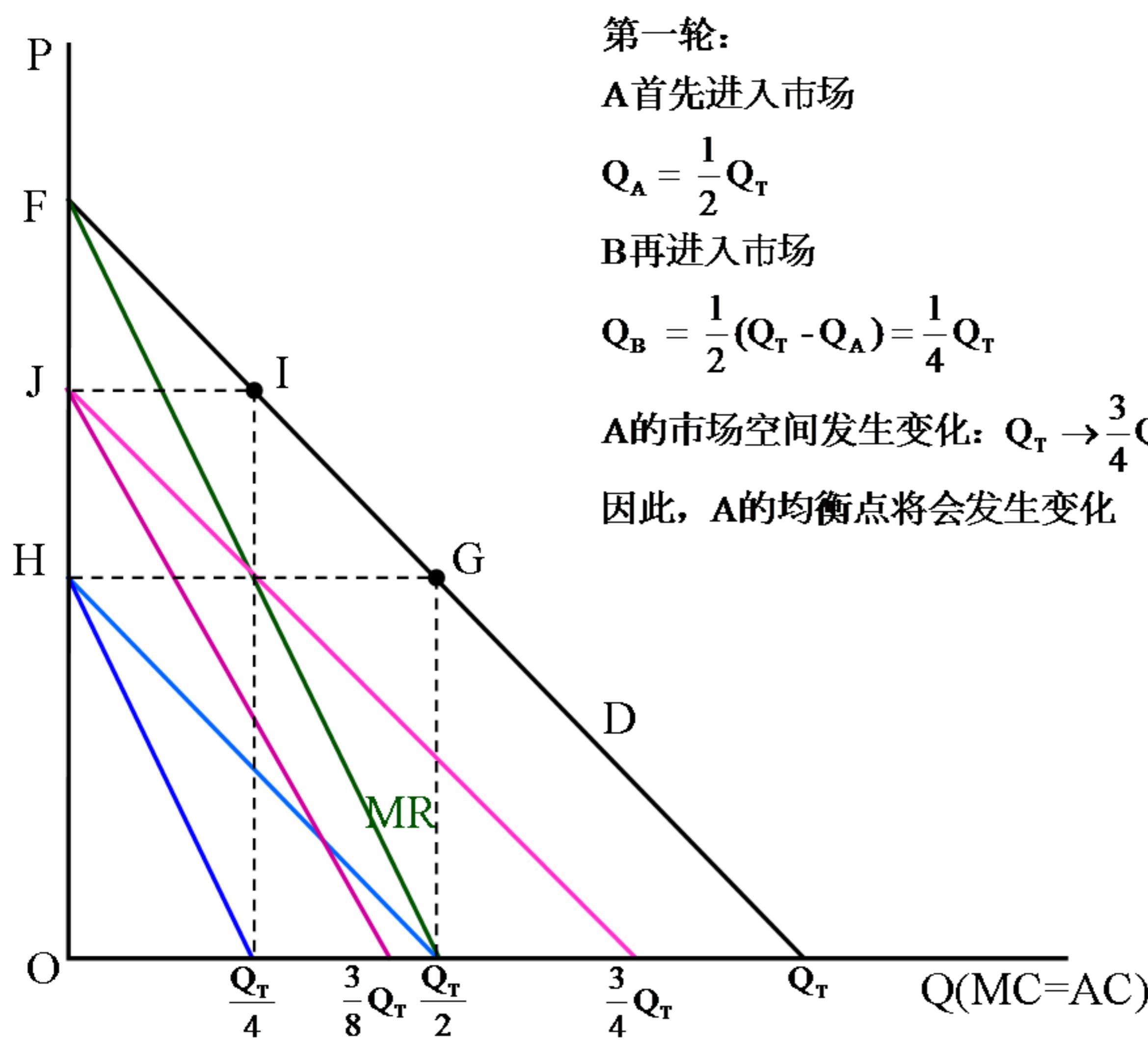
➤ 寡头垄断模型

- 寡头垄断企业对市场价格和产量的决定起着**举足轻重**的作用，同时之间又存在着不同形式的竞争。
- 寡头垄断企业之间**相互依赖**，每个企业的价格与产量的变动都会影响到其它企业的销售量和利润水平。
- 寡头垄断模型
 - 古诺模型
 - 斯坦克贝模型
 - 贝尔特兰模型
 - 价格领袖模型
 - 斯威齐模型
 - 卡特尔
 -

➤ 古诺模型

- 假设：
 - 只有两个企业(寡头A和寡头B)，生产同质产品，且生产成本为零；
 - 企业准确知道直线型的市场需求曲线；
 - 企业无勾结行为，都假定对方产量不变来确定自己利润最大化的产量；
 - 企业通过调整产量来实现自身利润的最大化。
- 结论：均衡时，每个企业生产总量的 $1/3$ 。

➤ 古诺模型（图示）



第二轮:

A调整

$$Q_A = \frac{1}{2}(Q_T - Q_B) = \frac{1}{2} \times \frac{3}{4}Q_T = \frac{3}{8}Q_T$$

B调整

$$Q_B = \frac{1}{2}(Q_T - Q_A) = \frac{1}{2} \times \frac{5}{8}Q_T = \frac{5}{16}Q_T$$

.....

结论:

$$\begin{cases} Q_A = \frac{1}{2}(Q_T - Q_B) \\ Q_B = \frac{1}{2}(Q_T - Q_A) \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} Q_A = \frac{1}{3}Q_T \\ Q_B = \frac{1}{3}Q_T \end{cases}$$

➤ 古诺模型的均衡解

双寡头解（2个寡头）：

$$\begin{cases} Q_A = Q_B = \frac{1}{3}Q_T \\ Q_A + Q_B = \frac{2}{3}Q_T \end{cases}$$

一般解（ n 个寡头）：

$$\begin{cases} Q_1 = Q_2 = \dots = Q_n = \frac{1}{n+1}Q_T \\ Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n = \frac{n}{n+1}Q_T \end{cases}$$

➤斯坦克贝模型

- 德国经济学家冯·海因里希·斯坦克伯格根据寡头市场中厂商决策行为相互依存的假定，于1934年在他的著作《市场形式和均衡》中提出了单方控制的双头垄断理论：一个老练的厂商看穿了另一家垄断厂商天真地按照古诺假定行事，于是它就根据天真厂商的反应函数来决定自己的产量，即对天真厂商采取了一种单方控制的态度，以谋求更大的产销量和利润。这一理论模型被称为“斯坦克伯格模型”。
- 设市场线性的反需求函数为 $P = \alpha - \beta Q$ ($\alpha, \beta > 0$)，寡头1和寡头2的产量分别为 Q_1 和 Q_2 ，设成本为0，即 $TC_1=TC_2=0$ 。但是，寡头1为老练厂商，寡头2为天真厂商。
- 由寡头2利润最大化的一阶条件得到寡头2的反应函数，将其代入寡头1的利润函数中，推导得到寡头1利润最大化的产量 Q_1^* 。
- 再将 Q_1^* 代入寡头2的反应函数中得到寡头2的利润最大化的产量 Q_2^* 。

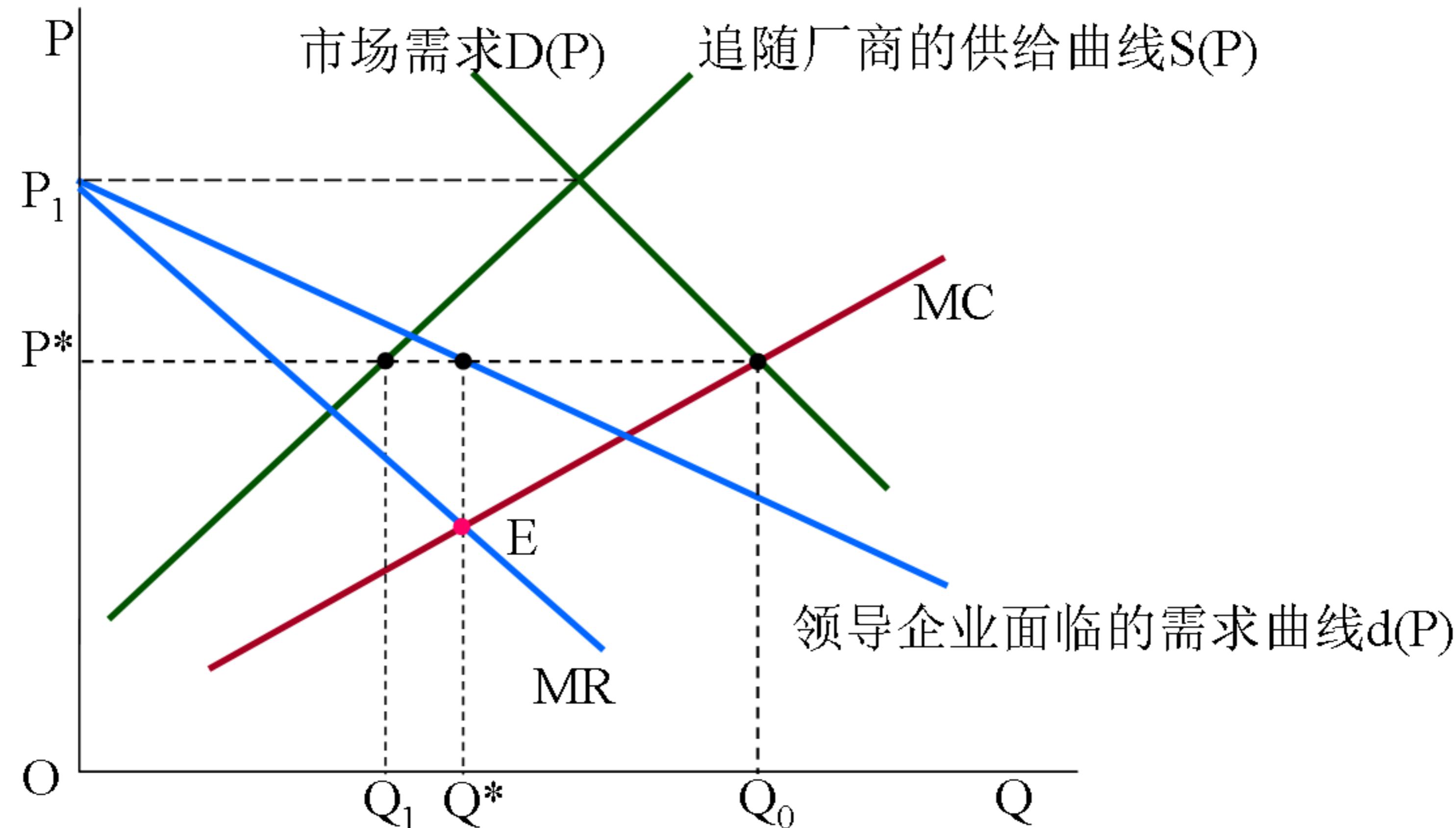
➤贝尔特兰模型

- 假定：两个寡头生产同质产品，而且单位产品成本固定；但是，两寡头通过选择价格而不是产量竞争。
- 均衡条件：价格=边际成本。
- 结果：每个寡头占领一半市场，但各自利润为0。
。（这与寡头垄断市场的假设矛盾，故被称为“Bertrand Paradox”）
- 解决办法之一：引入产品差别。

➤价格领袖模型

- 假定：一个大企业+一群小企业
- 价格的决定由居支配地位的大企业作出，其他小企业则紧随其后，即跟随大企业同时和同等程度地改变价格。
- 大企业制定的价格不会过高，而小企业的生产能力又相对有限，不能够完全满足市场的需要。
- 大企业提供市场需要的剩余部分

➤价格领袖模型图示

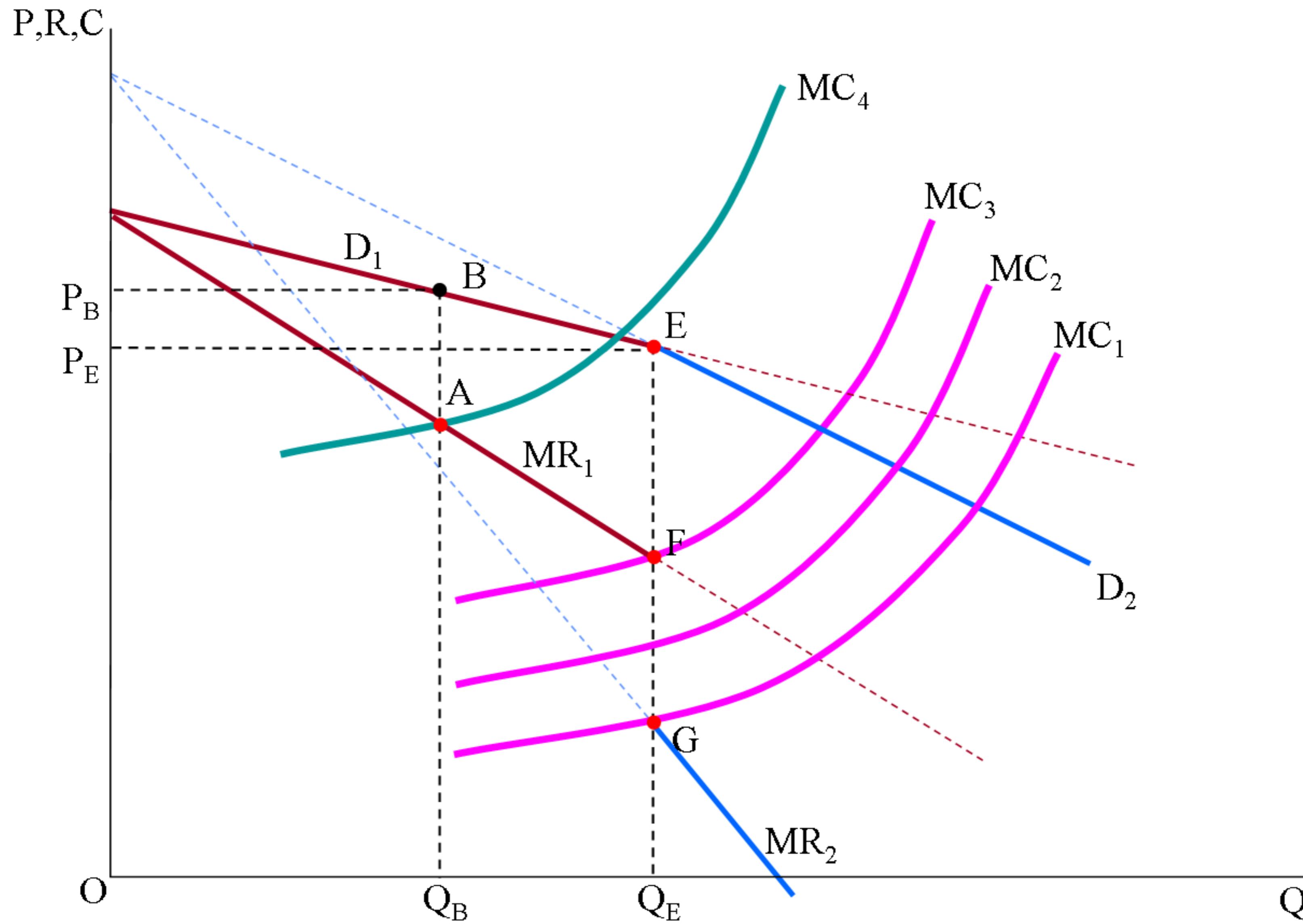


$$Q_0 = Q_1 + Q^*$$

➤ 斯威齐模型

- 斯威齐模型也被称为弯折的需求曲线模型。该模型由美国经济学家斯威齐于1939年提出，用于解释一些寡头市场上的价格刚性现象。
- 基本假设条件：
 - 如果一个寡头厂商提高价格，行业中的其它寡头厂商都不会跟着改变自己的价格，因而提价寡头厂商的销售量会减少很多；
 - 如果一个寡头厂商降低价格，行业中的其它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，因而该寡头厂商销售量的增加很有限。
- 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：拐折的需求曲线



➤勾结与卡特尔

- 若干个企业达成公开或正式的协议，试图控制整个市场利润最大化的产量和价格的组织。
 - 同一行业的少数几家企业为增进共同利益而采取一致行动的集团或组织。如石油输出国组织（OPEC）。
 - 对有关价格、产量和市场划分等事项达成明确的协议
- 寡头企业相互勾结，像一个垄断企业一样行动，实现总的利润最大化。卡特尔的最大利润大于其成员单独行动时的利润之和。

- 卡特尔为各成员企业的同质产品规定统一的价格以使整个卡特尔利润最大化，方法是将各企业的MC曲线加总成整个卡特尔的MC曲线，并使此曲线与行业边际收益曲线相交以确定卡特尔的均衡产量与价格。
- 根据各企业的边际成本与卡特尔的均衡产量水平上的边际成本相等的方法在各成员企业之间分配产量。

➤卡特尔的不稳定性

- 尽管卡特尔可以通过联合行动获得垄断利润，但是如何在成员之间分配垄断利润却是一个难题。
- 卡特尔的不稳定性
 - 总是面临其成员的欺骗，不遵守已经达成的价格和产量协议。
 - 当其他企业均坚持卡特尔价格，某个企业就有改变价格以获得更多的利润的动机。

➤ 博弈论和策略行为

- 博弈：在策略性环境中进行策略性决策和采取策略性行动。
- 博弈的基本要素：
 - 参与人、参与人的策略和参与人的支付
- 博弈矩阵：支付矩阵
- 博弈的解
 - 博弈最终结果的策略组合，也称为博弈均衡
 - 博弈各方最终选取的策略组合
- 博弈的例子：
 - 囚徒困境、所罗门国王断案、赌徒分钱、海盗分钻石、田忌赛马、猜拳游戏、打牌、下棋、贸易谈判、军事对垒.....

- 纳什均衡
 - 指参与人的一种策略组合，在该策略组合上，任何参与人单独改变策略都不会得到好处。
 - 即：在其他参与者的决策既定的情况下，各参与者采取它能采取的最好的决策。
- 纳什均衡可能不止一个，也可能不存在
 - 先确定参与人的所有相对优势策略、再确定纳什均衡
- 古诺均衡是一个纳什均衡。
- 占优均衡：博弈中的每个参与人同时选择最优策略的均衡。
- 占优均衡是纳什均衡的一个特例。

➤博弈论：“囚犯困境”

		囚犯乙	
囚犯甲		坦白	不坦白
坦白	不坦白	-5, -5	-1, -10
不坦白	坦白	-10, -1	-2, -2

➤卡特尔的不稳定性：限产约定

		寡头乙	
		守约	违约
寡头甲		守约	1000, 1000 500, 1300
违约		1300, 500	600, 600

➤对寡头垄断市场的评价

- 寡头垄断的经济效率较低，仅高于完全垄断。而且，过度制造产品差别和广告的非价格竞争，也造成资源浪费。
- 但是，与其他市场相比较，寡头垄断市场却有一个突出的优点，那就是寡头垄断市场有利于研究与开发。寡头企业积极从事研究与开发，以不断提高产品质量、降低产品成本、改进产品性能。且它们多为大企业，能够承担起研究与开发所需要的高昂费用，如在汽车、计算机等寡头市场。在完全竞争市场和完全垄断市场中，很少有对研究与开发的刺激。而且，完全竞争企业与垄断竞争企业一样，通常无法承担研究工作。

4. 不同类型的市场的比较

- 完全竞争市场是有效率的，不完全竞争市场则缺乏效率，而且在不完全竞争市场中，垄断的程度越高就越缺乏效率。
- 亦即垄断市场的效率最低，其次寡头市场，最后是垄断竞争市场。

➤四个市场的均衡及效率比较

市场 类型	均衡条件		价格 (长期)	产量 (长期)	超额利润		经济效 率比较
	短期	长期			短期	长期	
完全 竞争	$MR=SMC$	$P=MR=LMC=SMC=$ $LAC=SAC=AR$	最低	最大	>0	$=0$	最高
垄断 竞争	$MR=SMC$	$MR=LMC=SMC;$ $P=AR=LAC=SAC$			$=0$	$=0$	
寡头 垄断	$MR=SMC$	$MR=LMC=SMC;$ $P=AR \geq LAC=SAC$			<0	>0	
完全 垄断	$MR=SMC$	$MR=LMC=SMC;$ $P=AR \geq LAC=SAC$	最高	最小	$=0$	≥ 0	最低