



我们是经济学家，
因为我会说：

供给、供给...

需求、需求...

我们又成了现代经济学
家，因为我还会说：

纳什均衡、纳
什均衡...

$$Q_d = f(P, I, P_r, T, E, N, \dots)$$

微观经济学 第二章

供求均衡理论



第二章 供求均衡理论

1、需求

2、供给

3、均衡价格的决定及其变动

4、价格政策的运用

5、需求价格弹性

6、弹性的扩展——其他弹性

7、弹性分析的理论应用

第一节 需求

欲望 (desire) 的满足构成了人类选择的基本激励，但面对稀缺性，不是所有欲望都能满足，甚至大部分欲望都是不能满足的。

经济学研究欲望满足，不是要一般性地研究全部欲望，而是研究由其和稀缺性共同作用下产生的对物品和服务的需求 (demand)。

第一节 需求

➤ 一、需求量和需求的含义

➤ 1、需求量 (quantity demanded)

➤ 含义：消费者在一定时期内，对物品（服务）在一个特定价格水平下愿意而且能够购买的数量。

- 需求量是一个流量：一定时期内。
- 要求购买欲望和购买能力的统一。
 - 该价格是对既定量的商品愿意且能够支付的最高价格。
- 需求量不一定等于实际购买量（比如供不应求时）

✓ 两层次：个体需求量与市场需求量

➤ 2. 需求 (demand)

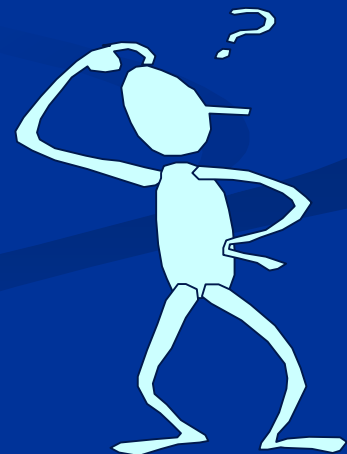
✓ 消费者在某一特定时期内，在各种一价格水平下，对某种物品或服务愿意并且能够购买的各种数量。

第一节 需求

思考：有哪些因素决定着对商品的需求量大小呢？

经济学将主要因素大致归结为：

- 商品自身价格
- 相关物品的价格
- 预期：预期收入和预期价格
- 人口规模和结构
- 偏好
- 政府政策



第一节 需求

二、需求定律：物品需求量与其当前价格的关系

- 需求定律：其他条件不变的情况下，一种物品的当前价格越高，对其的需求量就越低，即物品的需求量与其自身价格呈反向变动关系。
 - 你能举出一些“反例”来吗？
 - 其他条件不变：影响需求的其他因素不变。这样假定的目的是要单纯考察价格和需求量的关系。

第一节 需求

三、需求的表示方法：需求表、需求曲线和需求函数

➤ 1、需求表：

以数字表格的形式，罗列当其他影响因素不变时，一种物品其各种价格水平所对应的需求量。

➤ 2、需求曲线：

用坐标系图表示当其他因素都不变时，一种物品其在各种价格水平对应的需求量。

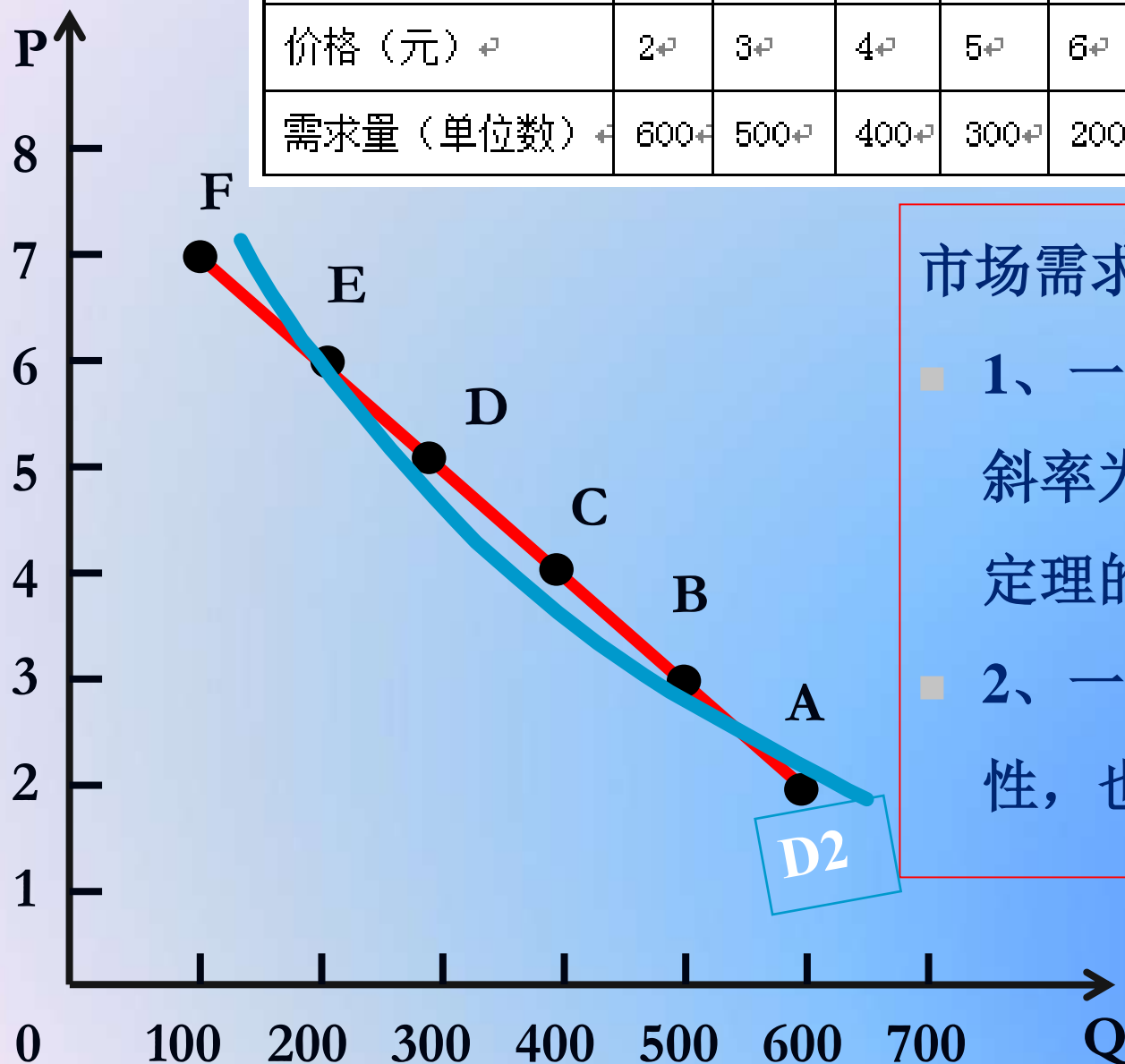
- 经济学习惯用物品数量放在横轴，价格在纵轴。
- 一般假定商品数量和价格是无限分割的。

表 2-1

某商品的需求表

价格—数量组合	A	B	C	D	E	F
价格（元）	2	3	4	5	6	7
需求量（单位数）	600	500	400	300	200	100

图2-1 某商品的需求曲线



市场需求曲线的特征:

- 1、一般向右下方倾斜, 斜率为负。体现需求定理的核心观点。
- 2、一般是光滑连续线性, 也可非线性的。

第一节 需求

3、需求函数 (Demand function)

- 以影响需求的各种因素为自变量，以需求量为因变量，用函数关系来表示影响需求的因素与需求量之间关系的函数。 $Q_d = f(P, I, P_r, T, E, N...)$

- Q_d : 一定时期内对某种商品的需求量;
- P 是该商品的价格;
- I 表示消费者的收入水平;
- P_r 表示相关商品的价格
- T 表示消费者偏好
- E 表示消费者的价格预期或收入预期
- 等等

函数法表达需求更全面, 但由于有些因素难以量化, 故通常主要考虑需求量与可量化因素之间的关系: 比如与价格、收入等。

第一节 需求

- 最常用的需求函数（需求方程）：
 - 假定其他因素保持不变，仅关注一种商品本身的价格对该商品需求量的影响。
 - 方程表达： $Q_d = f(P)$
 - 关键性质：
 - 递减性： $f' \leq 0$ ，对应需求定理所言价格与需求量反向变动
 - 微观经济分析中，大多使用线性需求函数。

$$Q_d = a - bP \quad a, b \text{ 为常数, 且 } a, b > 0$$

$$\text{反需求函数: } P = c - dQ_D$$

第一节 需求

区分两者的目的：认清变动的原因是自身还是外部因素。

四、需求量的变动与需求的变动

- 1、需求量的变动：其他条件不变的情况下，商品本身价格变动所引起的需求量的变动。
 - 表现为点沿着同一条需求曲线上滑动。
- 2、需求的变动：商品本身价格不变的情况下，其他因素变动所引起的每个价格下需求量的变动。
 - 表现为整个需求曲线的移动。

需求量的变动和需求的变动

原有需求表

(原有收入水平时)

新需求表

(收入提高后)

价格

数量

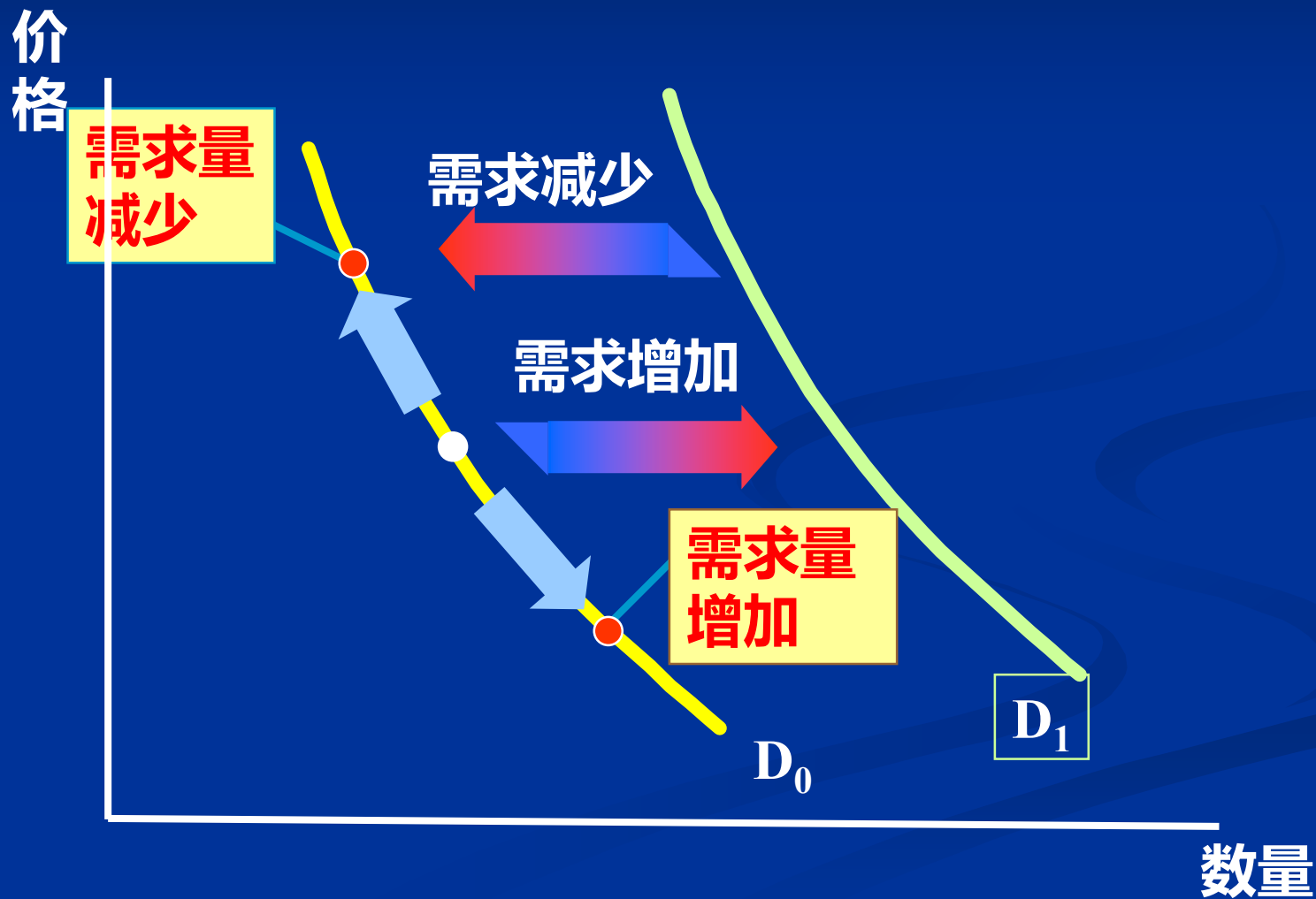
价格

数量

A	1	9
B	2	6
C	3	4
D	4	3
E	5	2

A'	1	13
B'	2	10
C'	3	8
D'	4	7
E'	5	6

需求量变动与需求变动



第一节 需求

3、引起需求变动的主要因素（对市场需求）

➤ (1) 相关商品的价格：按影响方向区分出两类

- 替代品——可以在消费中代替另一种物品的物品：
 - 如：可乐和果汁、牛肉和羊肉等
 - 替代品价格与本物品需求成同方向变动
- 互补品——在消费中与另一种物品共同使用的物品：
 - 如：DV和DV带、游戏和游戏装备、打印机和耗材
 - 互补品的价格与本物品需求成反方向变动

第一节 需求

➤ (2) 收入：

✓ 是不是收入越高需求都越大呢？

- 正常品：需求随收入的增加而增加；比如文化娱乐消费、比如长途旅行坐飞机、卧铺等
- 低档品：需求随收入的增加而减少：比如长途旅行坐硬座。
 - 变为低档品是因为质量降低吗？

第一节 需求

➤ (3) 消费者预期

- ✓ 价格预期：其他条件不变下，群体预期可能导致持币观望、也可能导致提款抢购；
 - 群体预期某物品价格上升，现期需求会增加，反之亦然；
 - 群体预期的分散或趋同，对市场的稳定性影响很大。
 - 思考：预期分散好还是趋同好呢？
 - 股市为什么有时会在某些政策消息后暴涨暴跌？
- ✓ 收入预期：预期收入水平增加，现在需求将提高。

第一节 需求

➤ (4) 人口：

- 人口的规模： 比如中国和印度为什么吸引发达国家企业？
- 年龄结构： 比如中国的中小学的生源缩减问题；老龄化导致养老服务的需求增加…
- 性别结构
- 宗教信仰
- …

第一节 需求

➤ (5) 偏好

- 在无收入约束下，消费者对物品与服务喜欢和愿意消费的程度；比如：
 - 游戏迷对各种游戏产品的需求；
 - 爱美者对服饰、美容品和美容服务的需求。
 - 偏好取决于心理、历史、文化、信息、政府政策等
 - 如：吸烟合法和不合法对香烟的需求会有何影响？
 - 为什么不同产权完整性的房子价格差别那么大？
- 偏好会变化吗？广告是试图改变偏好还是传递信息？

第二节 供给

➤ 一、供给量和供给的含义

➤ 1、供给量 (Quantity Supplied)

➤ 含义：生产者在一定时期内，对物品（服务）在一个特定价格水平下愿意而且能够提供的数量。

- 供给量是一个流量：一定时期内。

- 要求供给欲望和供给能力的统一。

- 该价格是对既定量的商品能够且愿意接受的最低价格。

➤ 2. 供给 (Supply)

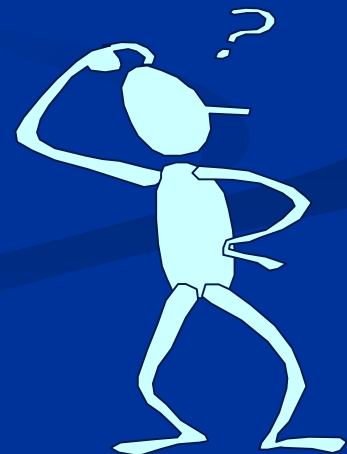
✓ 生产者在某一特定时期内，在各种一价格水平下，对某种物品或服务愿意并且能够提供的各种数量。

第二节 供给

思考：对商品的供给量大小由哪些因素决定呢？

经济学将主要因素大致归结为：

- 商品自身价格因素
- 其他因素
 - 投入品的价格
 - 生产性相关品的价格
 - 技术进步
 - 生产者对未来的价格预期
 - 供给者的数量
 - ...



第二节 供 给

二、供给定律：物品供给量与其当前价格的关系

- 供给定律：其他条件不变的情况下，一种物品的当前价格越高，对其的供给量就越高，即物品的供给量与其自身价格呈同向变动关系。
 - 其他条件不变：影响供给的其他因素不变。
 - 你能举出一些貌似反例来吗？

第二节 供给

三、供给的表示方法：供给表、供给曲线和供给函数

➤ 1、供给表：

以数字表格的形式，罗列当其他影响因素不变时，一种物品其各种价格水平所对应的供给量。

➤ 2、供给曲线：

用坐标系图表示当其他因素都不变时，一种物品其在各种价格水平对应的供给量。

第二节 供给

3、供给函数

- 以影响供给的各种因素为自变量，以供给量为因变量，用函数关系来表示影响供给的因素与供给量之间关系的函数。
- 最常用的供给函数（供给方程）：
 - 假定其他因素保持不变，仅关注一种商品本身的价格对该商品供给量的影响。
 - 方程表达： $Q_s = \varphi(P)$
 - 关键性质：
 - 递增性： $\varphi' \geq 0$ ，即P与 Q_s 同向变动
 - 微观经济分析中，大多使用线性供给函数。

$$Q_s = -c + dP \quad c, d \text{ 为常数, 且 } c, d > 0$$

图2—2 某商品的供给曲线

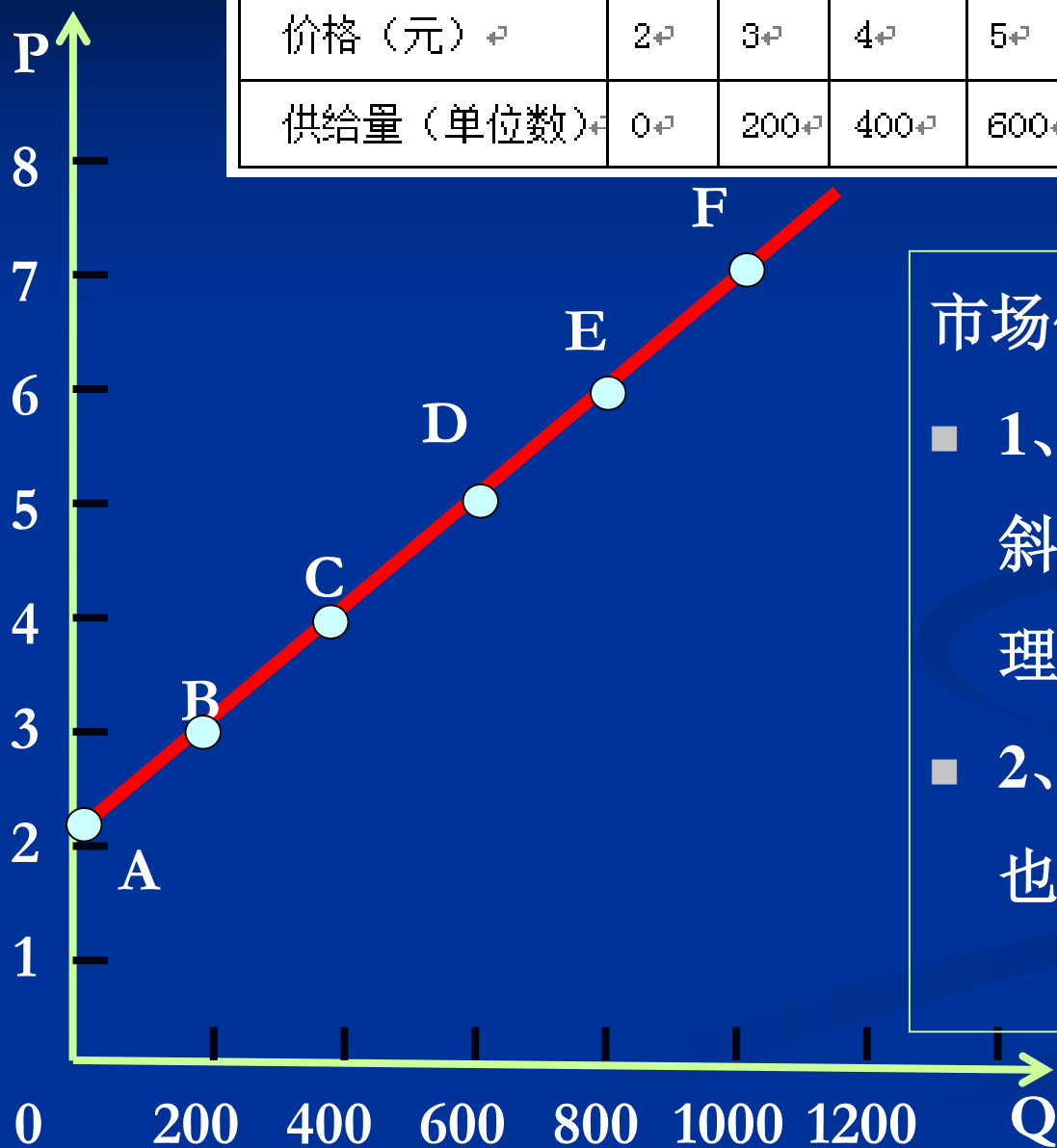


表 2—2

某商品的供给表

价格—数量组合	A	B	C	D	E	F
价格（元）	2	3	4	5	6	7
供给量（单位数）	0	200	400	600	800	1000

市场供给曲线的特征：

- 1、一般向右上方倾斜，斜率为正。体现供给定理的核心。
- 2、一般是光滑连续线，也可非线性。

第二节 供给

四、供给量的变动与供给的变动

- 1、供给量的变动：其他条件不变的情况下，商品本身价格变动所引起的供给量的变动。
 - 表现为点沿着同一条供给曲线上滑动。
- 2、供给的变动：商品本身价格不变的情况下，其他因素变动所引起的每个价格下供给量的变动。
 - 表现为整个供给曲线的移动。

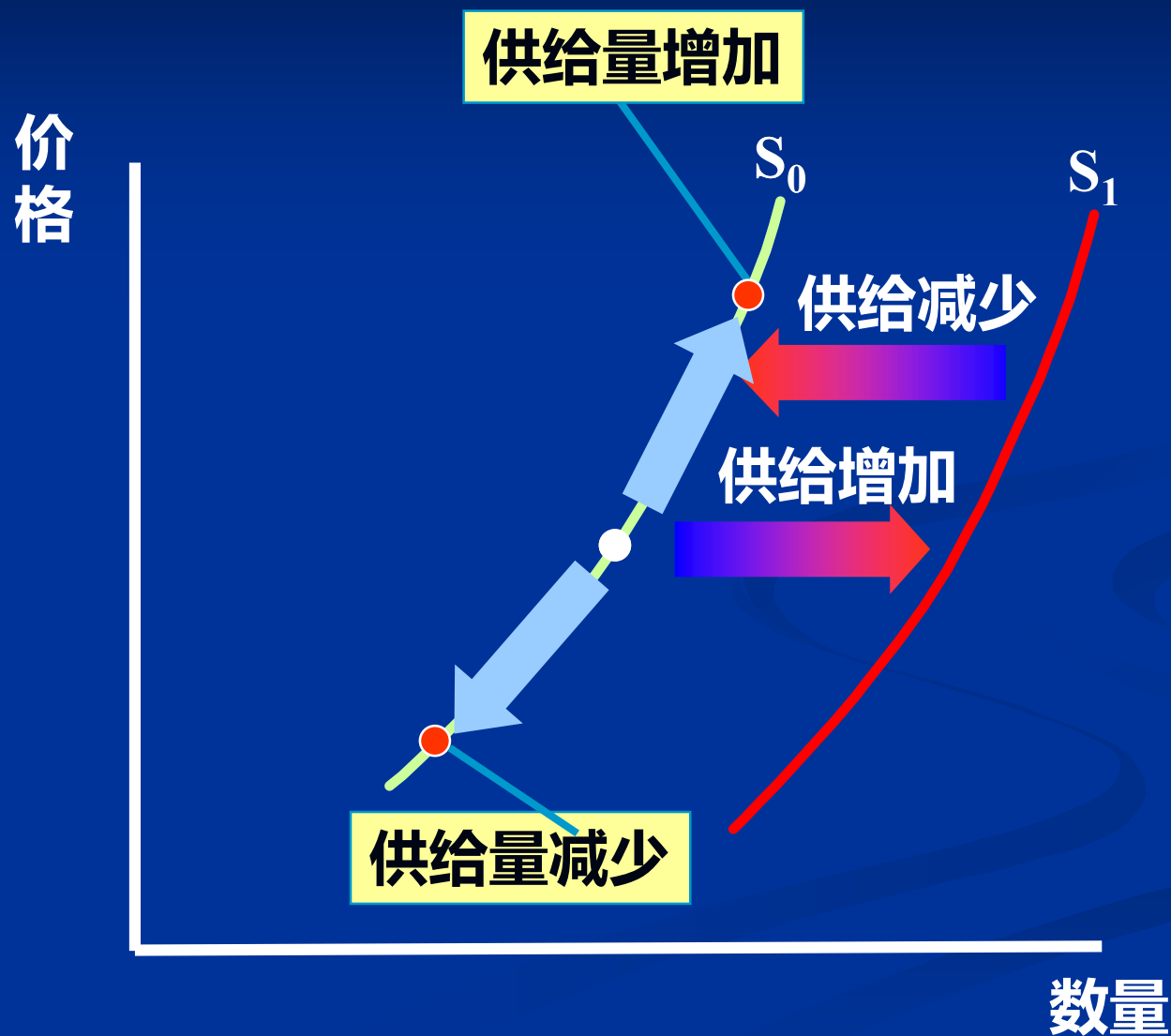
供给量和供给变动表

原来的供给表
旧技术

新的供给表
新技术

	价格	数量		价格	数量
<i>a</i>	1	0	<i>a'</i>	1	3
<i>b</i>	2	3	<i>b'</i>	2	6
<i>c</i>	3	4	<i>c'</i>	3	8
<i>d</i>	4	5	<i>d'</i>	4	10
<i>e</i>	5	6	<i>e'</i>	5	12

图：供给量变动与供给变动



第二节 供给

3、引起供给变动的主要因素

➤ (1) 投入要素价格——成本问题

✓ 生产成本高低决定供给利益大小从而供给激励：

- 投入要素价格是影响生产成本的最基本因素，要素价格上涨，利润被挤压，从而影响愿意接受的最低供给价格，导致原价格下供给量会减小；反之亦然。
- 中国成本与税收双重挤压下的中小企业利润困境进而供给压力！！

第二节 供给

- (2) 在生产上相关的物品的价格
 - 生产性替代品——用这些资源也可生产的其他物品或服务-本质是生产选择的隐性机会成本问题
 - 如：苹果醋和苹果汁、蛋糕和面包等
 - 生产性替代品的价格与本物品供给成反向变动。
 - 生产性共生品——使用同一资源同时生产出的物品：
 - 如：牛肉和牛骨
 - 互补品的价格与本物品供给成同向变动。

思考：消费上相关的物品和服务的价格影响本产品的供给吗？

第二节 供给

- (3) 技术变革：
 - 积极的技术变革是技术进步，有利于提高资源的利用率，降低单位成本，提高每个既定价格下的供给量。
 - 流水线的普及与产量的井喷、
 - 技术进步也导致部分产品服务不断淘汰：单放机、DV、有线电视服务、云存储与移动硬盘，5G到来下的4G
 - 消极的技术变革少见，伴生于战争与灾害中对资本设备的大规模破坏，或不利的文化意识，会抑制供给
 - 中国宋明就有火炮流行，为什么到清末对抗殖民的战争中反而成了冷兵器为主？
 - 农业单干后农业机械化停滞甚至倒退后...

第二节 供给

➤ (4) 生产者对未来的价格预期

✓ 价格预期：其他条件不变下，生产者的群体预期可能导致囤积居奇代价而沽，也可能导致大肆抛售；

- 群体预期某物品价格上升，现期供给会下降，反之亦然；
- 群体预期的分散或趋同，会对市场的稳定性造成不同影响。股市为什么会暴跌？
- 有些因素会导致预期趋同。

第二节 供给

- (5) 供给者的数量：（针对市场供给）
 - ✓ 供给者越多（如市场进入门槛大幅降低时），市场供给越大。
 - ✓ 比如计算机PC化后、手机山寨化后、政府出台限制性政策或者鼓励性政策后。
 - ✓ 去年的猪肉供给问题！
 - ✓ 今年的口罩等防护品供给问题！

第二节 供给

➤ (6) 其他因素

- 政府政策：比如各种生产限制性政策或者鼓励性政策
- 国际环境:2008年的外贸紧缩、国外芯片供给与国内手机供给等
- 突发事件与气候条件等：如疫情、气候变暖等
- ...

第三节 市场均衡

- ◆ 供给和需求，作为市场的两个基本方面，大部分情况下不能单独确定出市场结果，而是两方面合力共同作用，形成一种市场均衡。
- ◆ 均衡 (equilibrium)：各种因素或力量相互作用最终达到的相对静止、不再变动的状态。
- ◆ 市场均衡理论主要关注：作为均衡结果的均衡价格、均衡数量如何决定，以及均衡结果又如何变动等。

第三节 市场均衡

➤ 一、均衡价格与均衡数量

- ✓ 均衡价格：商品市场上需求量和供给量相等（市场出清）时的价格。
- ✓ 均衡数量：均衡价格对应的供求数量。
- 均衡价格和均衡数量,在图上体现为供求曲线交点（均衡点）对应的价格和数量。

真正的市场经济下，市场均衡不是外在强制实现的，而是市场上供求各方在竞争中自发形成的。

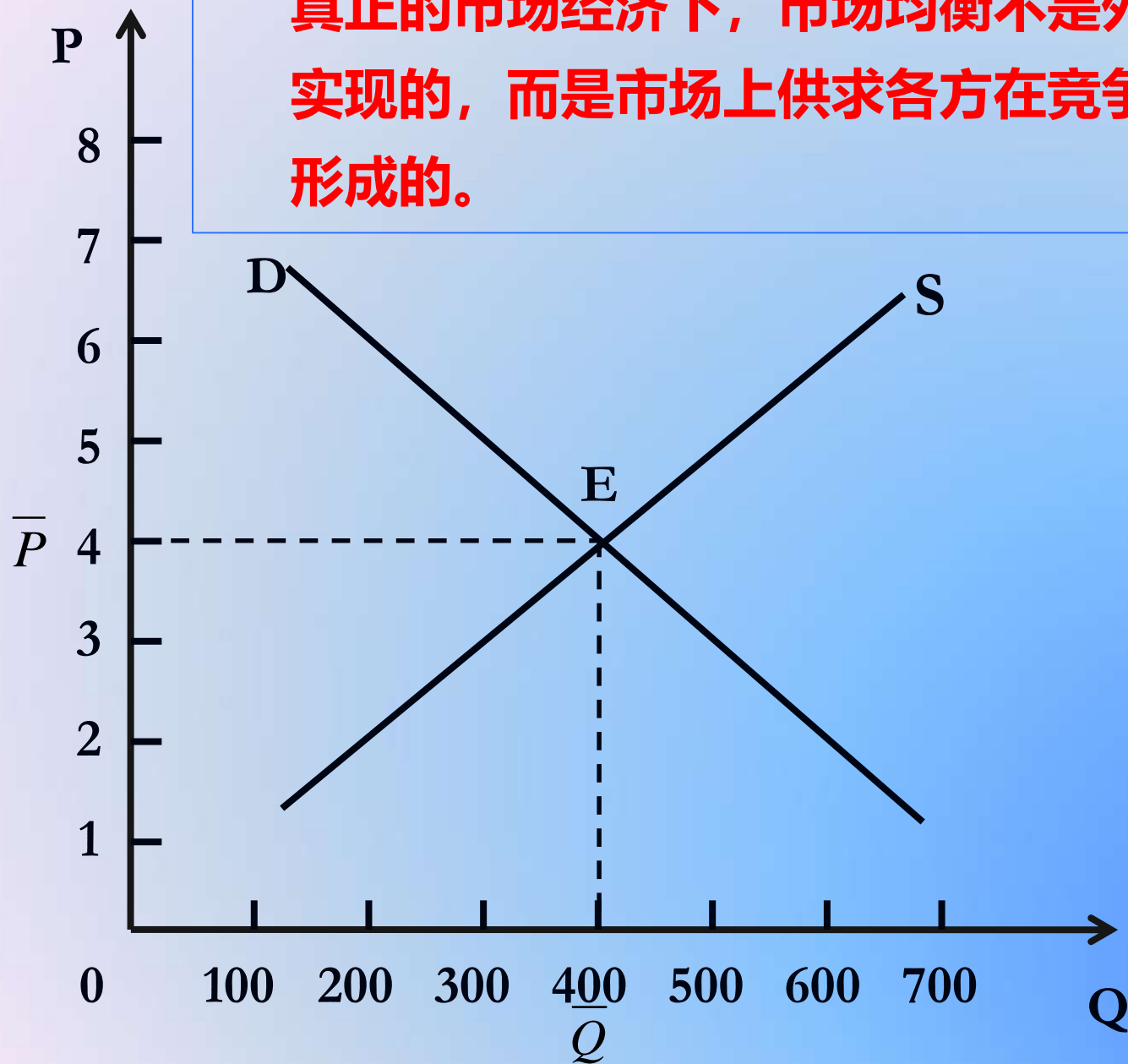
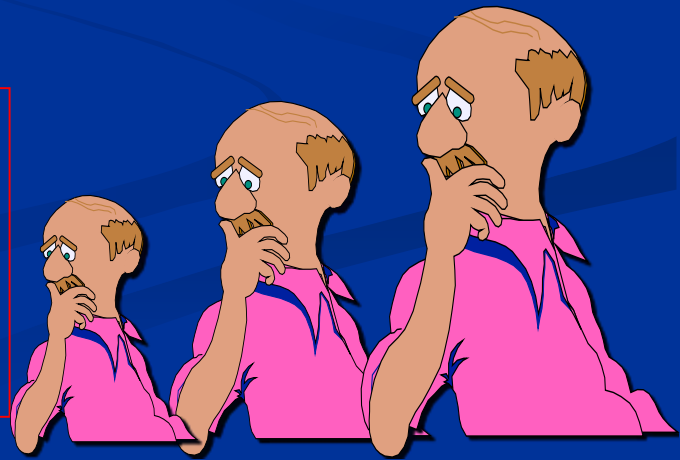


图
均衡价格的决定

二、均衡达成的调整过程

- 市场均衡不能一蹴而就，而是市场上所有供求主体在价格信号指引下自发竞争形成的。
- 均衡实现的自发调整机制——“看不见的手” (invisible hand):
 - $Q_D > Q_S$: 短缺——需求方内部竞争——价格上涨——抑制需求刺激供给——缩小供求缺口;
 - $Q_S > Q_D$: 过剩——供给方内部竞争——价格下降——抑制供给刺激需求——缩小供求缺口;
 - $Q_S = Q_D$: 没有缺口，双方均不再有调整激励，实现均衡。

这种价格调整为什么不会遭遇普遍联合抵制呢？市场“叛徒”造就市场均衡？！如果没有市场厚度又怎么办？



三、均衡的变动与供求定理

- 均衡一旦达成，不会一成不变，所有导致需求或者供给变化的因素，会引起需求曲线或者供给曲线的变动，可能导致均衡变动。
- 供求定理：
 - 供给不变下，需求变动引起均衡P与均衡Q同向变动。
 - 需求不变下，供给变动引起均衡P反向变动，均衡Q同方变动。
 - 需求和供给同时变动，则均衡P和Q的变化难以肯定，有四种可能情形。

思考问题：自身价格变动会引起均衡变动吗？



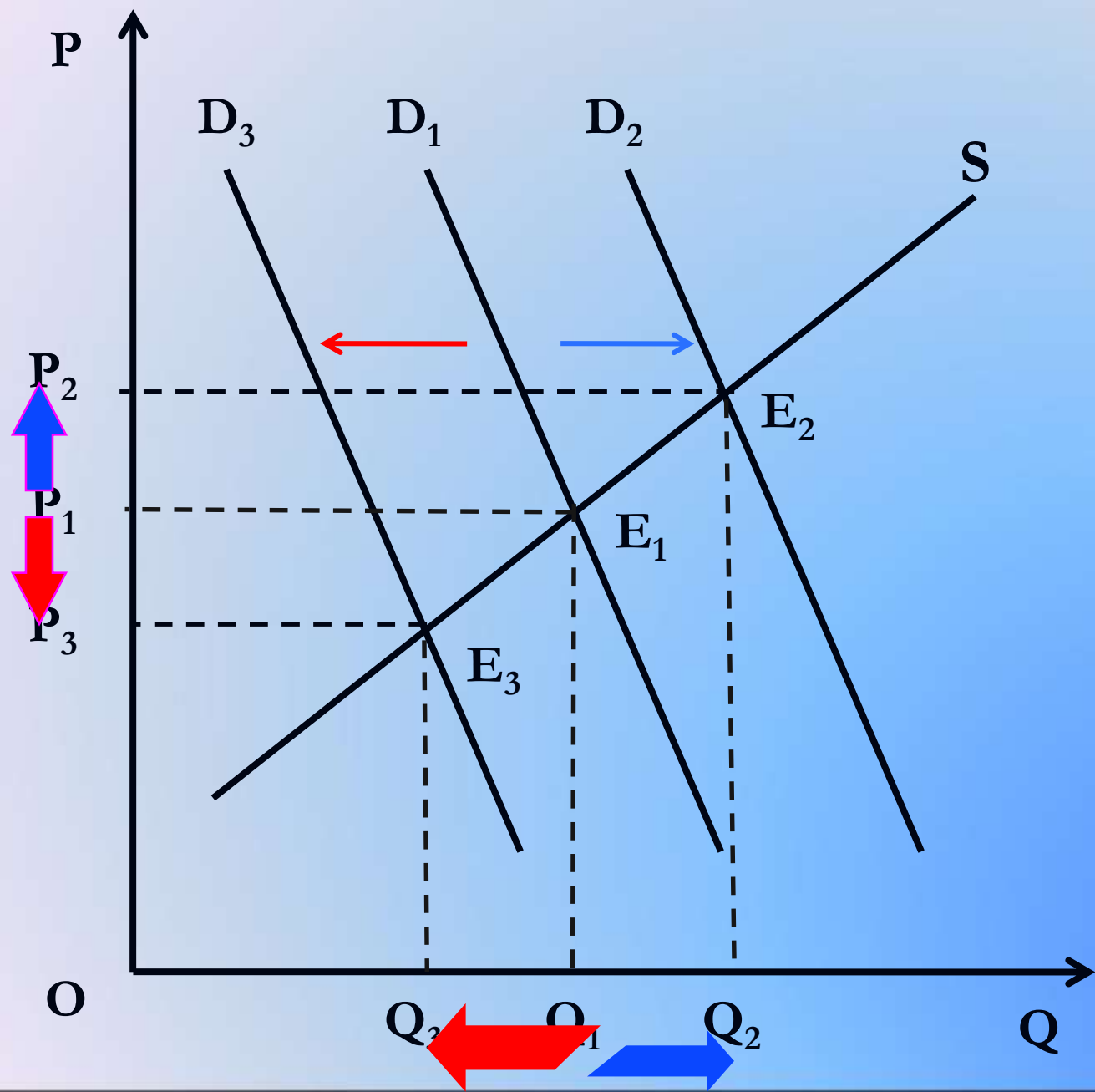


图2—7 需求的变动对均衡的影响

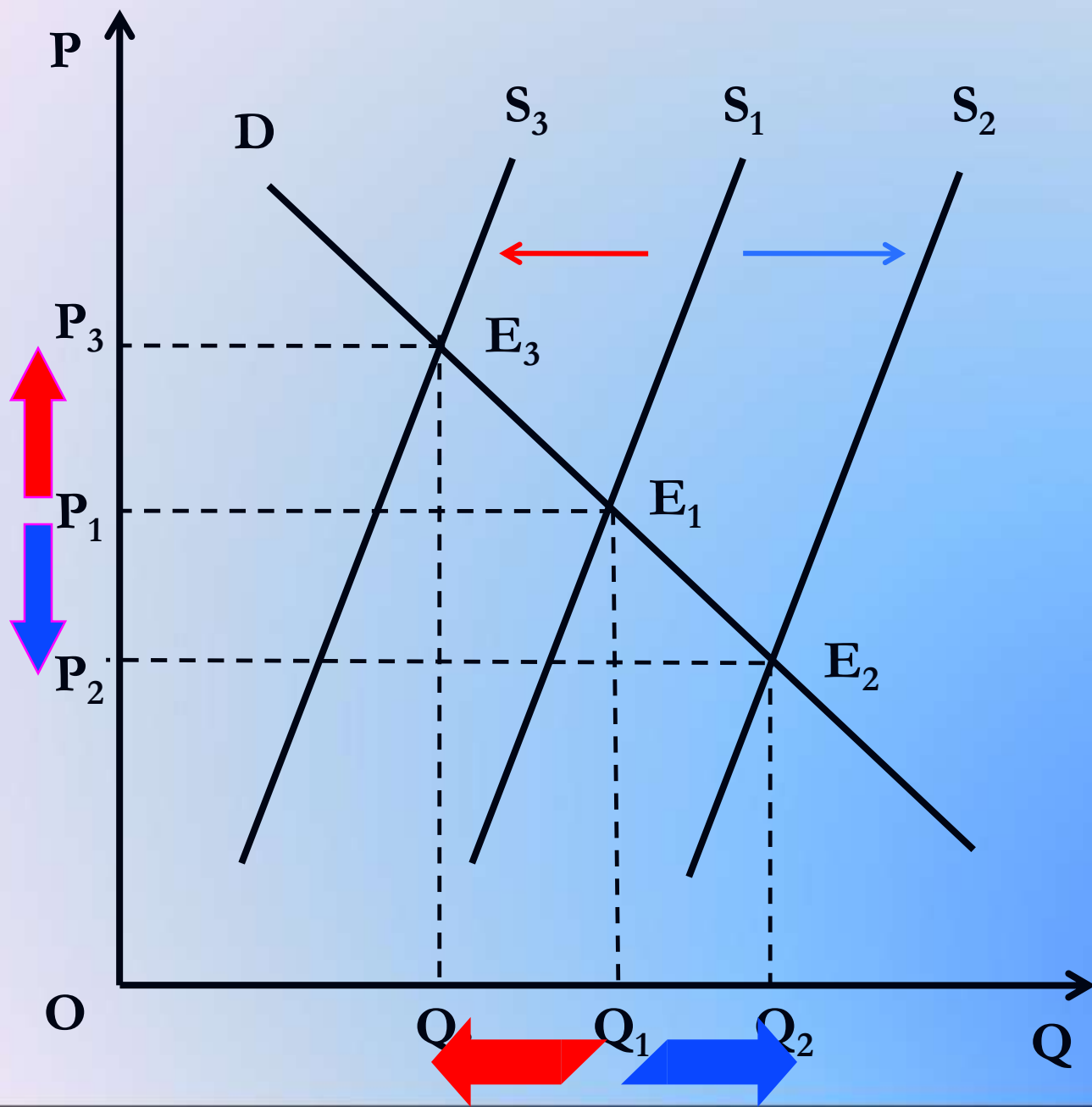
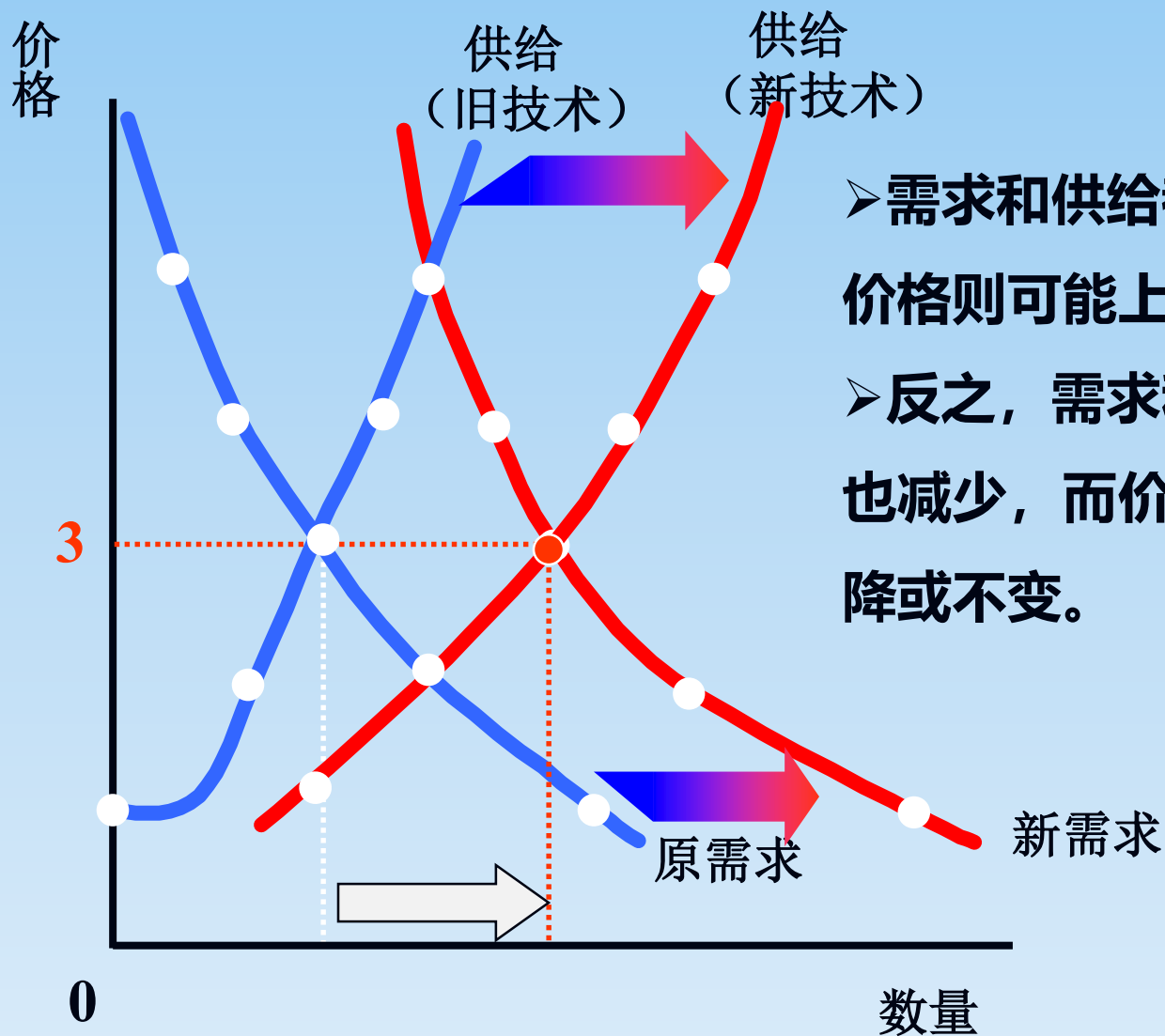


图2—8 供给的变动对均衡的影响

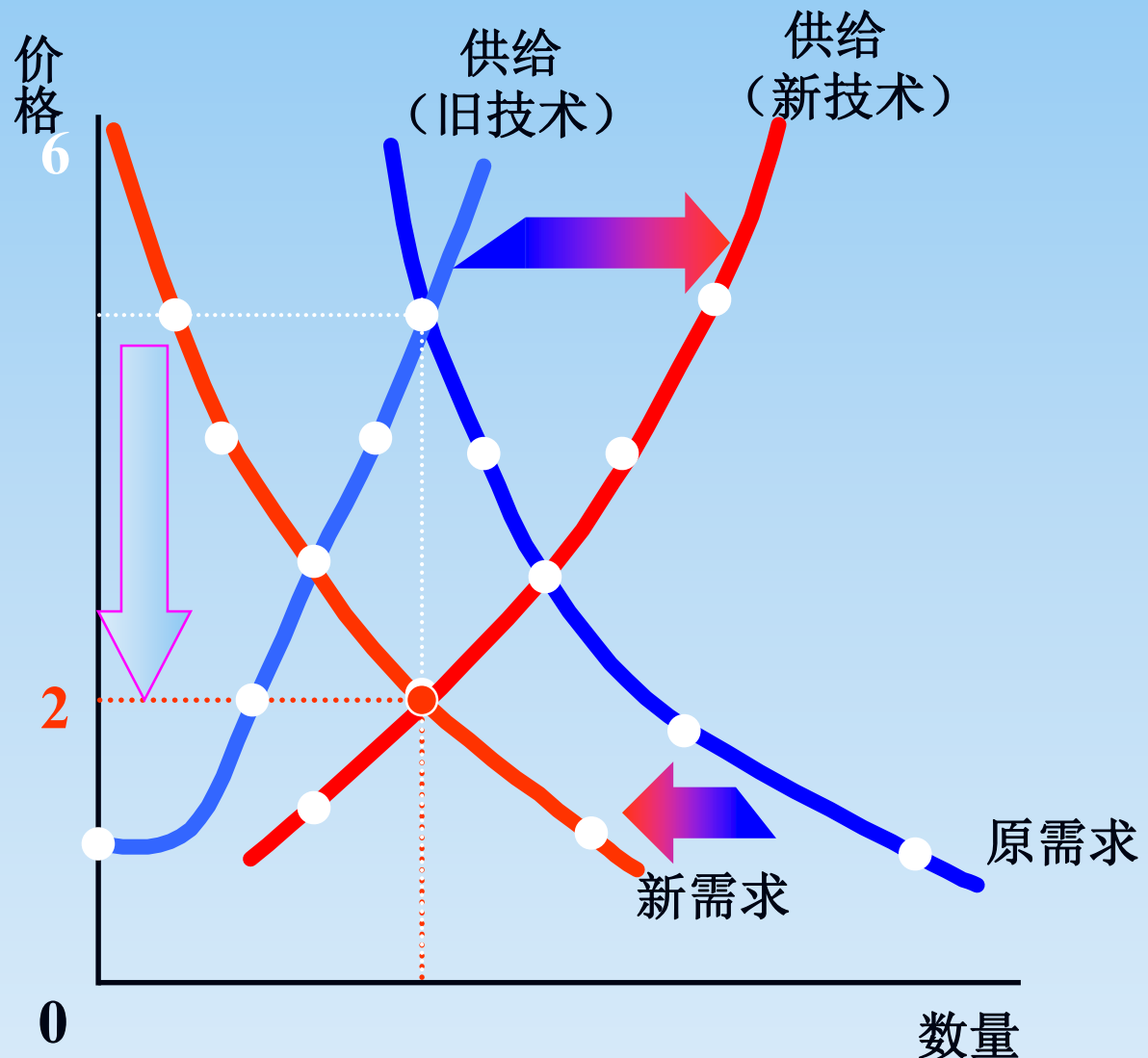
供给和需求都增加的影响



- 需求和供给都增加，数量也增加，价格则可能上升，下降或不变；
- 反之，需求和供给都减少，数量也减少，而价格则可能上升，下降或不变。

需求减少与供给增加的影响

- 需求减少同时供给增加时，均衡价格下降，而均衡数量可能增加，减少，或不变。
- 反之，需求增加同时供给减少时，均衡价格上升，而均衡数量可能增加，减少，或不变。

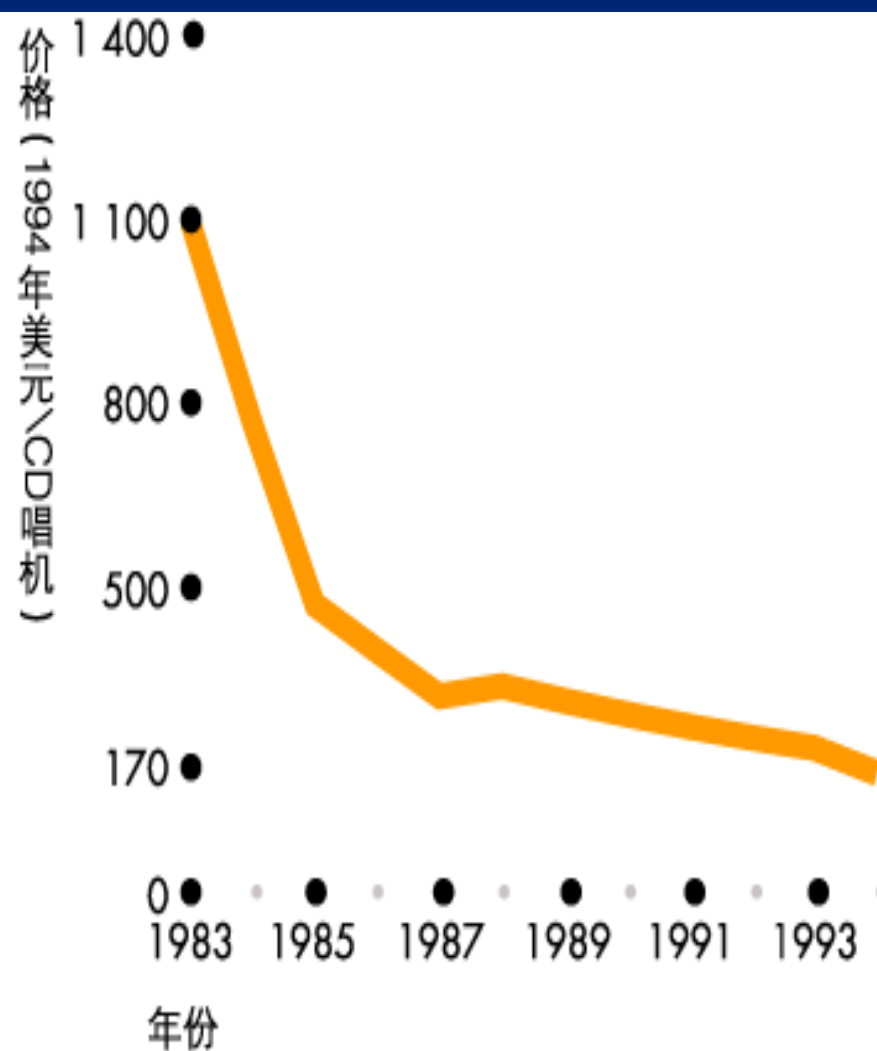
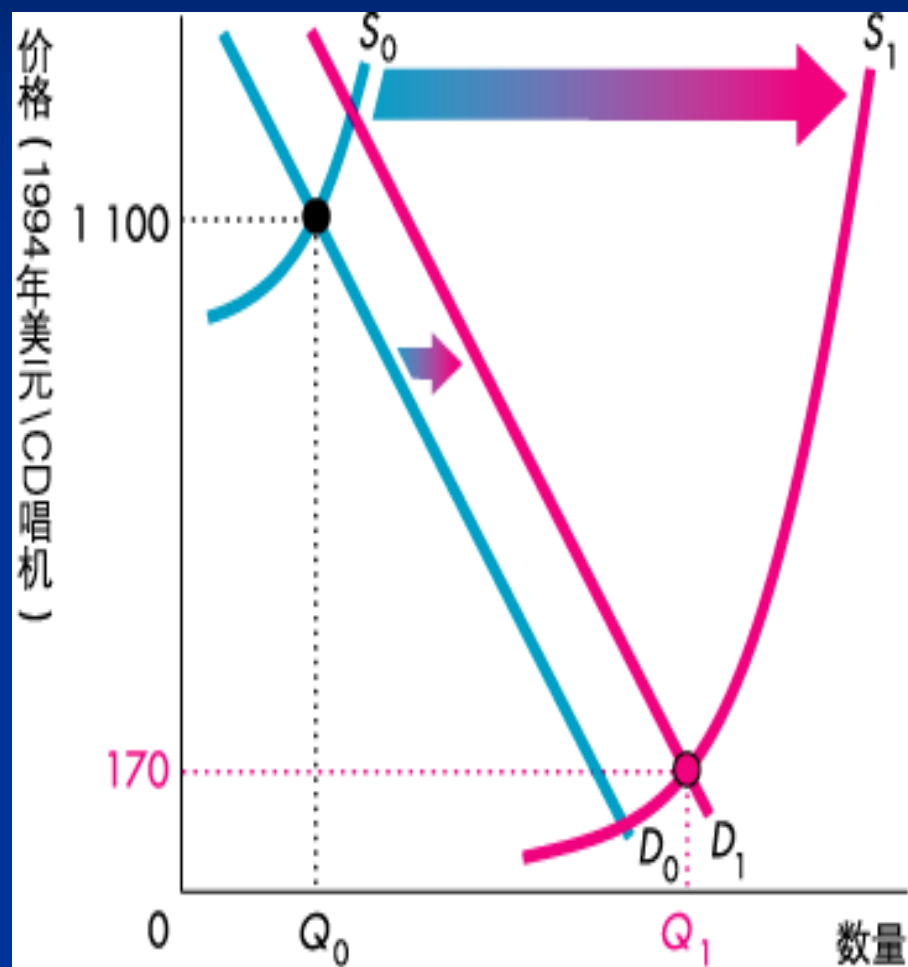


第三节 市场均衡

四、供求均衡分析的实际运用

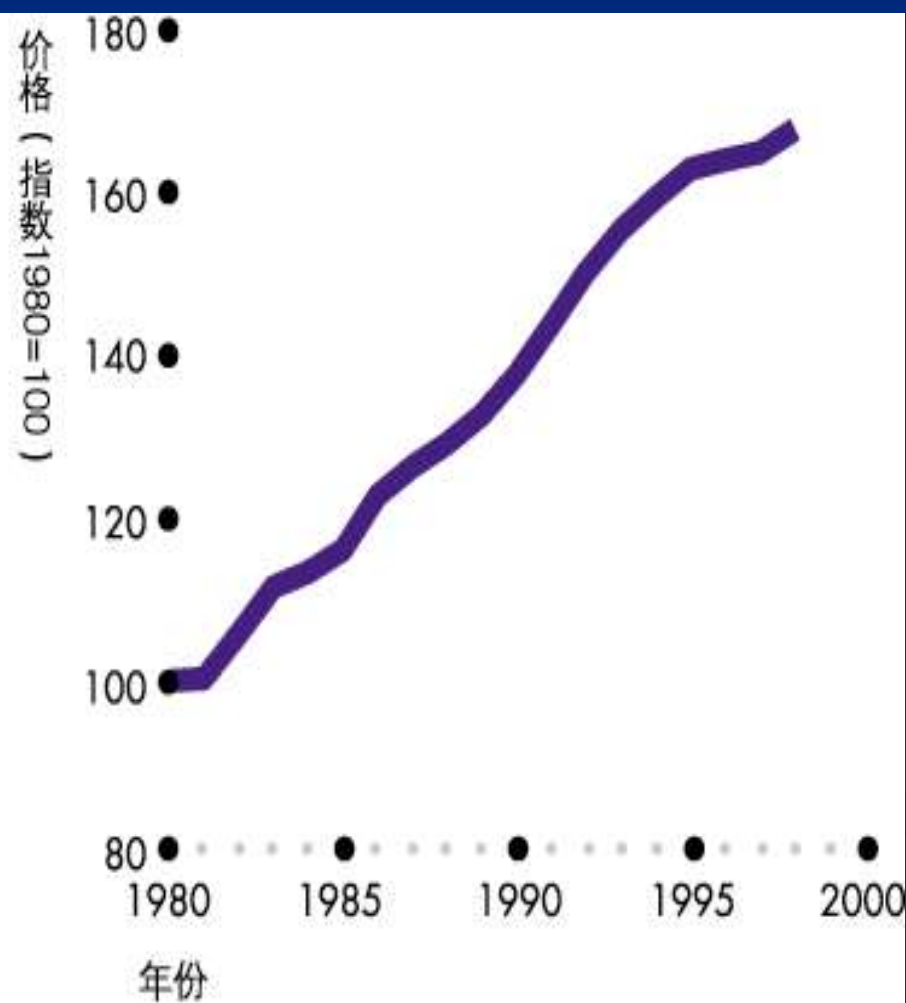
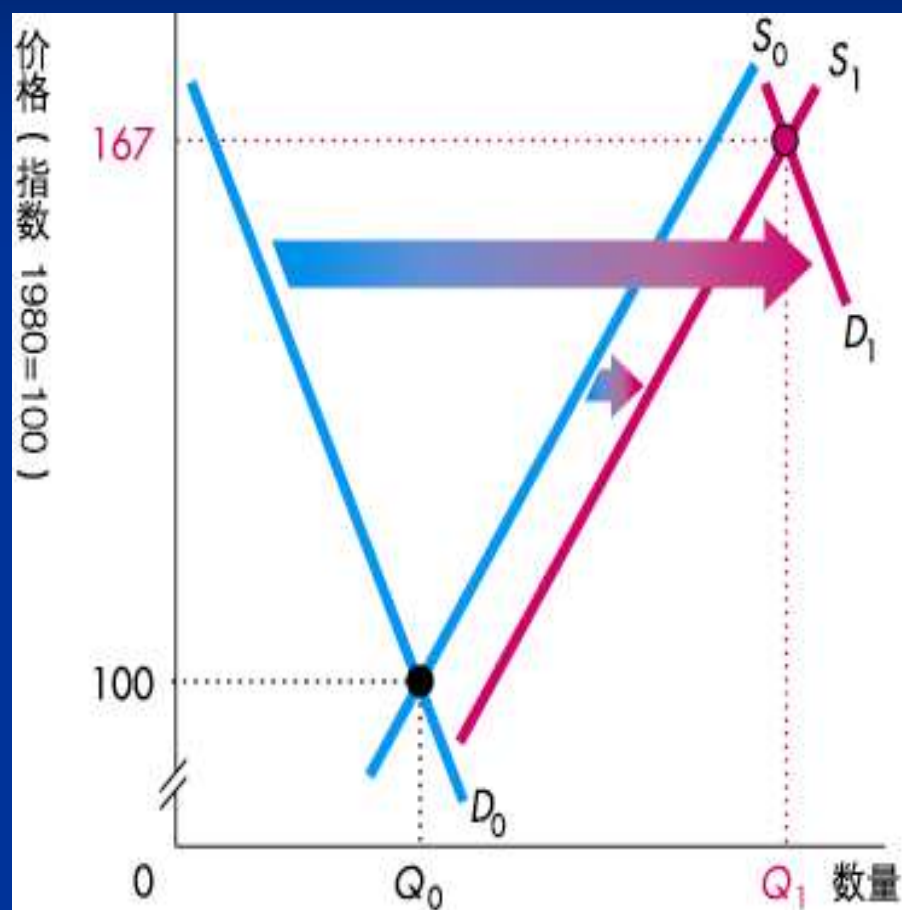
- 价格持续下滑的例子
- 价格持续猛升的例子
- 价格上下波动的例子

价格下滑



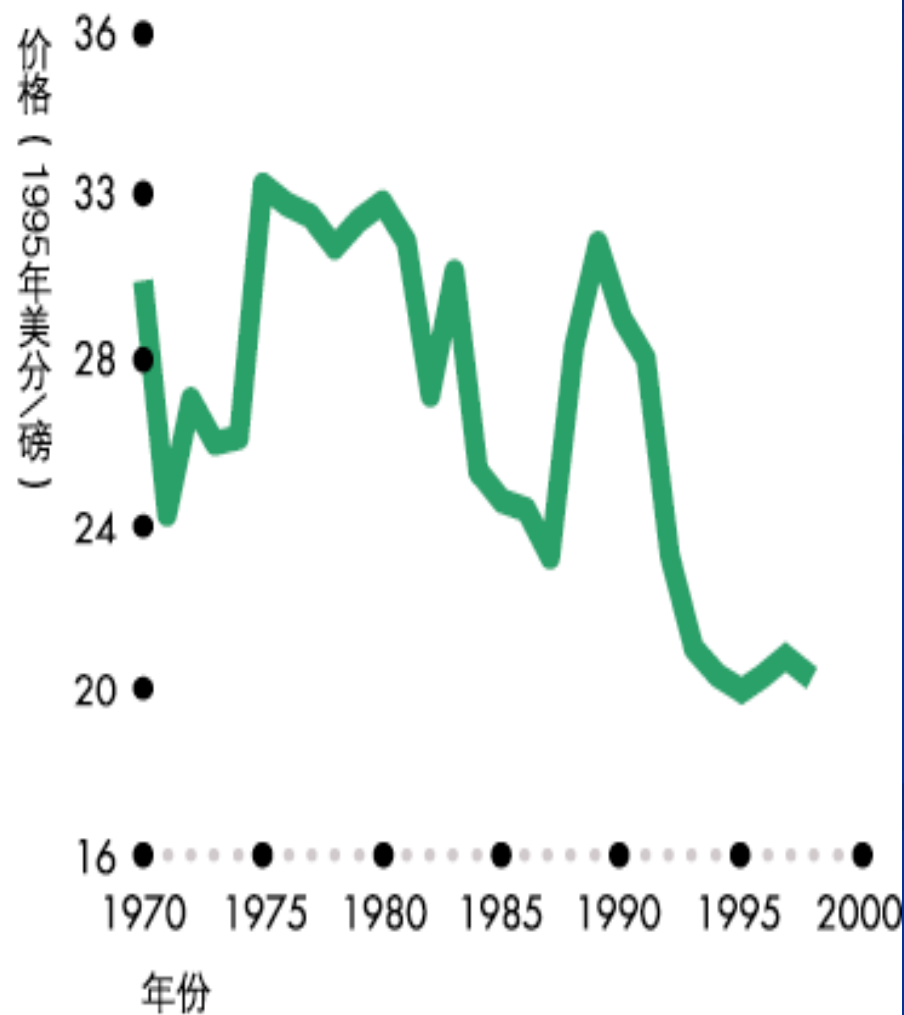
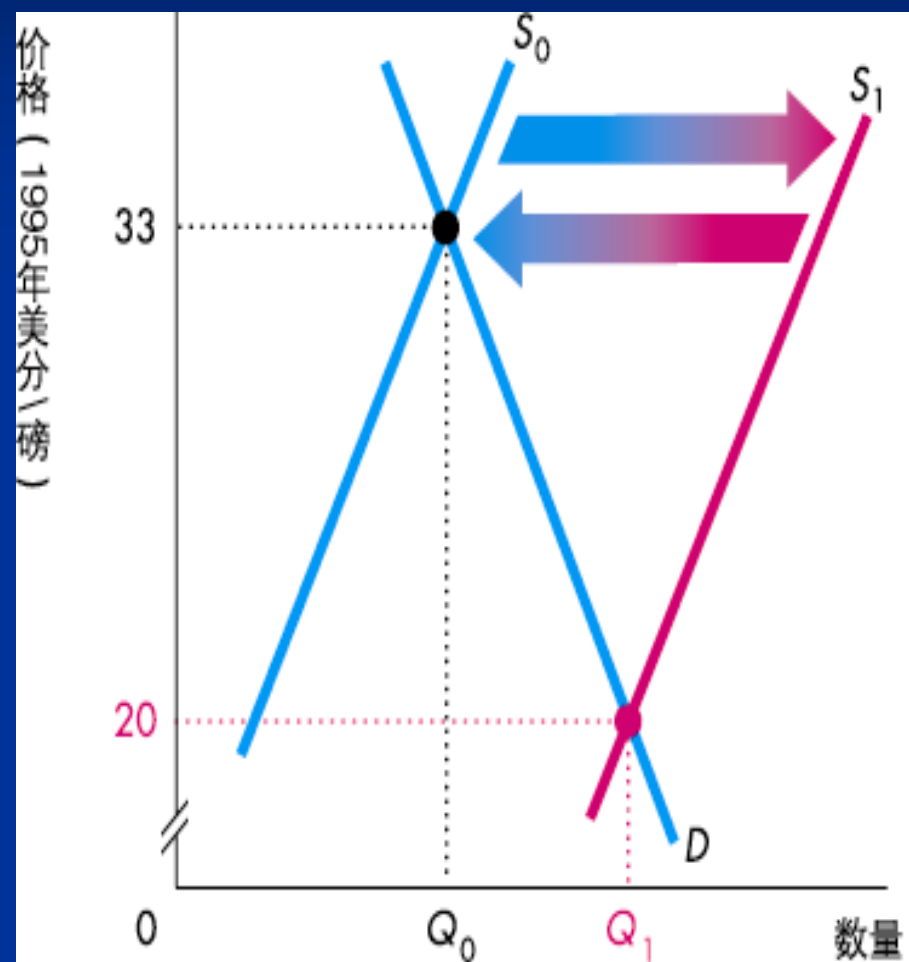
(a) 价格下滑: CD唱机

短缺时代医疗服务的不对称放开：价格猛升



(b) 价格猛升：医疗

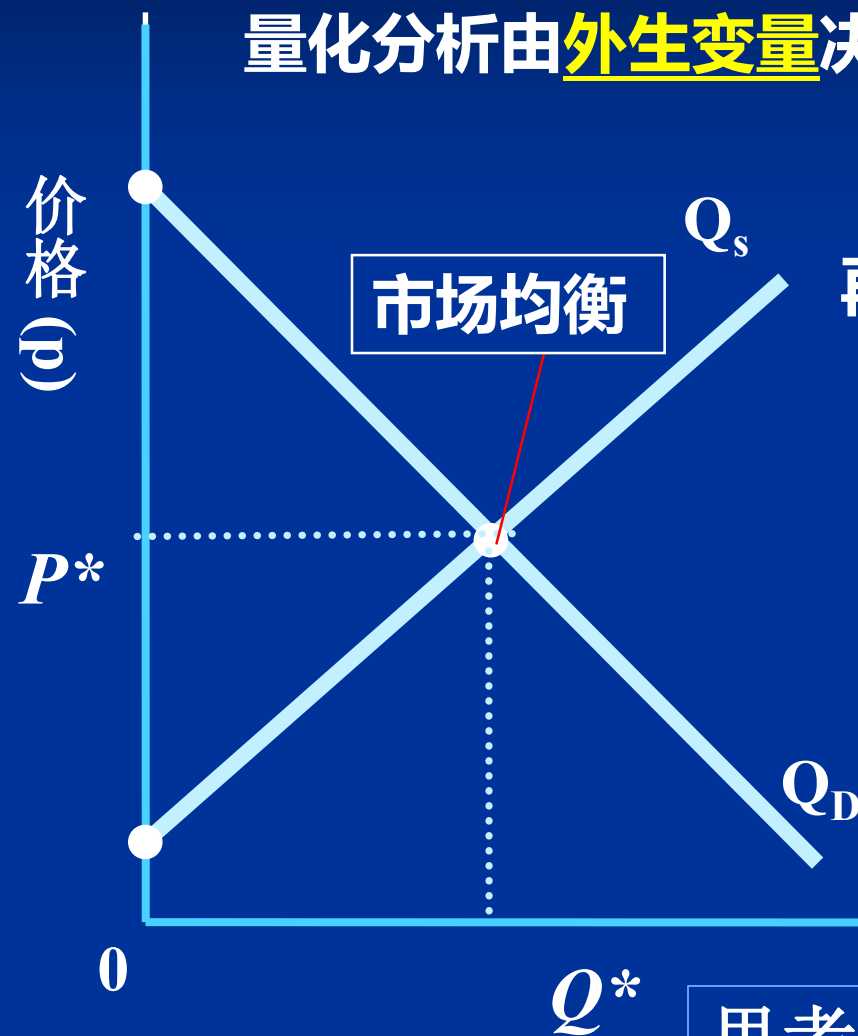
价格上下波动



(c) 价格上下翻滚：香蕉

五、均衡决定的数学模型求解

量化分析由外生变量决定的均衡价格和均衡数量



由供求均衡，有 $Q_D = Q_S = Q^*$

再由线性模型，及均衡时 $p = P^*$ ：

$$Q_d^* = a - bP^*$$

$$Q_s^* = -c + dP^*$$

联立这些方程式可解得 Q^* 和 P^*

$-C + dP^* = a - bP^*$ ，最后可得：

$$P^* = \frac{a+c}{b+d}$$

$$Q^* = \frac{ad - bc}{b + d}$$

思考： $b+d$ 为 0 时如何理解？

综合练习

- 1、已知： $Q_D=300-3P$ ， $Q_S=-100+5p$ ，求均衡价格和均衡数量，并用图形表示出来。
- 2、如果供给方程变为 $Q_S=-20+5p$ ：
 - (1) 这是供给的变动还是供给量的变动？
 - (2) 在这种变动下，如果价格依然被规定在原均衡价格下，会造成多大的产品短缺 or 过剩？
 - (3) 如果价格在此规定价格基础上提升10%，则此时供求均衡吗？
 - (4) 价格变动多少才能再次实现均衡，均衡数量又是多少呢？
- 3、如果反需求方程为 $p=14-Q_D$ ，则在供给方程由第一个变为第二个的过程中，均衡价格和均衡数量又各变动了多少，谁变动的幅度大呢？

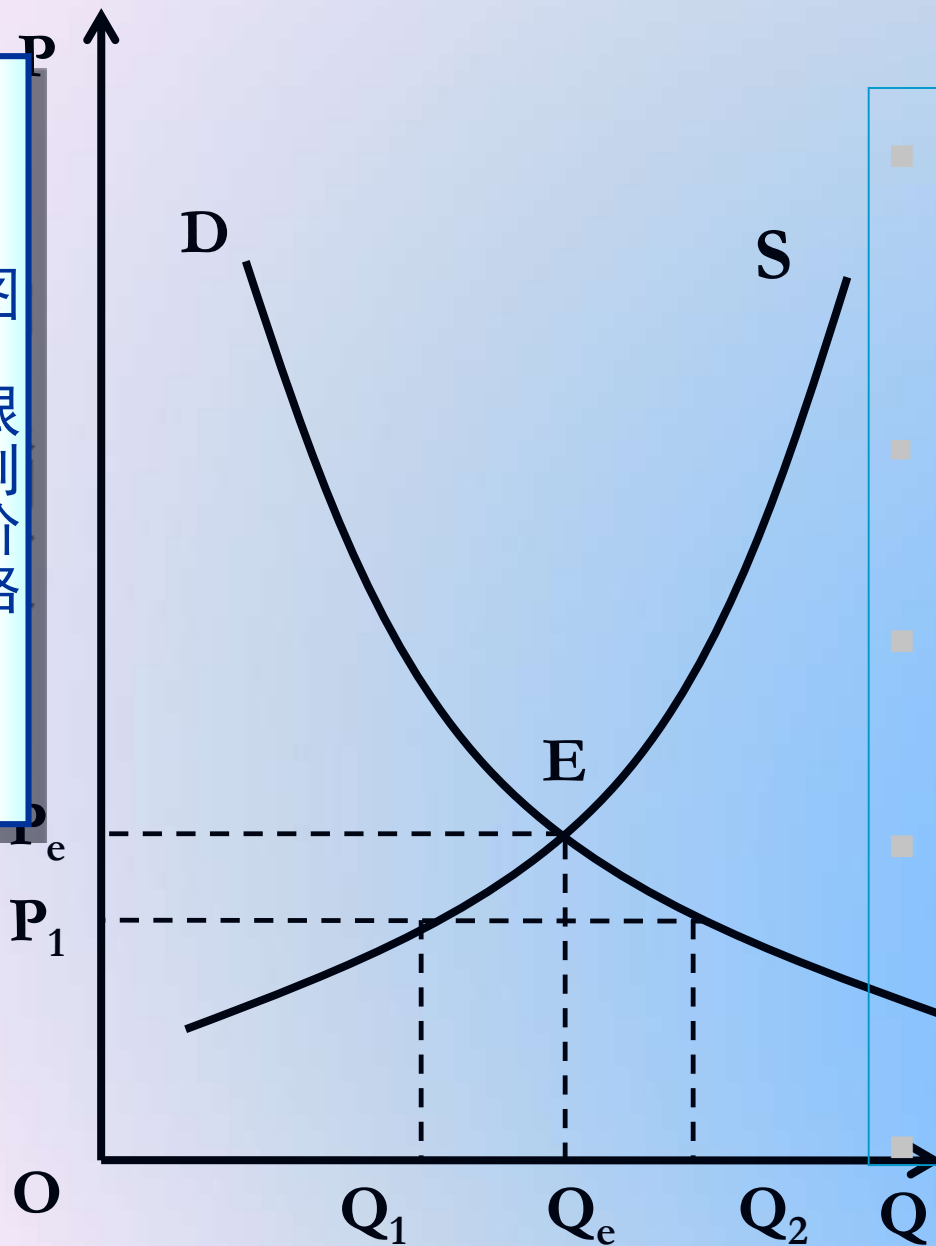
第四节 价格政策运用

一、价格政策

- 通常指的是价格干预，在特定的时候也会出现价格放开的情况。
- 干预分为最高限价和最低限价（见后面讨论）。
- 放开价格则主要是在价格干预之后为取消或者改变干预力度而采取的。如过去的价格闯关！
- 两者都可能有好的目标，但也可能会导致一些负面后果，所以政策权衡很重要。

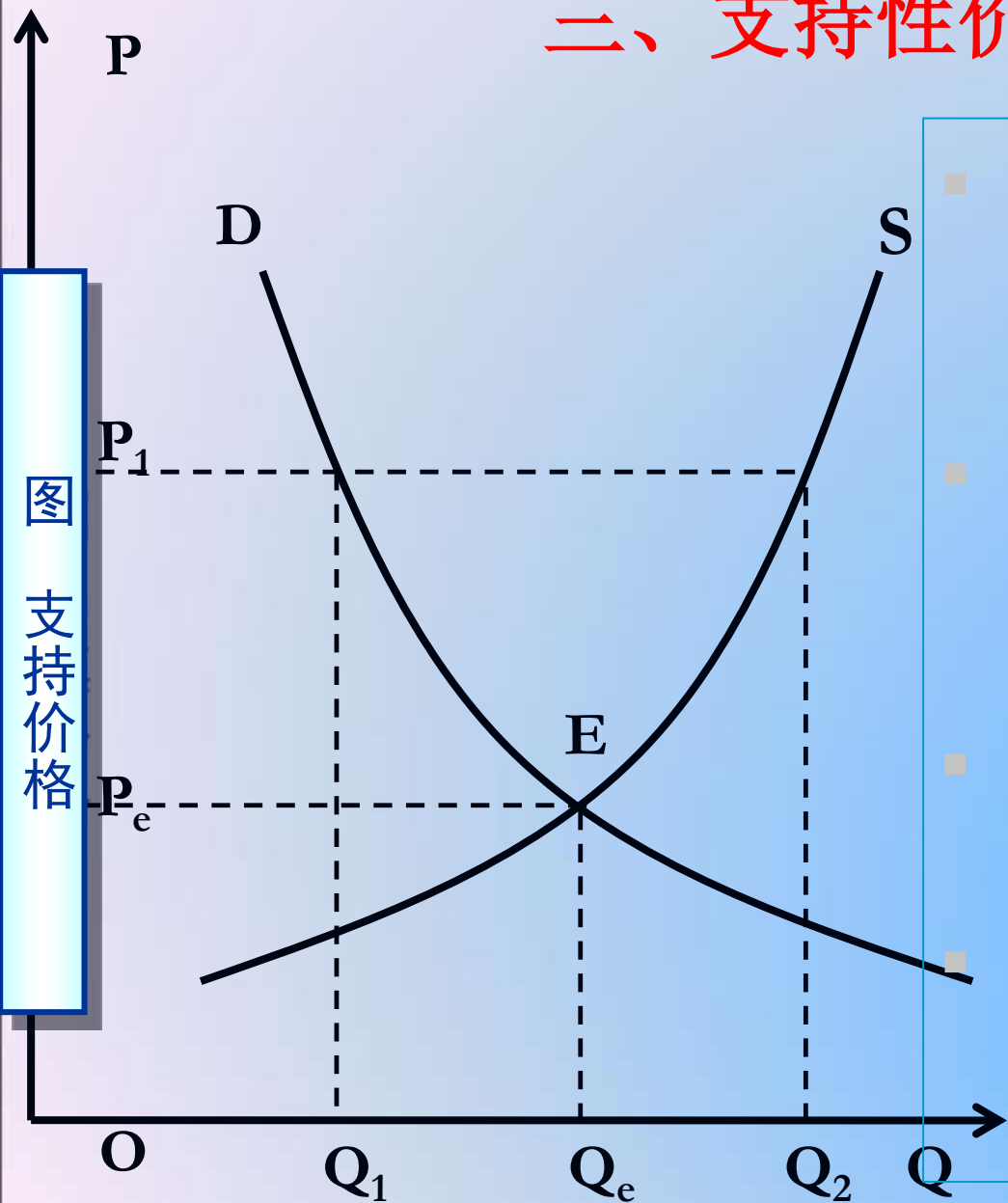
二、限制性价格政策

图
限制价格



- 政府为限制某些产品的价格过高，对其规定一个低于市场均衡价格的最高价格。
- 目的：控制价格上涨压力，如政策房限价、疫期口罩等战略物资限价、
- 限价当且仅当低于原均衡价时，才能起作用。
- 负面的连带后果：破坏市场自动调节机能，导致短缺，增大买方搜寻成本。
- 如何权衡？

三、支持性价格政策



- 为防止某些产品价格过低，政府对其规定一个高于均衡价格的最低价格。
- 目的：保护价格下跌引起的群体受损，如最低工资政策、农产品保护价
- 限价当且仅当高于原均衡价时，才起作用。
- 负面的连带后果：破坏市场自动调节机能，导致过剩，加大卖方搜寻成本和存储成本等。

引出

- 假设: $Q_D=800-10P$, $Q_S=-200+10p$, 如果在均衡价格下, 非市场因素使价格提高2%, 此时市场供求差额是多少?
- 如果需求方程为 $Q_D=550-5P$ 呢, 则在均衡价格处提价2%, 又会如何?

- 导致上述差别的关键在于，供求量对价格变动的反应程度不同。
 - 研究这类问题，有助于深入认识价格等变量对供给量和需求量的影响程度。
 - 而为度量这种反应，经济学发展出了弹性理论。

第1节 需求价格弹性

一、需求价格弹性的概念

- 定义：一种无单位的衡量指标，衡量在一定时期内当所有其他影响买者计划的因素都保持不变时，一种物品需求量变动对其价格变动的反应程度。
- 定义式：

$$E_d = - \frac{\text{需求量的相对变动比例}}{\text{价格的相对变动比例}} = - \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}} = - \frac{\Delta Q}{\Delta P} \frac{P}{Q}$$

注意点：

- 1、P是自变量，Q是因变量，考察是Q对P变动的反应度。
- 2、是相对变动的比例，而不是绝对量变动的比例，以摆脱计量单位的影响。
- 3、“-”号使其数值变为正数。

第五节 需求价格弹性

二、需求价格弹性的计算：弧弹性和点弹性

(一) 需求价格弧弹性

□ 1. 定义

- 表示某商品的需求量对价格沿着需求曲线上两点之间的变动的反应程度。

□ 计算公式（中点公式）：

$$E_d = -\frac{\frac{\Delta Q}{\bar{Q}}}{\frac{\Delta P}{\bar{P}}} = -\frac{\Delta Q}{\Delta P} \frac{\bar{P}}{\bar{Q}} = -\frac{Q_2 - Q_1}{P_2 - P_1} \frac{P_2 + P_1}{Q_2 + Q_1}$$

中点公式的采用，是为了避免两点间弧弹性值因所用起点不同而导致差异过大。

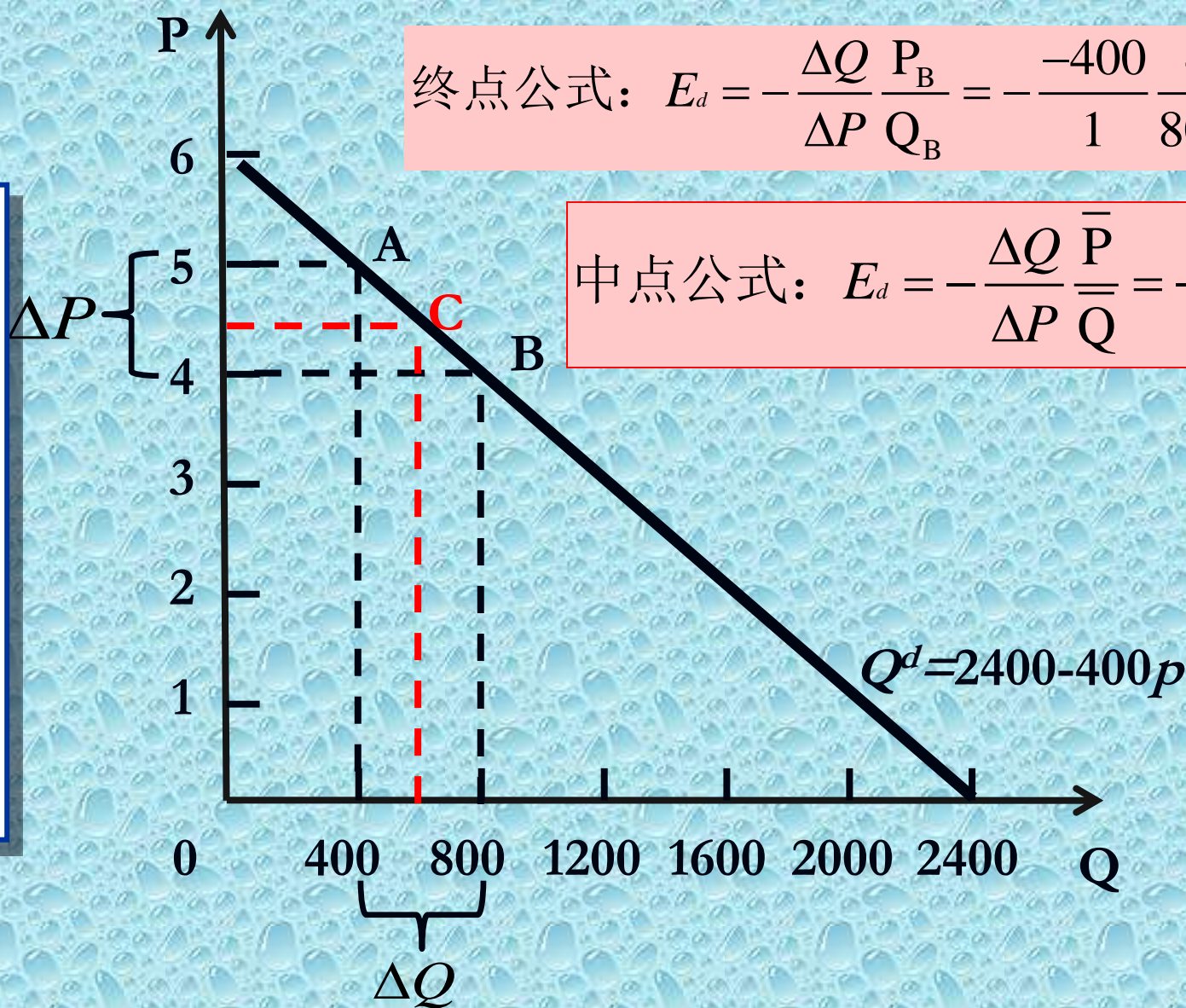
起点公式：从A → B: $E_d = -\frac{\Delta Q}{\Delta P} \frac{P_A}{Q_A} = -\frac{400}{-1} \frac{5}{400} = 5$

终点公式: $E_d = -\frac{\Delta Q}{\Delta P} \frac{P_B}{Q_B} = -\frac{-400}{1} \frac{4}{800} = 2$

中点公式: $E_d = -\frac{\Delta Q}{\Delta P} \frac{\bar{P}}{\bar{Q}} = -\frac{-400}{1} \frac{4.5}{600} = 3$

图3-1

需求价格弧弹性



第五节 需求价格弹性

2. 需求价格弧弹性的类型

- $E_d=0$, 需求完全无弹性。
- $E_d \rightarrow \infty$, 需求有无限弹性。
- $E_d=1$, 需求单位弹性。
- $E_d > 1$, 需求富有弹性。奢侈品, 如汽车、珠宝、国外旅游等属于这种情况;
- $E_d < 1$, 需求缺乏弹性。生活必需品, 如食品、燃料、药品等属于这种情况;

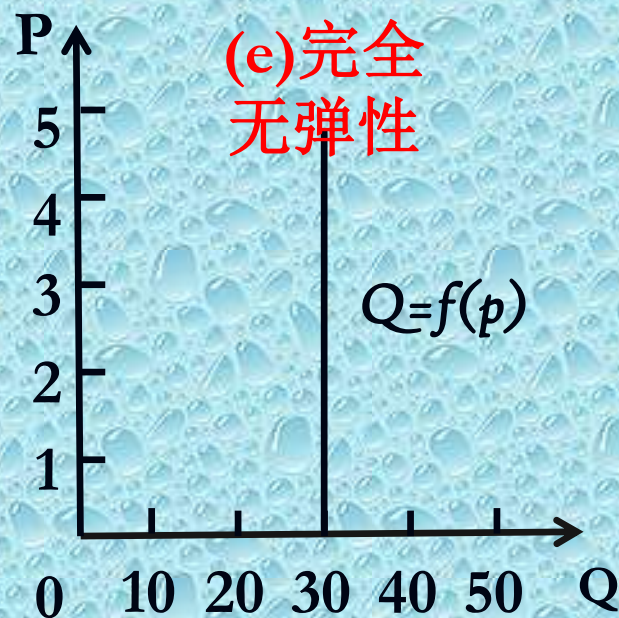
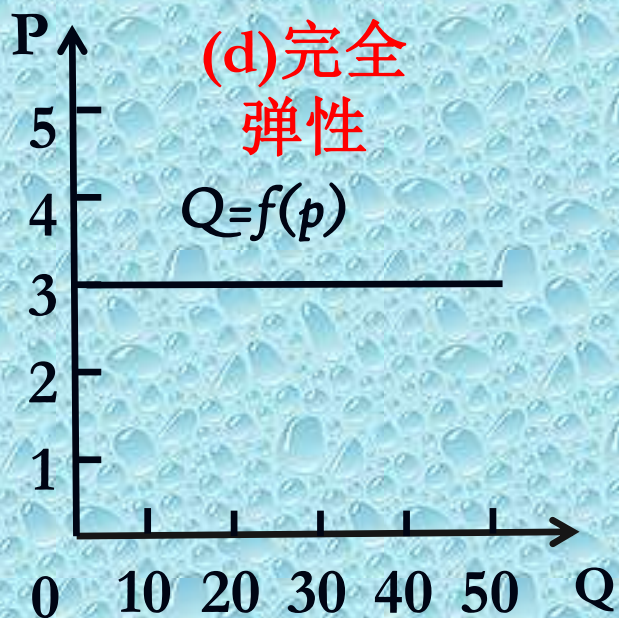
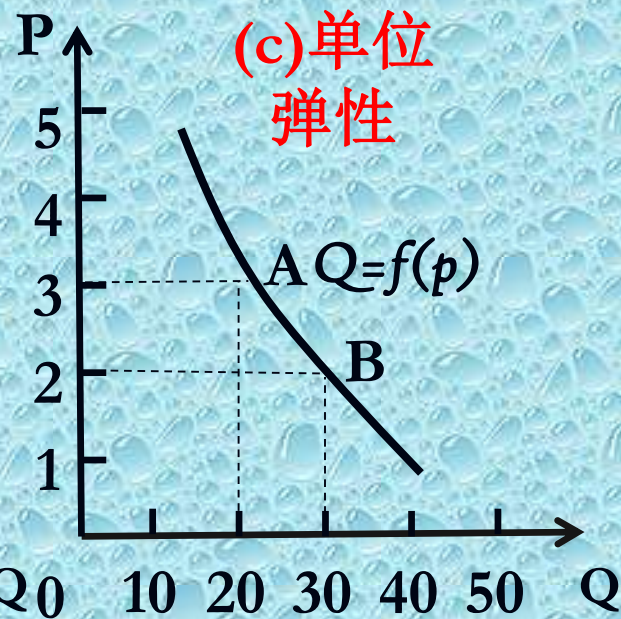
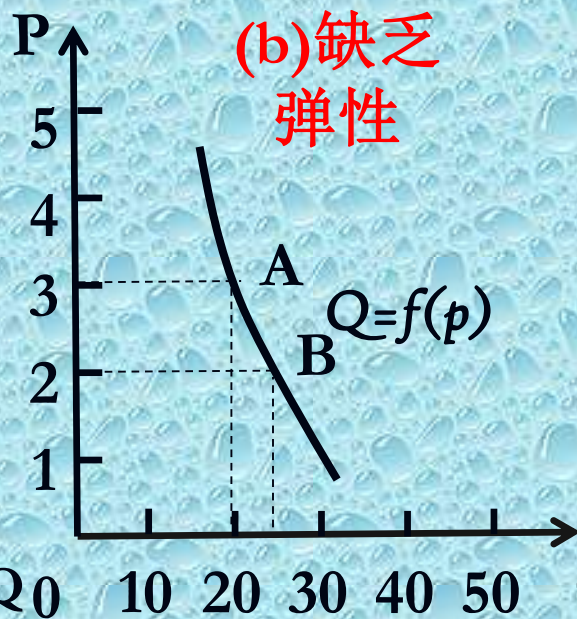
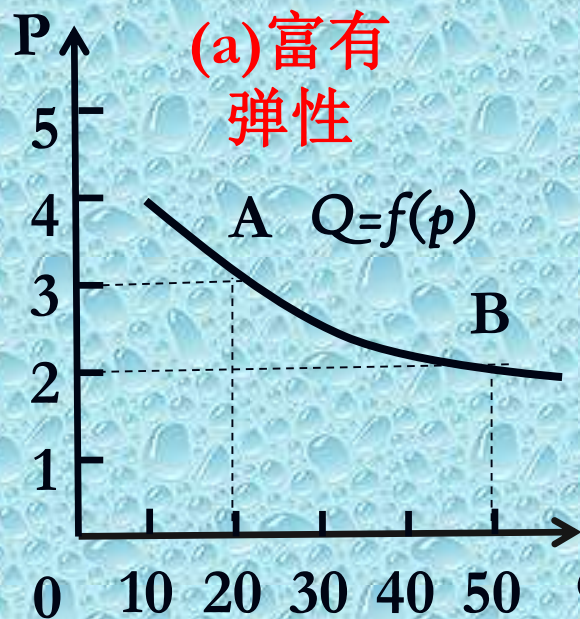


图 3-2 需求价格
弧弹性的五种类型

第五节 需求价格弹性

(二) 需求价格点弹性

□ 1. 含义

- 表示需求曲线上某一点处的需求量对于价格的微小变动的反应程度。

■ 计算公式：

$$E_d = -\lim_{\Delta p \rightarrow 0} \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q} = -\frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P}{Q} = -\frac{1}{\frac{dP}{dQ}} \cdot \frac{P}{Q}$$

- 其中 dP/dQ 为需求曲线上在该点的斜率。

2. 需求价格点弹性的几何表示:

- 线性需求曲线上任一点C的 E_d ，都可通过由该点出发向价格轴或数量轴引垂线的方法按线段比例来求得。

$$E_d = -\frac{dQ}{dP} \frac{P}{Q} = \frac{CF}{AF} \frac{OF}{OG} = \frac{OF}{AF}$$

- 需求曲线非直线时，只需过该点做需求曲线的切线，即可类似计算 E_d 而已。

图3-3

线性需求曲线的点弹性

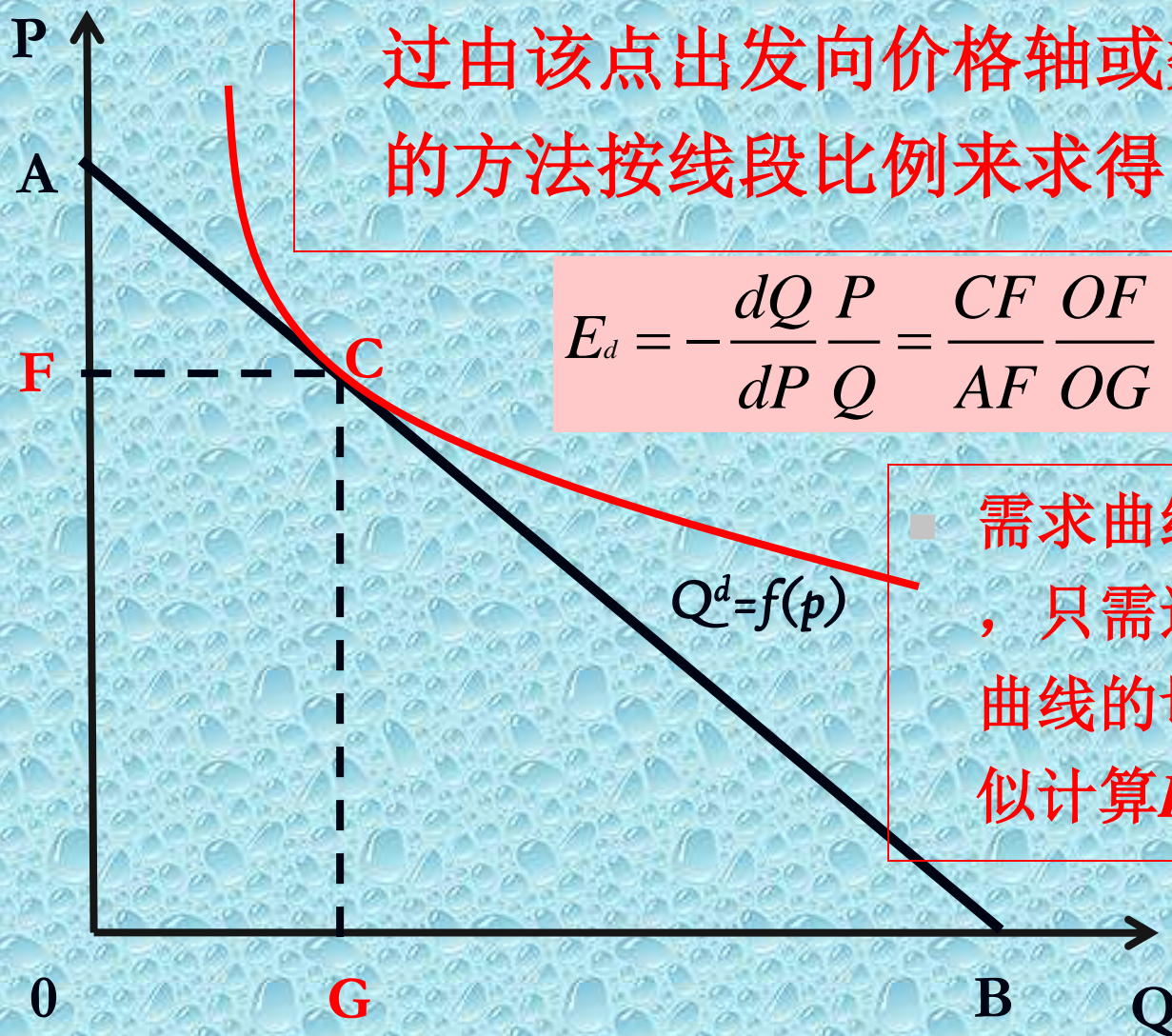
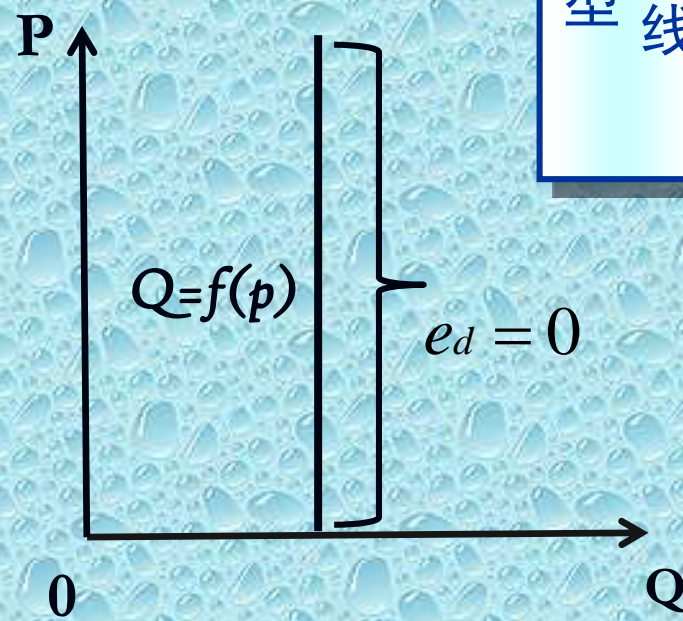
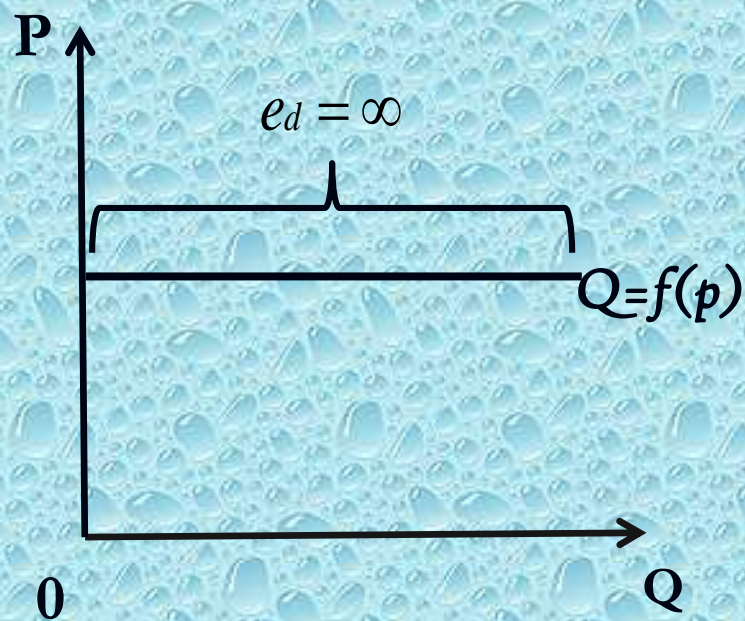
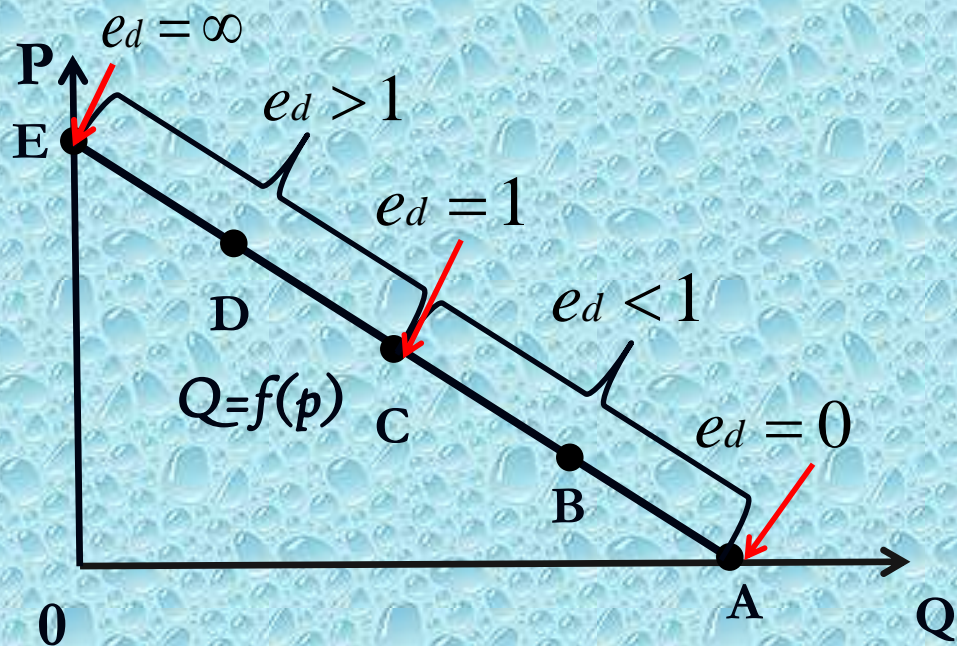
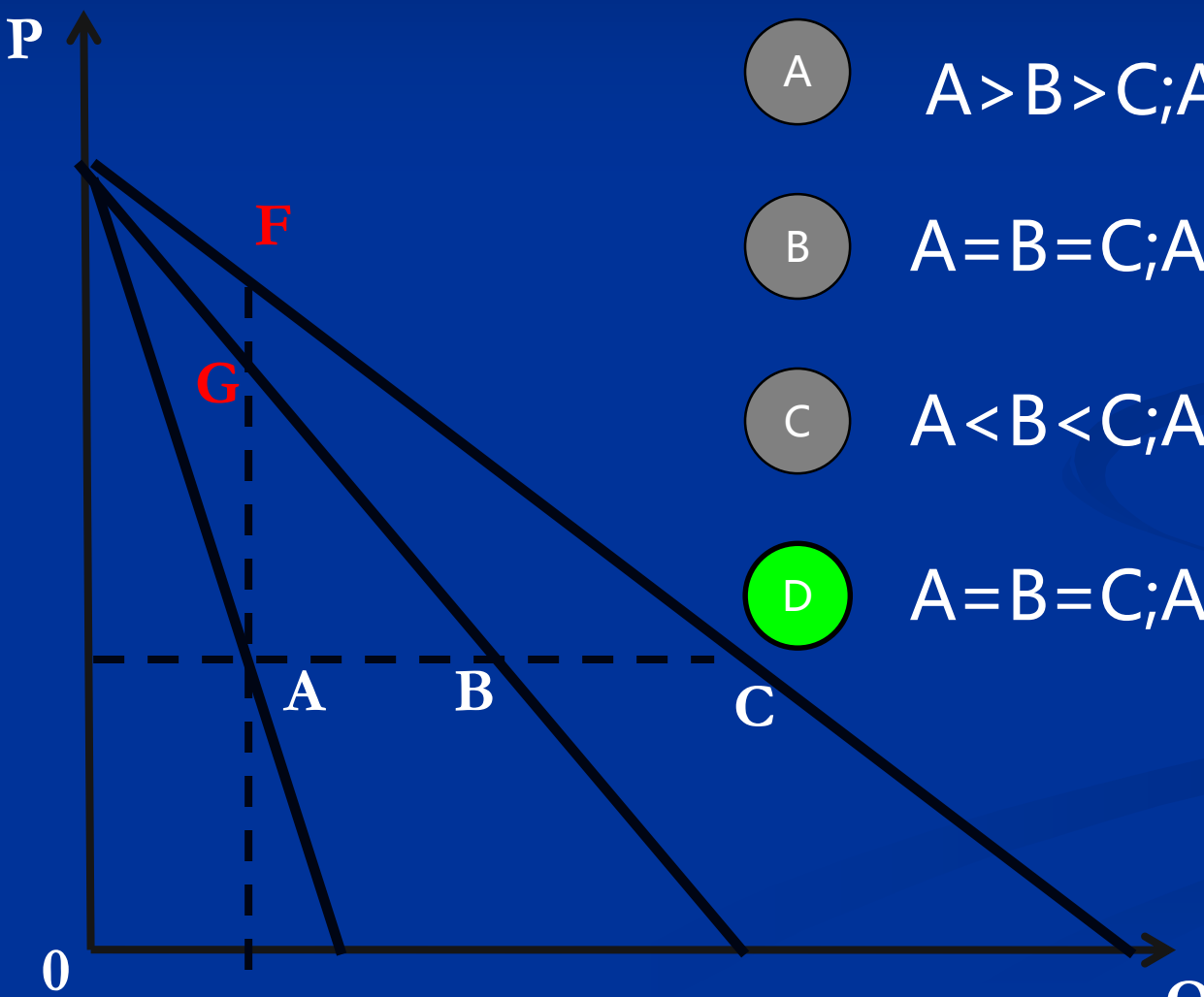


图3-4 线性需求曲线
点弹性的五种类型



A、B、C三点弹性大小关系如何？A、F、G三点呢？



A

$A > B > C; A > G > F$

B

$A = B = C; A = G = F$

C

$A < B < C; A > G > F$

D

$A = B = C; A < G < F$

提交

三、影响需求价格弹性的因素（共同作用）

- 第一，商品的可替代程度：越高，弹性越大；商品范围界定越具体，可替代性越大，弹性越大；
 - 希望自己在人才市场上的需求弹性大还是小好？如何改变自己弹性？
- 第二，商品支出占消费者预算总支出比重：越高，弹性越大；
- 第三，商品对消费者生活的重要程度：越重要，弹性越小，如必需品。
- 第四，商品市场定义的广泛性：越小，弹性越大。
- 第五，时间跨度：越长调整越充分，弹性越大，甚至可调整消费模式。

第五节 需求价格弹性

四、需求的价格弹性与厂商总收益

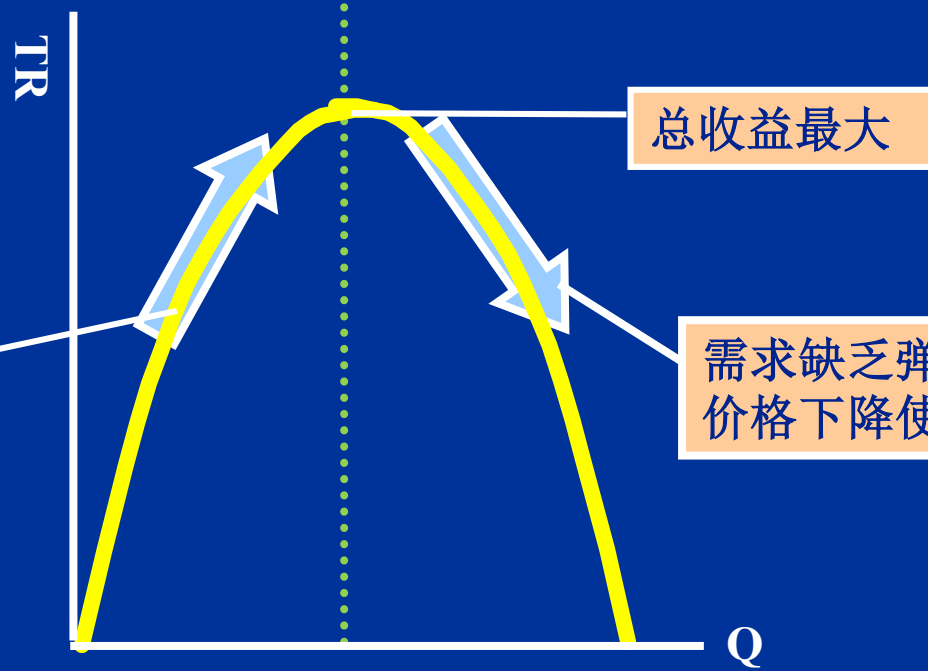
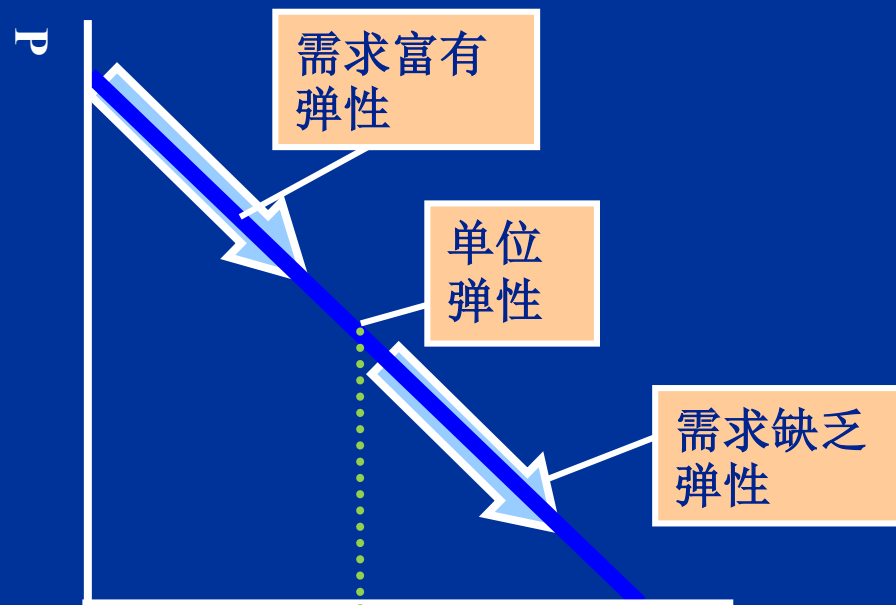
- 总收益 (TR: Total Revenue): 即厂商销售一种商品时的价格与销售数量的乘积
 - $TR=P*Q$ 。
- 定价重大地影响着总收益，但能不能想当然地说：
 - 涨价总能增加总收益、或降价会降低总收益呢？
 - 薄利多销总能达到提高收入是的目的吗？

- 价格变动时，总收益的变动方向和相对变动程度取决于需求的价格弹性。

$$\frac{\Delta TR}{\Delta P} = Q(1 - E_{dp})$$

$$\frac{dTR}{dP} = Q(1 - E_{dp})$$

- 富有弹性的需求：价格下降, 总收益增加。
- 单位弹性需求：价格下降, 总收益不变。
- 缺乏弹性的需求：价格下降, 总收益减少。



需求富有弹性
时，价格下降使
总收益增加

需求缺乏弹性时，
价格下降使总收益减少

需求价格弹性和厂商总收益

	$E_d > 1$	$E_d = 1$	$E_d < 1$	$E_d = 0$	$E_d = \infty$
降价	增加	不变	减少	同比例于价格的下降而减少	既定价格下，收益可以无限增加，因此厂商不会降价
提价	减少	不变	增加	同比例于价格的上升而增加	收益会减少到零

练习

- 一、假设 $Q_d=30-3P$ ，分别计算
 - 1、价格为2和8时的需求价格弹性。
 - 2、价格由2变为8时的需求价格弹性。
 - 3、如果市场价格为5，则要提高总收益，该涨价还是降价？
- 二、市场需求弹性与个体需求弹性加权问题？

第六节 弹性扩展-其他弹性

商品需求不仅受自身价格直接影响，还受其他因素的影响，考察商品需求对其他因素变动的敏感性，就有了其他需求弹性概念。两个最常见的：交叉弹性和收入弹性。

同理，供给量也对众多因素变动具有敏感性，相应也就有供给弹性，最重要的是供给的价格弹性。

第六节 弹性扩展-其他弹性

一、需求的交叉弹性

- 其他因素不变条件下，用以衡量一种物品X的需求量对其他商品（Y）价格变动的反应程度的指标。

$$\text{需求的交叉弹性} = \frac{\text{需求量的相对变动}}{\text{相关品价格变动的相对变动}}$$

交叉弹性数值大小反映了关系的密切程度，符号则反映了关系的类型：

交叉弹性为正，则为替代关系

交叉弹性为负，则为互补关系

交叉弹性为0，则相互间无影响

第六节 弹性扩展-其他弹性

- 假定商品 X 的需求量 Q_x 是它的相关商品 Y 的价格 P_y 的函数。则：

1、商品 X 的需求交叉弧弹性为：

$$\text{弧弹性: } E_{xy} = \frac{\frac{\Delta Q_x}{\overline{Q_x}}}{\frac{\Delta P_y}{\overline{P_y}}} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta P_y} \frac{\overline{P_y}}{\overline{Q_x}}$$

2、商品 X 的需求交叉点弹性为：

$$\text{弧弹性: } E_{xy} = \lim_{\Delta P_y \rightarrow 0} \frac{\frac{\Delta Q_x}{\overline{Q_x}}}{\frac{\Delta P_y}{\overline{P_y}}} = \frac{dQ_x}{dP_y} \frac{P_y}{Q_x}$$

第六节 弹性扩展-其他弹性

二、需求的收入弹性

- 其他因素不变条件下，用以衡量需求对消费者收入M变动的反应程度的指标。

■ 需求的收入弹性 = $\frac{\text{需求量的相对变动}}{\text{收入的相对变动}}$

$$\text{弧弹性: } E_{dm} = \frac{\frac{\Delta Q}{\bar{Q}}}{\frac{\Delta M}{\bar{M}}} = \frac{\Delta Q}{\Delta M} \frac{\bar{M}}{\bar{Q}}$$

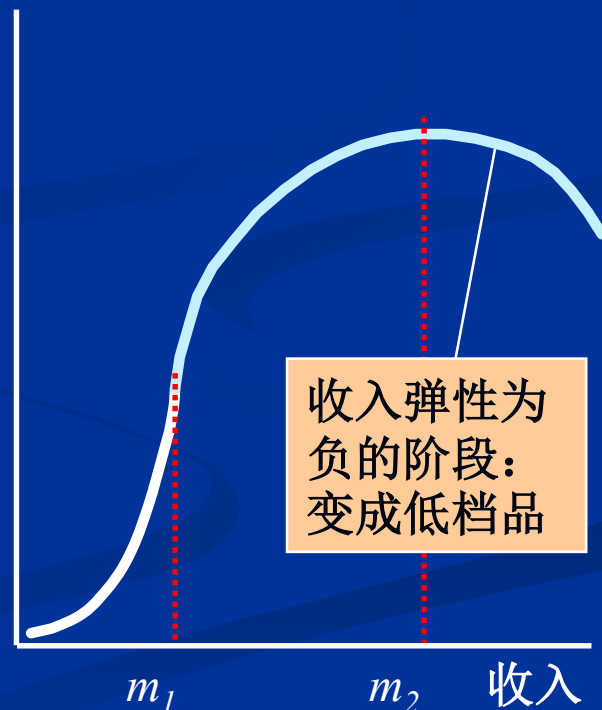
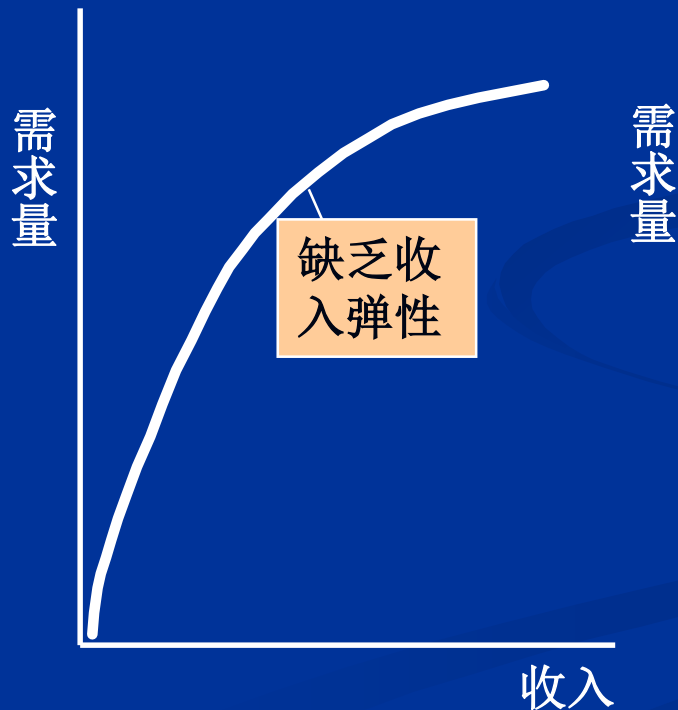
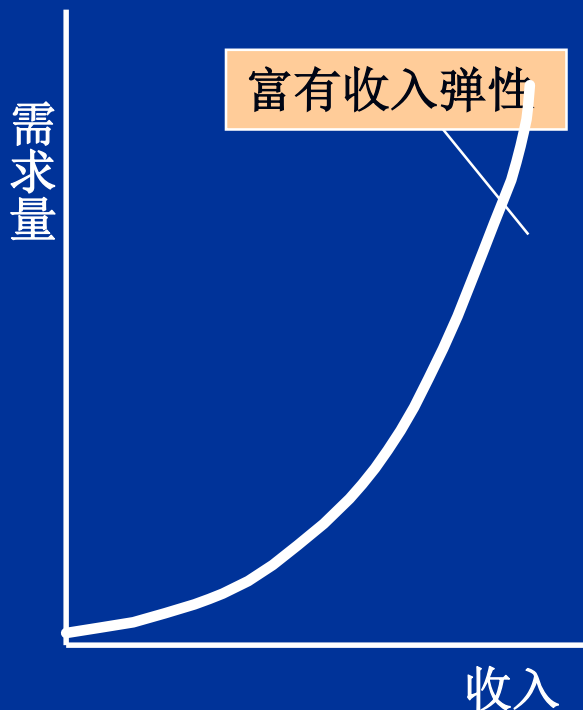
$$\text{点弹性: } E_{dm} = \frac{\frac{dQ}{Q}}{\frac{dM}{M}} = \frac{dQ}{dM} \frac{M}{Q}$$

需求收入弹性的三种类型

收入弹性大于1——
正常品（奢侈品）

收入弹性在0与1间——
正常品（必需品）

收入弹性小于0——
低档品



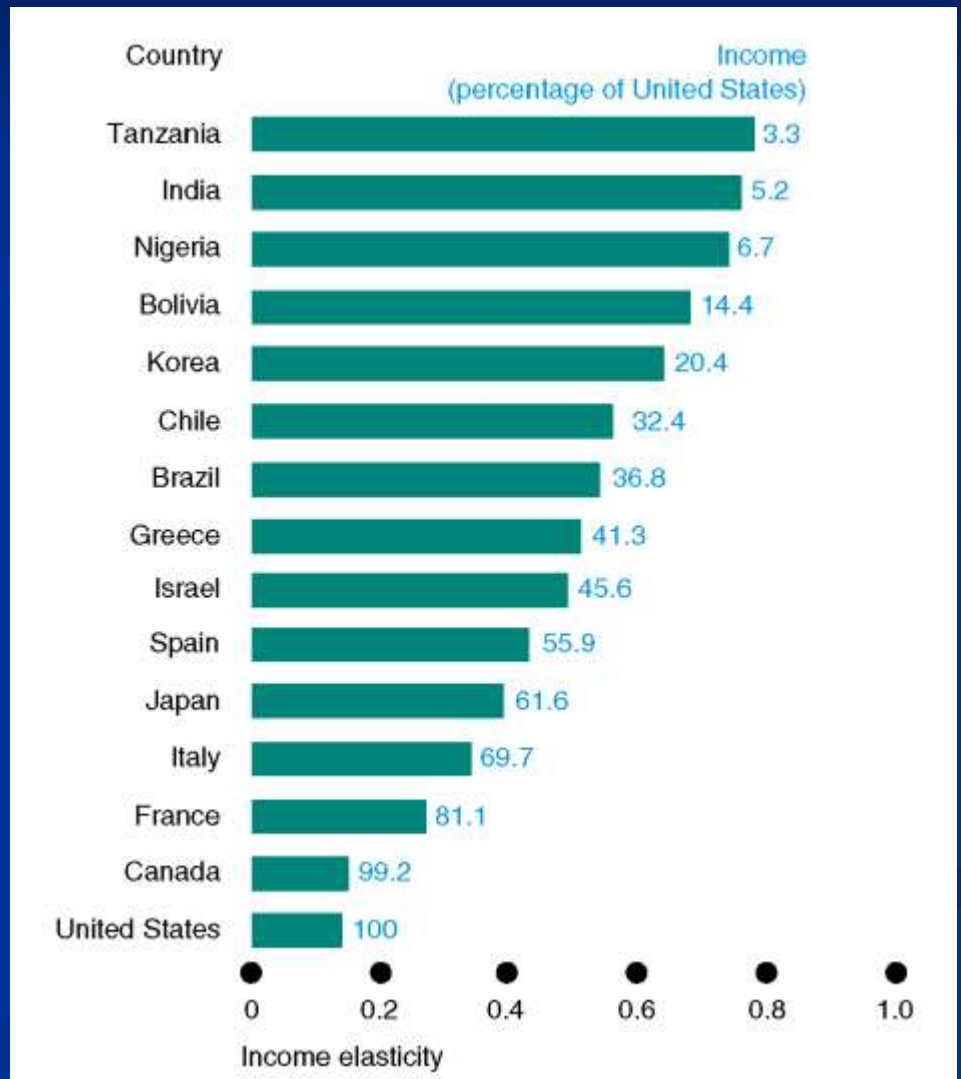
收入弹性的应用

——食品收入弹性与贫富度量

◆恩格尔定律：恩格尔系数越高，越不发达不富裕。

◆恩格尔系数：食品支出占家庭预算总消费支出的比例

◆恩格尔系数越大，食品收入弹性越大。



第六节 弹性扩展-其他弹性

一、供给弹性的含义及计算

- 含义：衡量其他所有影响市场销售的因素都不变下，一种物品的供给量对其价格变动的反应程度。

- 计算式：

$$\text{供给弹性} = \frac{\text{供给量相对变动}}{\text{价格相对变动}}$$

$$\text{弧弹性: } E_s = \frac{\frac{\Delta Q}{\bar{Q}}}{\frac{\Delta P}{\bar{P}}} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \frac{\bar{P}}{\bar{Q}}$$

$$\text{点弹性: } E_s = \frac{dQ}{dP} \frac{P}{Q}$$

注意：因为供给量与价格一般同向变动，所以供给弹性一般为正值。

第六节 弹性扩展-其他弹性

(二) 供给弧弹性的分类

- $E_s = \infty$, 供给完全弹性。
- $E_s = 0$, 供给完全无弹性。
- $E_s = 1$, 供给单位弹性。
- $E_s > 1$, 供给富有弹性。
- $E_s < 1$, 供给缺乏弹性。

(三) 供给点弹性的几何意义

图3-7 线性供给曲线的点弹性(一)

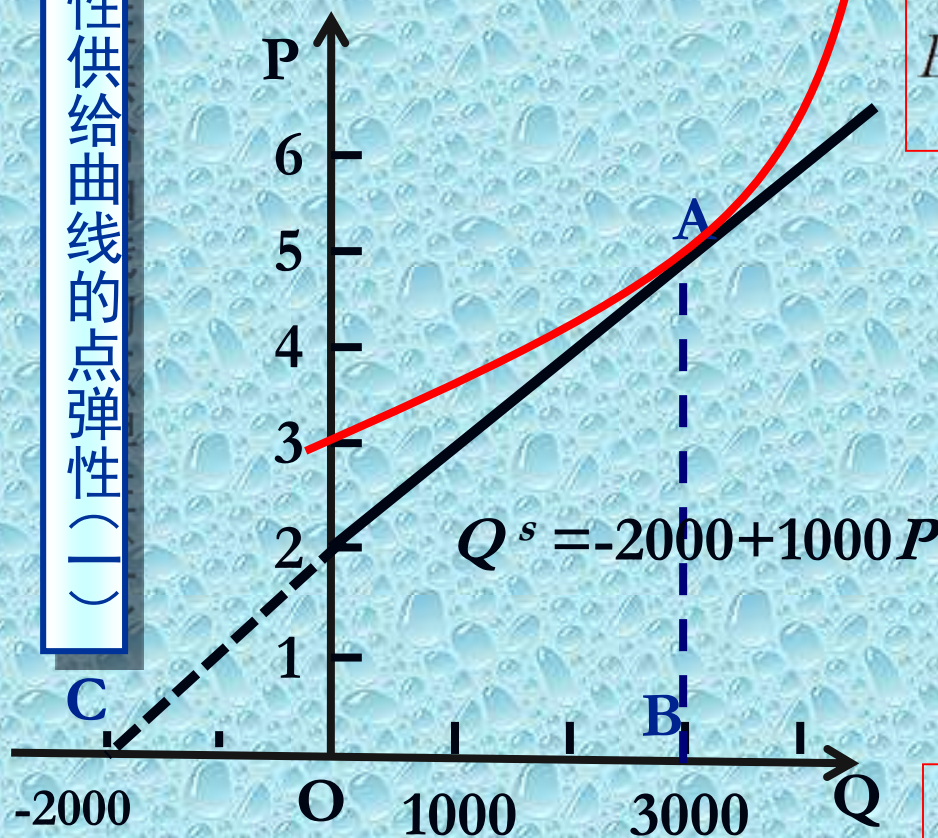
线性供给曲线上任意点A的弹性可以表示为：

$$E_s = \frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P}{Q} = \frac{CB}{AB} \cdot \frac{AB}{OB} = \frac{CB}{OB}$$

弹性大小与线性供给曲线延长线和横轴交点C的位置有关：

- ✓ 如果C在原点左边，则任一点弹性均大于1；
- ✓ 如果C落在原点右边，则任一点的弹性均小于1；
- ✓ 如果C恰好与原点重合，则任一点的弹性均等于1。

非线性供给曲线上任意点的弹性可通过画切线而类似表示。



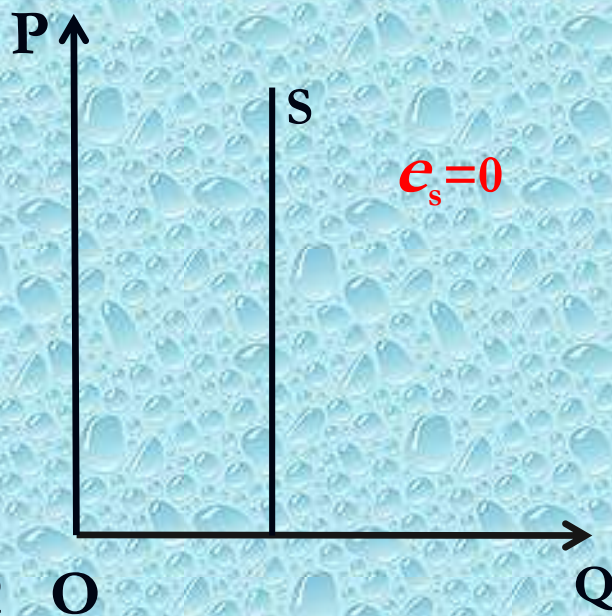
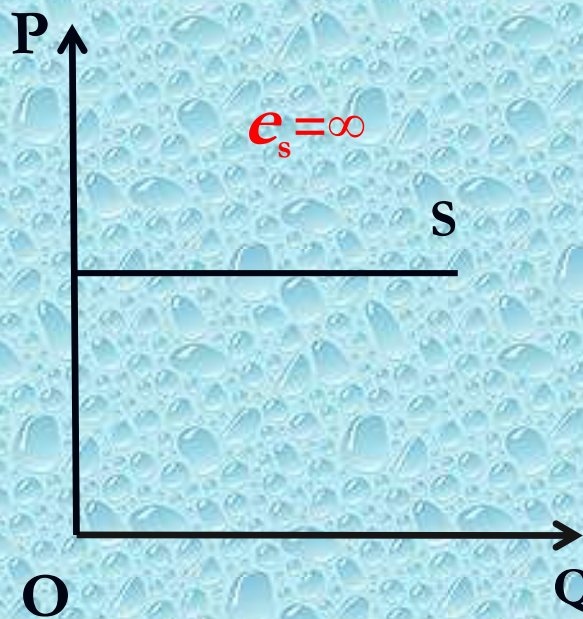
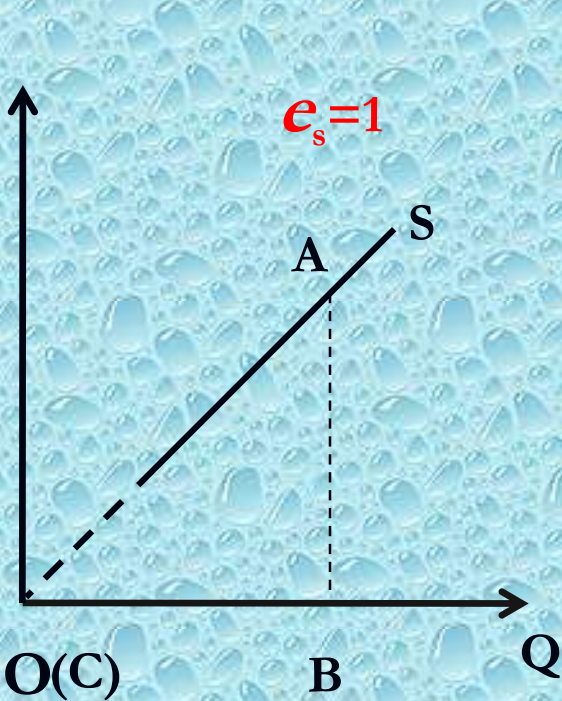
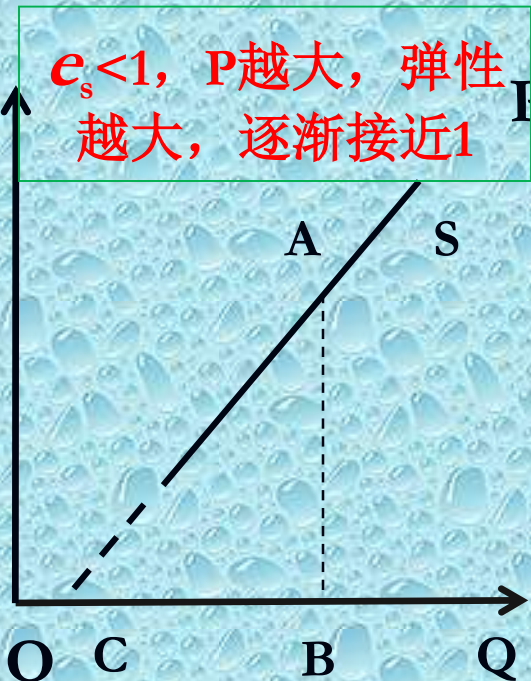
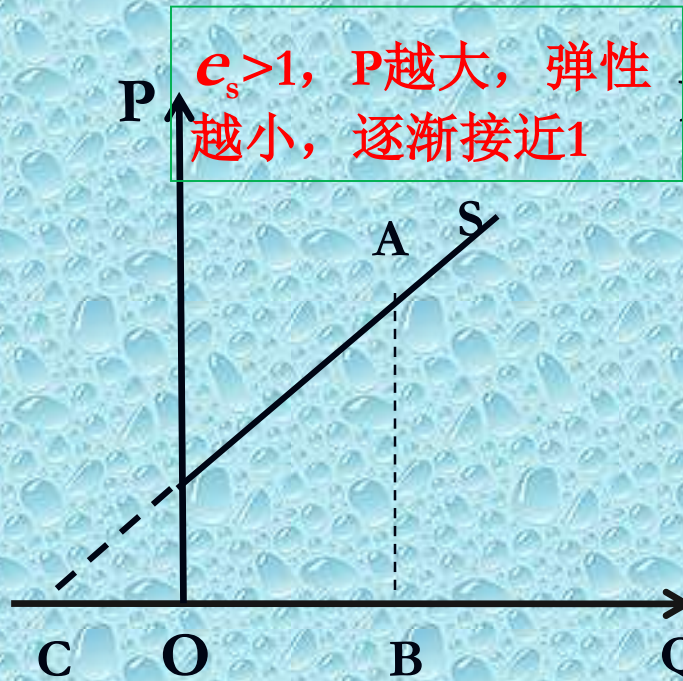


图3-10 线性供给曲线的点弹性(二)

第六节 弹性扩展-其他弹性

(四) 影响供给弹性的因素（须综合考虑）

- ✓ 第一，供给量调整时间的长短：越长，调整起来越容易，从而弹性越大；
- ✓ 第二，厂商进入和退出一个行业的难易程度：越难，供给调整越不容易，弹性就越小
- ✓ 第三，生产所采用的技术类型：资本密集型的，弹性小些，劳动密集型的，弹性大些
- ✓ 第四，产品的生产周期：周期越长，弹性越小；

第七节 弹性分析的理论应用

一、农产品市场

- (一) 农业长期相对衰落
- (二) 谷贱伤农

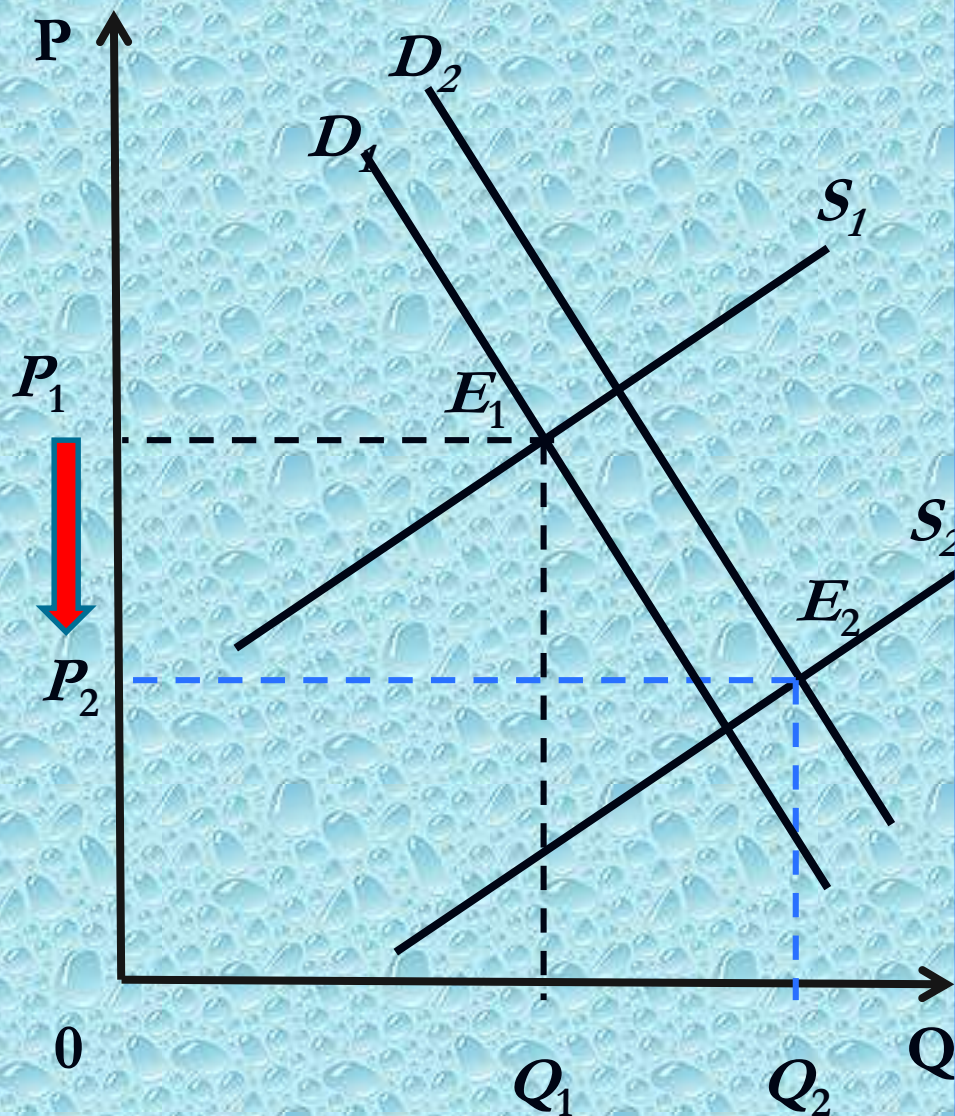
二、税收影响分析

- (一) 销售税对市场的影响
- (二) 税收负担分摊与需求弹性
- (三) 税收负担分摊与供给弹性

三、成瘾性非法物品或服务市场管制讨论

(一) 农业长期相对衰落

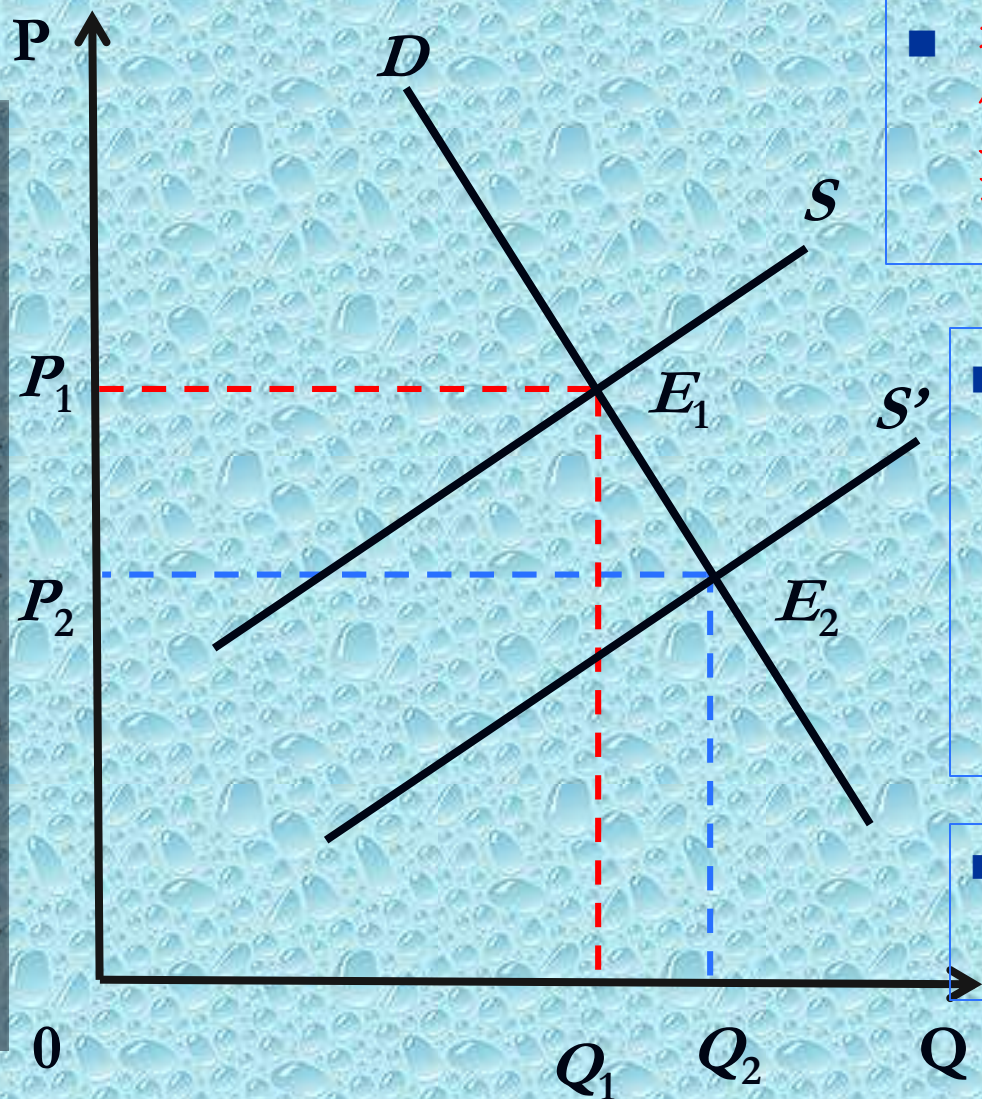
图3-10农产品价格长期趋势



- 农产品相对价格长期趋势是下降的：
 - 农产品多为必需品，需求普遍缺乏收入弹性，导致其需求在社会发展中提高不明显；
 - 农业技术进步，导致农产品供给能力大增
- 导致农民社会地位相对下降，发达国家农业人口比率已很低。

(二) “谷贱伤农” 短期问题

图3-11 缺乏弹性的需求曲线
和谷贱伤农图



■ 谷贱伤农：粮价过低，伤害农民利益，尤其当产量丰收时，农民收益还可能反而下降。

■ 风调雨顺、五谷丰登，多少了三五斗后又如何？

■ 当然，几家欢乐几家愁，收益和损失分布并不均匀。

■ 关键 原因：多数农产品需求缺乏价格弹性。

二、销售税影响与分摊分析

消费者购买每一件商品时，都涉及到纳税问题，比如，假定政府对每台销售的电脑征收10元的销售税。

电脑市场对这一税收有什么反应呢？均衡价格和数量有什么变化呢？

这10美元税收负担的最后归宿如何呢，不同的征收方法对这种归宿有影响吗？

(一) 销售税对价格的影响

有了销售税之后，价格实际上应区分为两种：

◆ 含税价——买者的反应对象

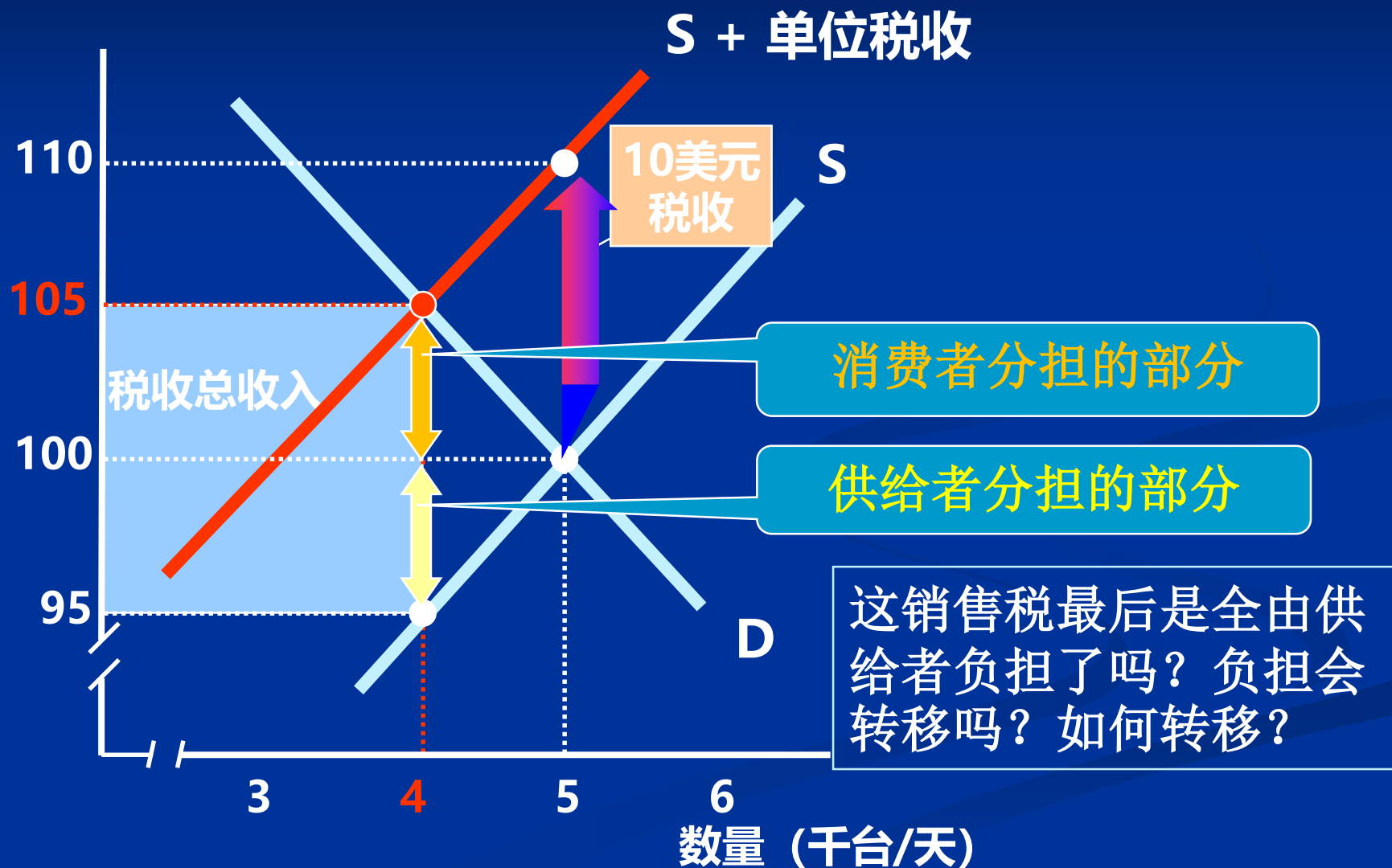
- **这是买者支付的价格，买者需求量是对此做出反应；**

◆ 不含税价——卖者的反应对象

- **这是卖者最终实际得到的价格。这是卖者供给量的反应对象。**

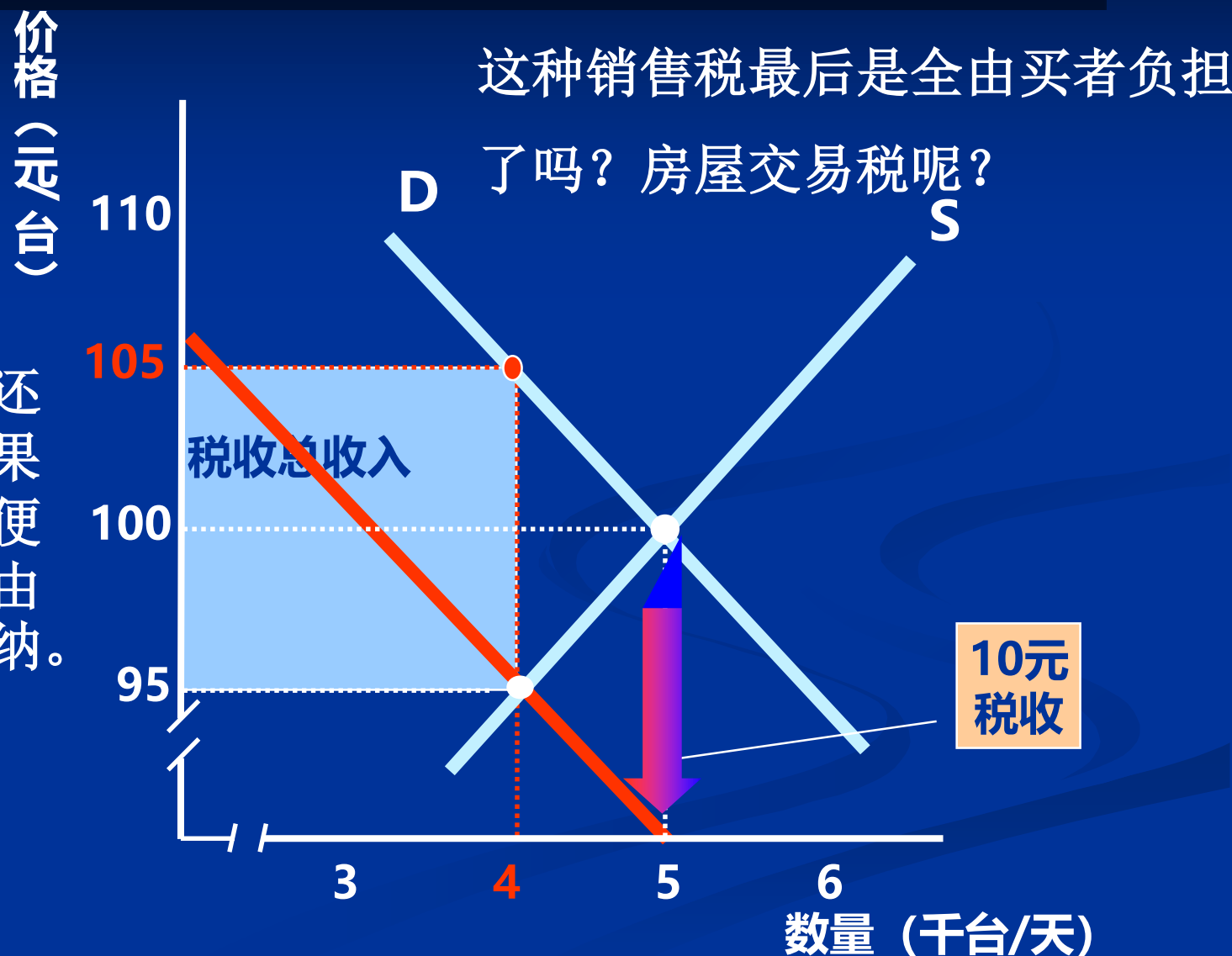
销售税——向卖者征收：抬高S线

价格(美元/台)

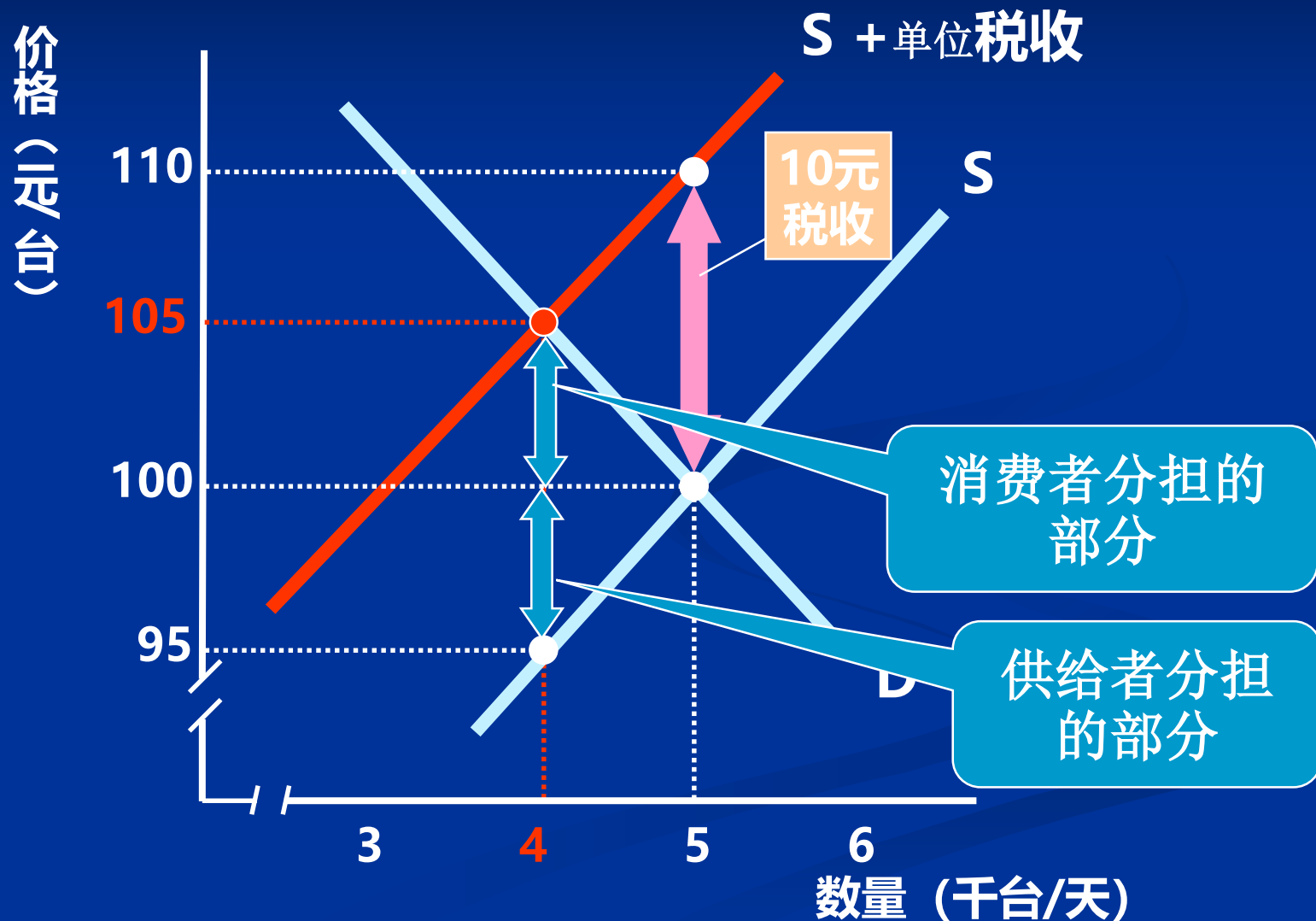


销售税——向买者征收：降低实际的D线

同量税向买者还是卖者征，结果一样，故为方便征收，一般都由销售者负责缴纳。



销售税的分摊



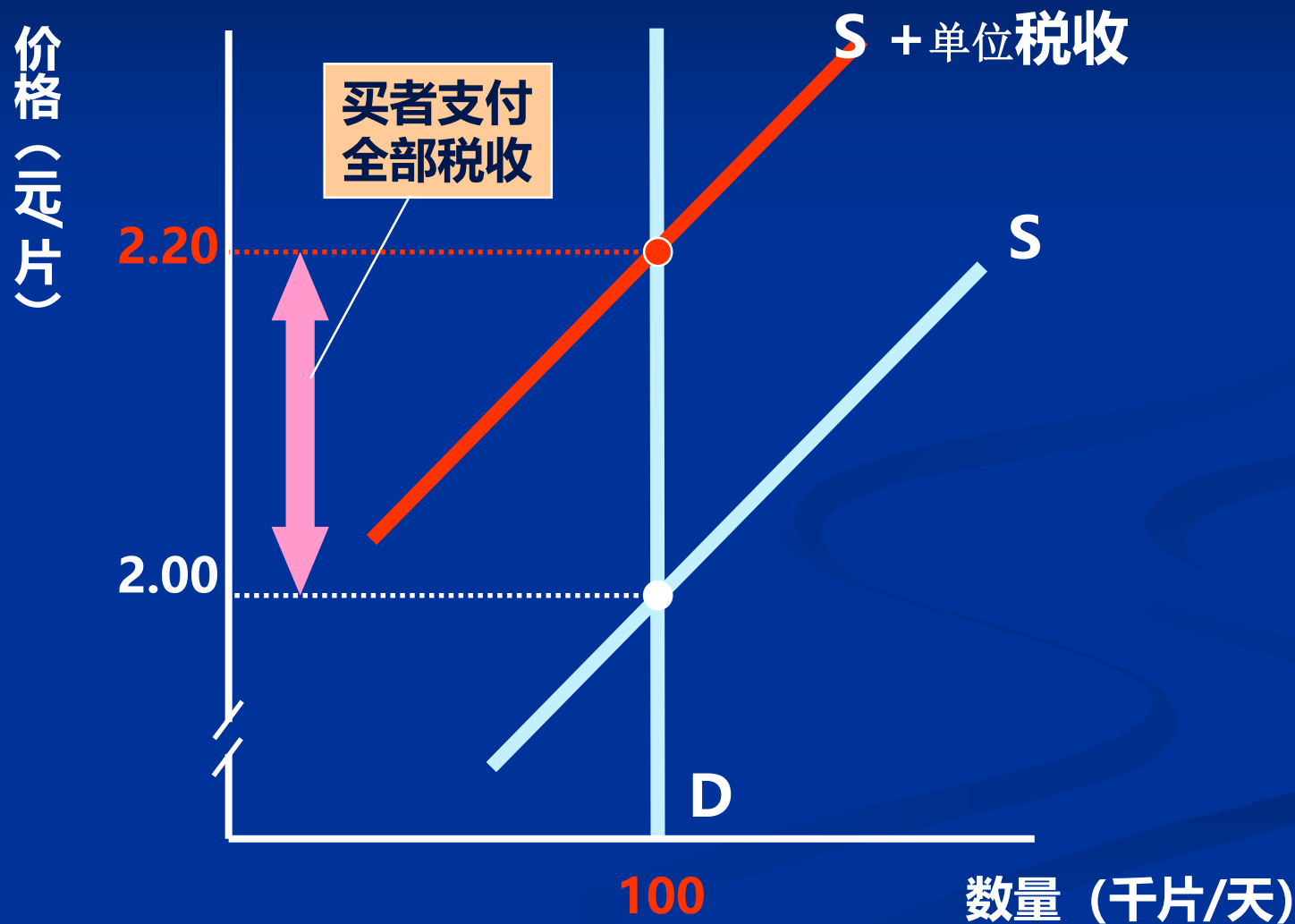
（二）税收分摊与需求弹性

销售税收在买者和卖者之间如何分摊，从需求面来看，取决于需求价格弹性的大小。

- 需求越缺乏价格弹性，买者分担得就越多。
- 需求越富有价格弹性，买者分担得就越少。

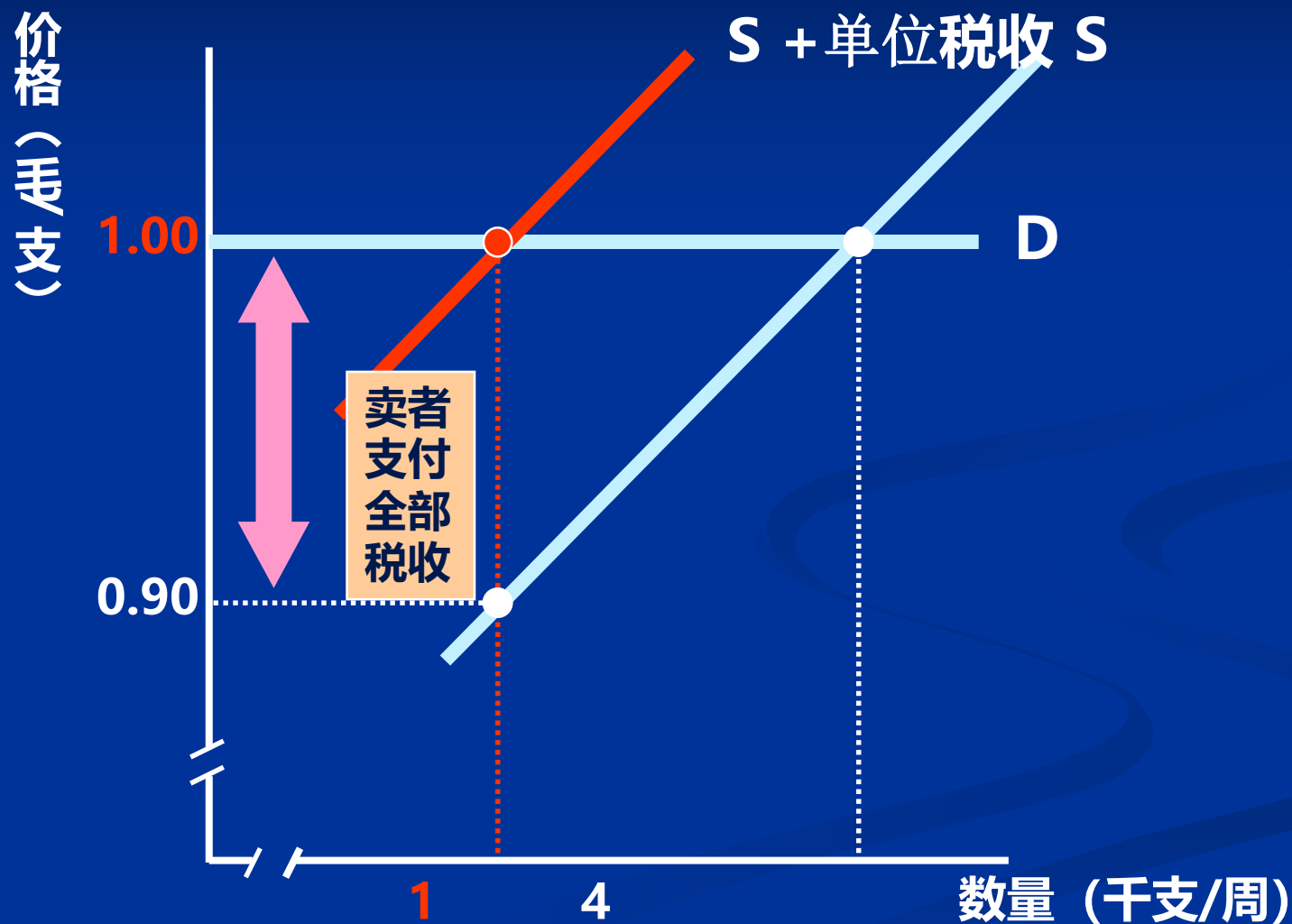
税收分摊的两种极端情况

完全无弹性需求：专门药



税收分摊的两种极端情况

完全弹性的需求——签字笔

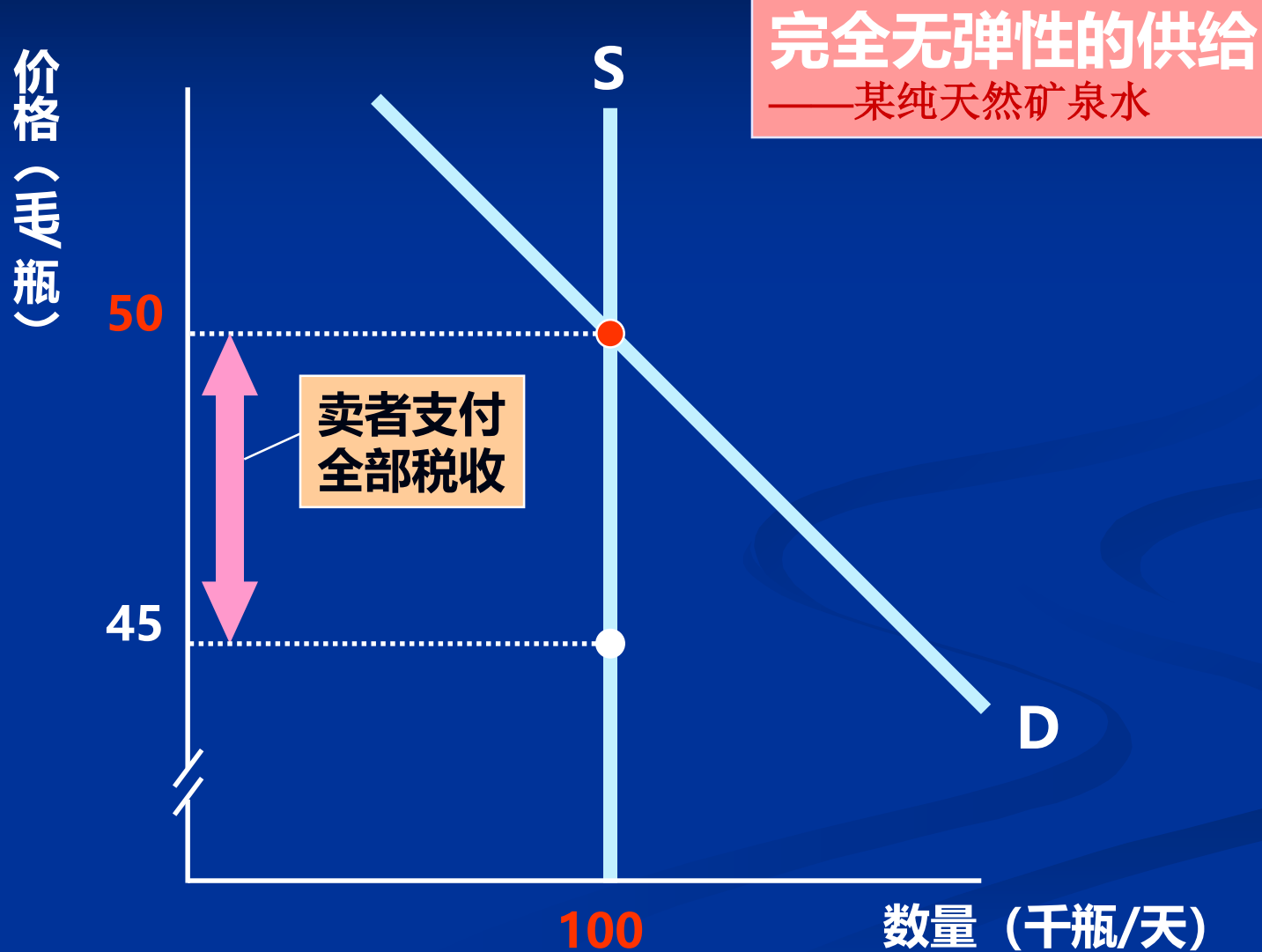


三、税收分摊与供给弹性

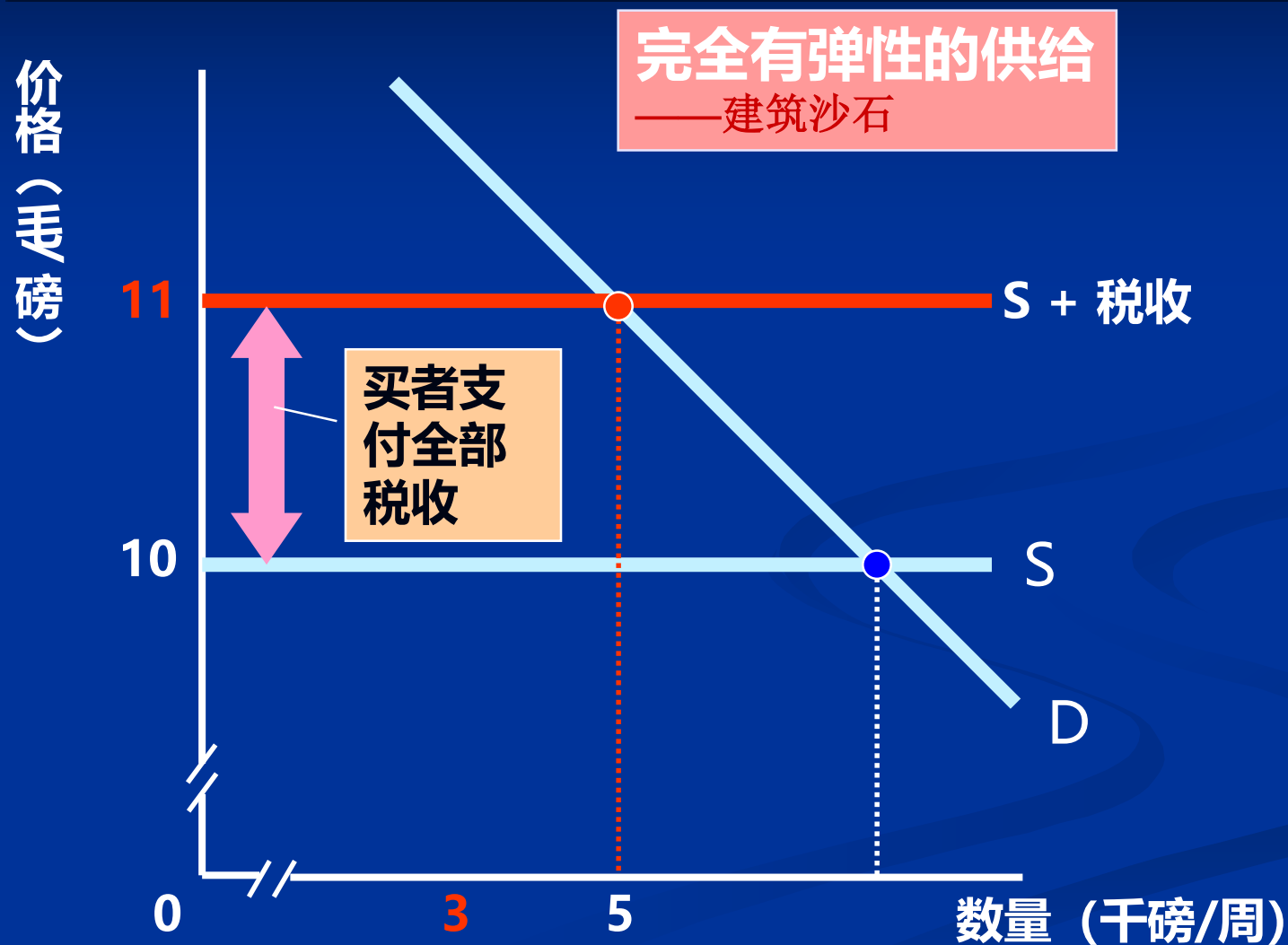
税收在买者和卖者之间的分摊比率，从供给面来看，也受供给价格弹性的影响：

- 供给越缺乏弹性，卖者分担得就越多。
- 供给越富有弹性，卖者分担得就越少。

销售税分担与供给弹性的极端情形



销售税分担与供给弹性的极端情形



销售税分担与需求弹性和供给弹性的比例有关，

一般结果为：

消费者分摊=

$$\frac{E_s}{E_d + E_s} \times \text{单位税收} = \frac{1}{1 + \frac{E_d}{E_s}} \times \text{单位税收}$$

销售者分摊=

$$\frac{E_d}{E_d + E_s} \times \text{单位税收} = \frac{1}{1 + \frac{E_s}{E_d}} \times \text{单位税收}$$

小思考：

对于某些需求弹性低的物品（如酒类、烟草和汽油）与某些需求弹性高的物品（如奢侈品）。

- ✓ **从限制消费的目的看，对哪类征收消费税更能抑制消费，为什么？**
- ✓ **从保证政府税收收入的角度，更适合向哪个征税呢？为什么？**

这说明是消费者还是生产者支付了大多数的销售税呢？

三、成瘾性非法物品或服务市场管制问题

- 成瘾导致需求弹性小
- 管制导致地下价格高
- 合法化的工具性利弊与道德性导向问题
 - 利:
 - 弊:

The End