



初级微观经济学

第二章：需求、供给与价格机制

主讲人：王宇
Email: yuwang@nju.edu.cn



价格变化与个人需求



- 什么是需求（Demand）？
 - 在一段时期内，在消费者收入以及其他条件不变的情况下，对应某种商品不同的价格水平，消费者愿意（**be willing to**）并且能够（**be able to**）购买的该商品的数量
- 请区分以下概念
 - 需求（Demand）
 - 需要（Need）
 - 想要（Want）



价格变化与个人需求



- **需求定理：认为在其他条件不变时，一种物品的价格上升，对该物品的需求量减少的观点**
- 例如：
小明对拿铁咖啡的需求

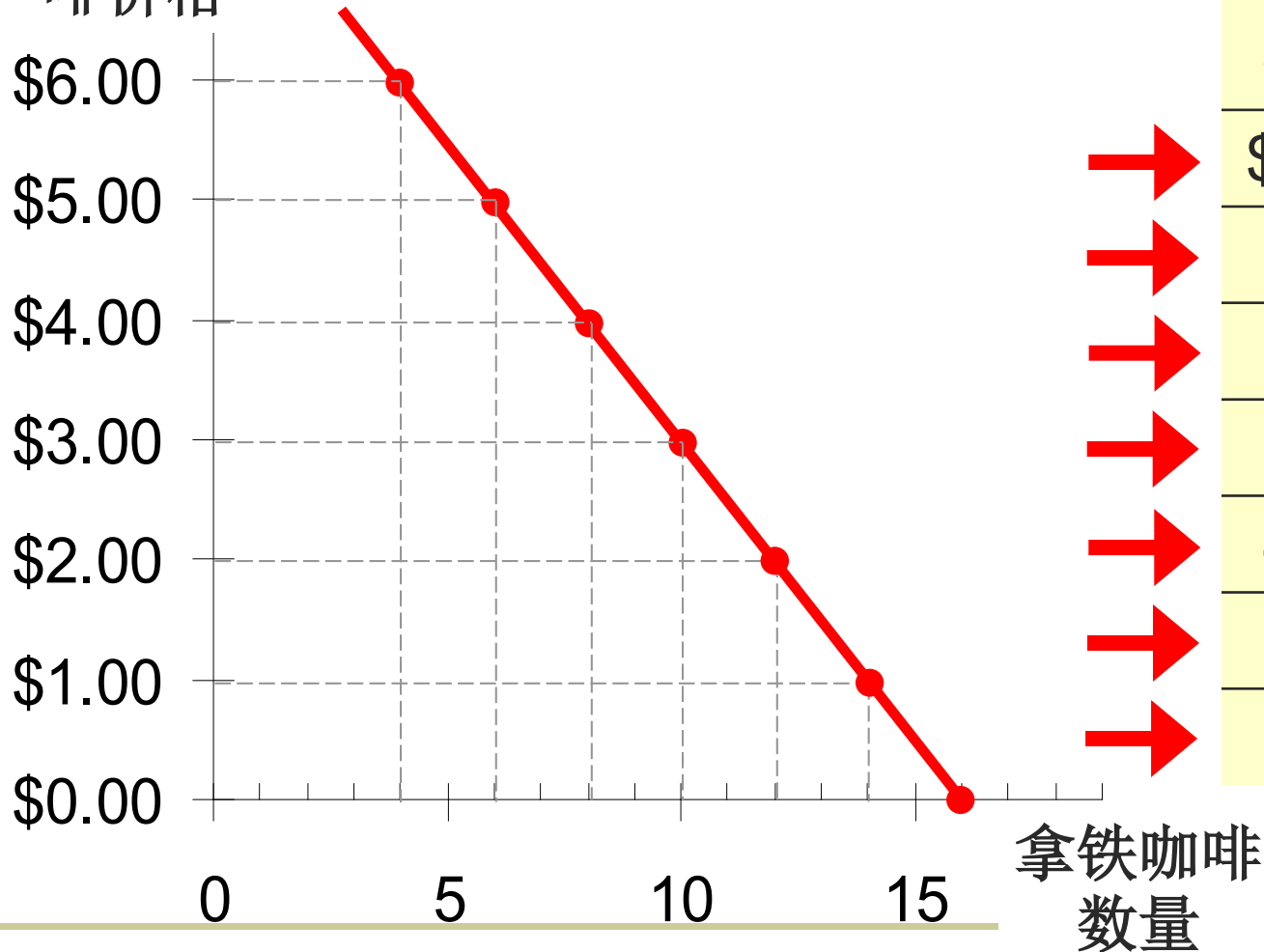
拿铁咖啡 价格	需求量
\$0.00	16
1.00	14
2.00	12
3.00	10
4.00	8
5.00	6
6.00	4



价格变化与个人需求



拿铁咖啡
价格



拿铁咖啡
价格

拿铁咖啡
需求量

\$0.00	16
1.00	14
2.00	12
3.00	10
4.00	8
5.00	6
6.00	4



市场需求



- 市场需求量是所有买者在每一价格水平下需求量的总和
- 假设小明和小黑是拿铁咖啡市场上唯一的两个买者（ $Q^d =$ 需求量）



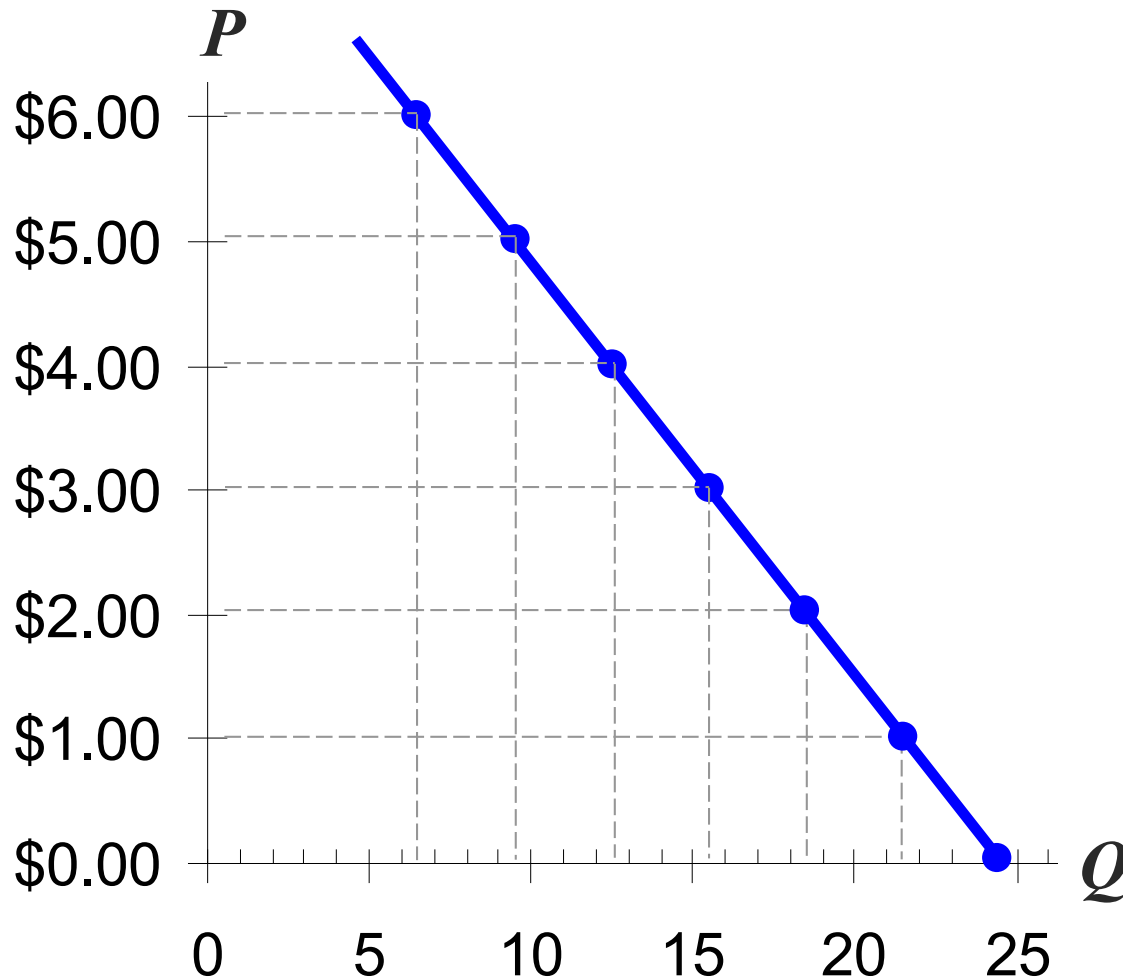
市场需求



价格	小明的需求量		小黑的需求量		市场需求量
\$0.00	16	+	8	=	24
1.00	14	+	7	=	21
2.00	12	+	6	=	18
3.00	10	+	5	=	15
4.00	8	+	4	=	12
5.00	6	+	3	=	9
6.00	4	+	2	=	6



市场需求



P	Q^d (市场)
\$0.00	24
1.00	21
2.00	18
3.00	15
4.00	12
5.00	9
6.00	6



需求的变动



- 需求曲线表示在其他条件不变的情况下，价格与需求量之间关系的图形
- 这些“其他条件”是决定需求的非价格因素（也就是决定买者对物品需求的除开物品价格的其他因素）
- 改变它们会引起需求曲线的移动...



需求的变动



■ 两个重要的概念需要区分

○ 需求量的变动 (change of quantity demanded)

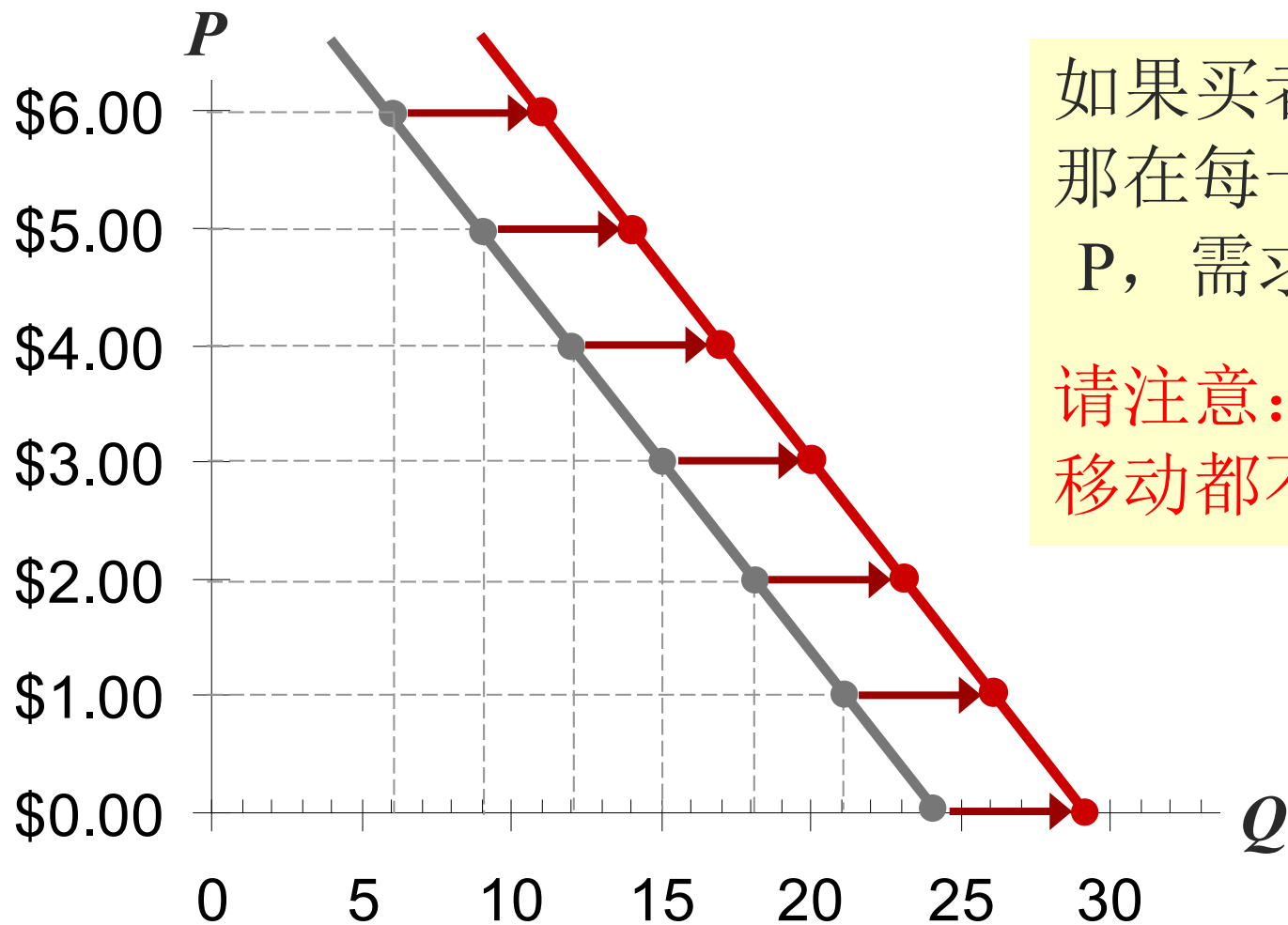
- 当商品价格发生变化后，消费者对商品的需求的数量发生的变化
- 图形上的表现是需求曲线上的点沿着需求曲线进行运动，需求曲线本身不发生任何变化

○ 需求的变化 (change of demand)

- 当除该商品价格之外的其他因素发生变化，导致消费者对该商品的需求的变化
- 图形上的表现为需求曲线发生移动



需求的变动：购买者的数量



如果买者数量增加，
那在每一种价格水平
P，需求量Q会增加

请注意：一般来说，
移动都不是平行的！



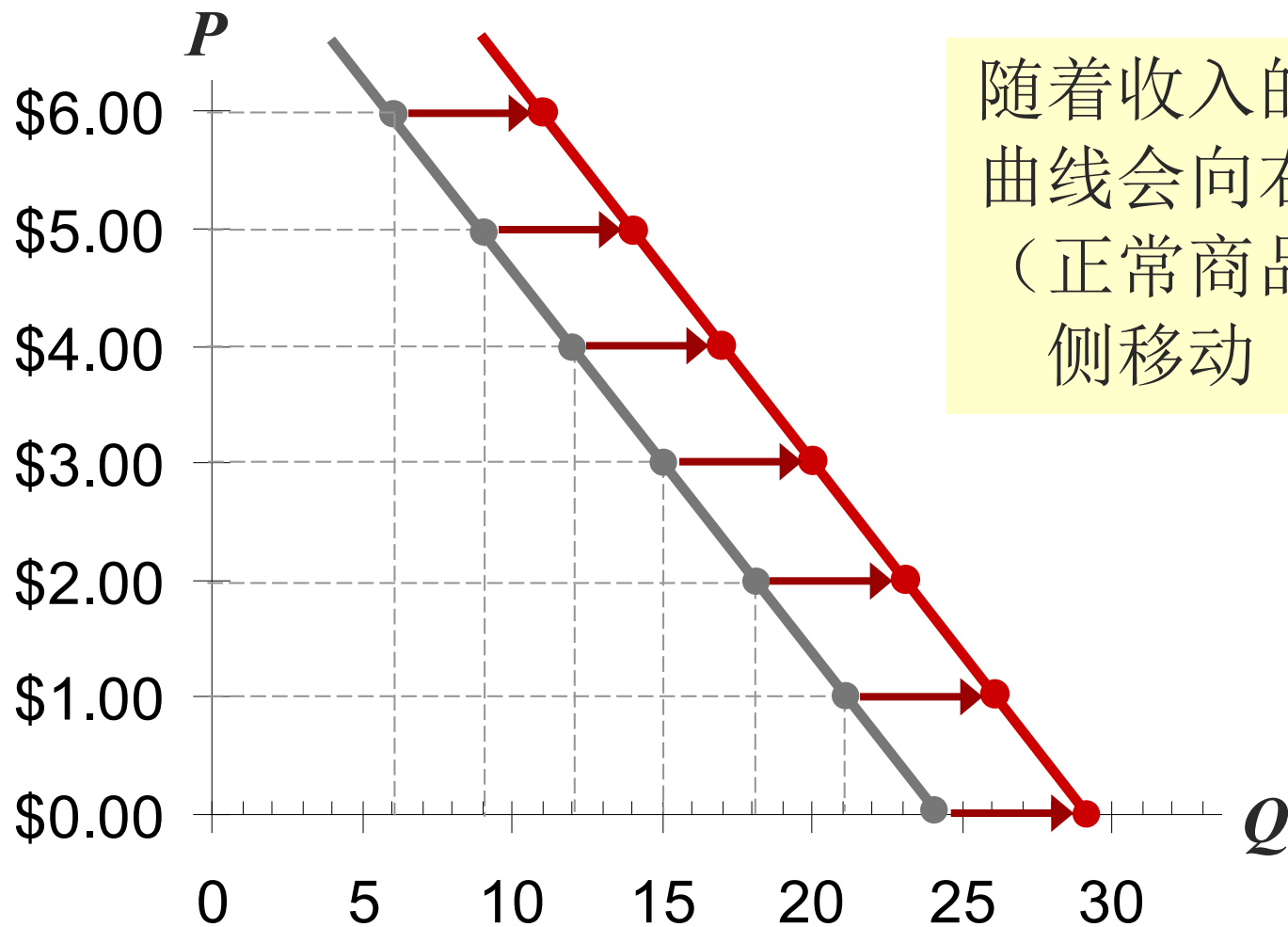
需求的变动：收入



- 正常物品的需求与收入成正比：
 - 收入增加会增加每种价格水平下的需求量，并使需求曲线向右移动
- 低档物品的需求与收入成反比，收入增加会使低档物品的需求曲线向左移动



需求的变动：收入



随着收入的增加，需求曲线会向右侧平行移动（正常商品）或者是左侧移动（劣质品）



需求的变动：相关物品价格



- 替代品：一种物品价格上升引起另一种物品需求量增加的两种物品
- 例如，皮萨与汉堡包。皮萨价格的上升会增加汉堡包的需求，并使汉堡包的需求曲线向右移动
- 其它例子：可口可乐与百事可乐，笔记本电脑与台式电脑，**CD**与音乐下载



需求的变动：相关物品价格



- 互补品：一种物品价格上升引起另一种物品需求量减少的两种物品
- 例如，电脑与软件。如果电脑价格上升，那人们会减少电脑的购买，因此也会减少软件的购买。软件的需求曲线向左移动



需求的变动：偏好



- 对一种物品偏好（**preference**）的增加会使那种物品的需求增加，并使它的需求曲线向右移动
 - 环保意识的觉醒与时尚变化
- 消费者的偏好
 - 有时候比较稳定和顽固（食品）
 - 有时候也比较易变（流行文化）
 - 例子：Coke vs. Pepsi（广告的巨大威力）



需求的变动：预期



- 预期会影响消费者的购买决定
 - 如果人们预期他们的收入将增加，他们对于昂贵餐厅的饮食需求现在就可能增加
 - 如果经济不好，人们会担心他们未来的就业保障，现在对新汽车的需求就可能减少
- 房地产如何去库存（涨价 **vs** 降价）



供给



- 供给量：卖者愿意并且能够出售的一种物品的数量
- 供给定理：认为在其他条件不变时，一种物品价格上升，该物品供给量增加的观点



供给



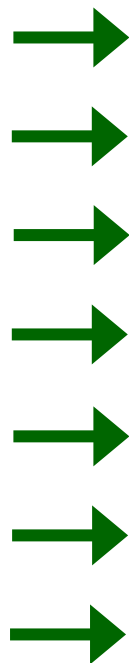
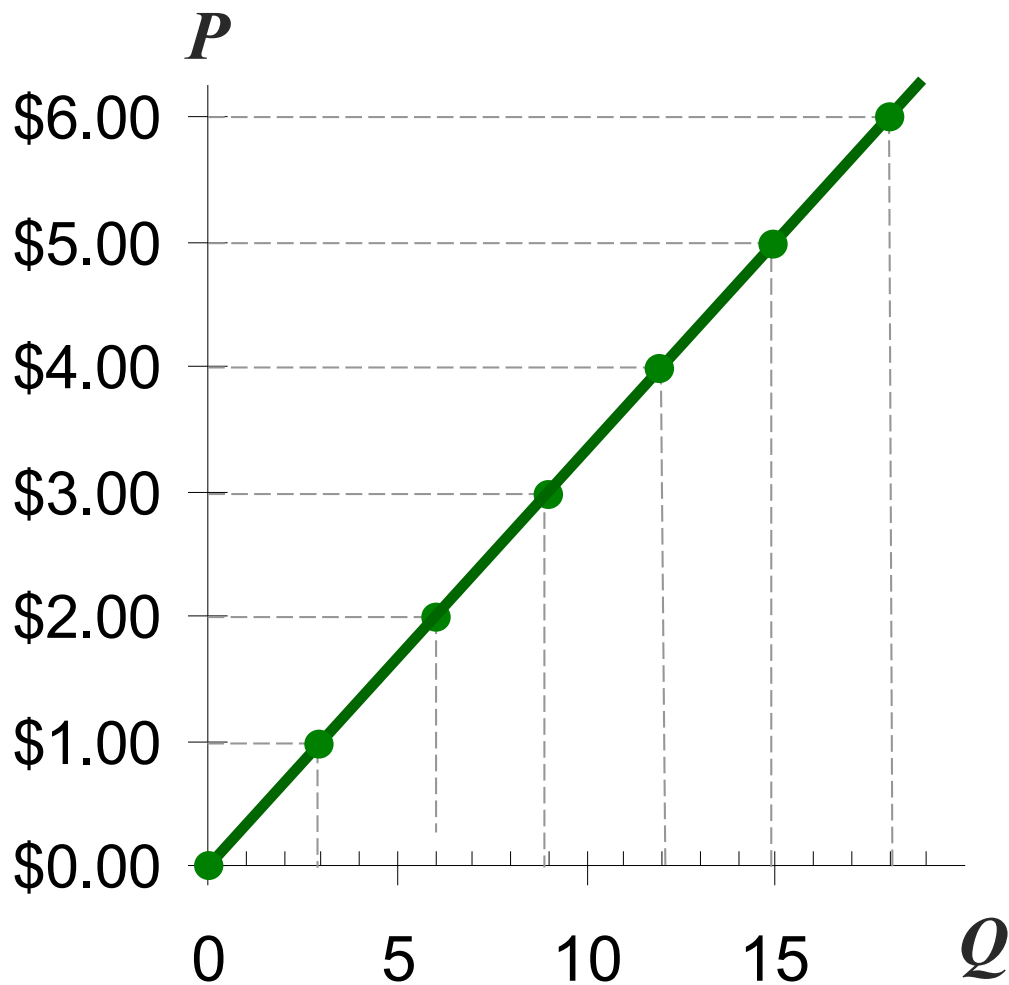
- **供给表:**
表示一种物品的
价格与供给量之
间关系的表格

- 例如:
Starbucks拿铁咖
啡的供应

拿铁咖啡 的价格	拿铁咖啡的供 应数量
\$0.00	0
1.00	3
2.00	6
3.00	9
4.00	12
5.00	15
6.00	18



供给曲线



拿铁咖啡 的价格	拿铁咖啡的供 应数量
\$0.00	0
1.00	3
2.00	6
3.00	9
4.00	12
5.00	15
6.00	18



市场供给



- 市场供给量是在每种价格水平下所有卖者的供给量之和
- 假设Starbucks和Luckin 是这个市场上仅有的两个卖家 (Q^s = 供应数量)



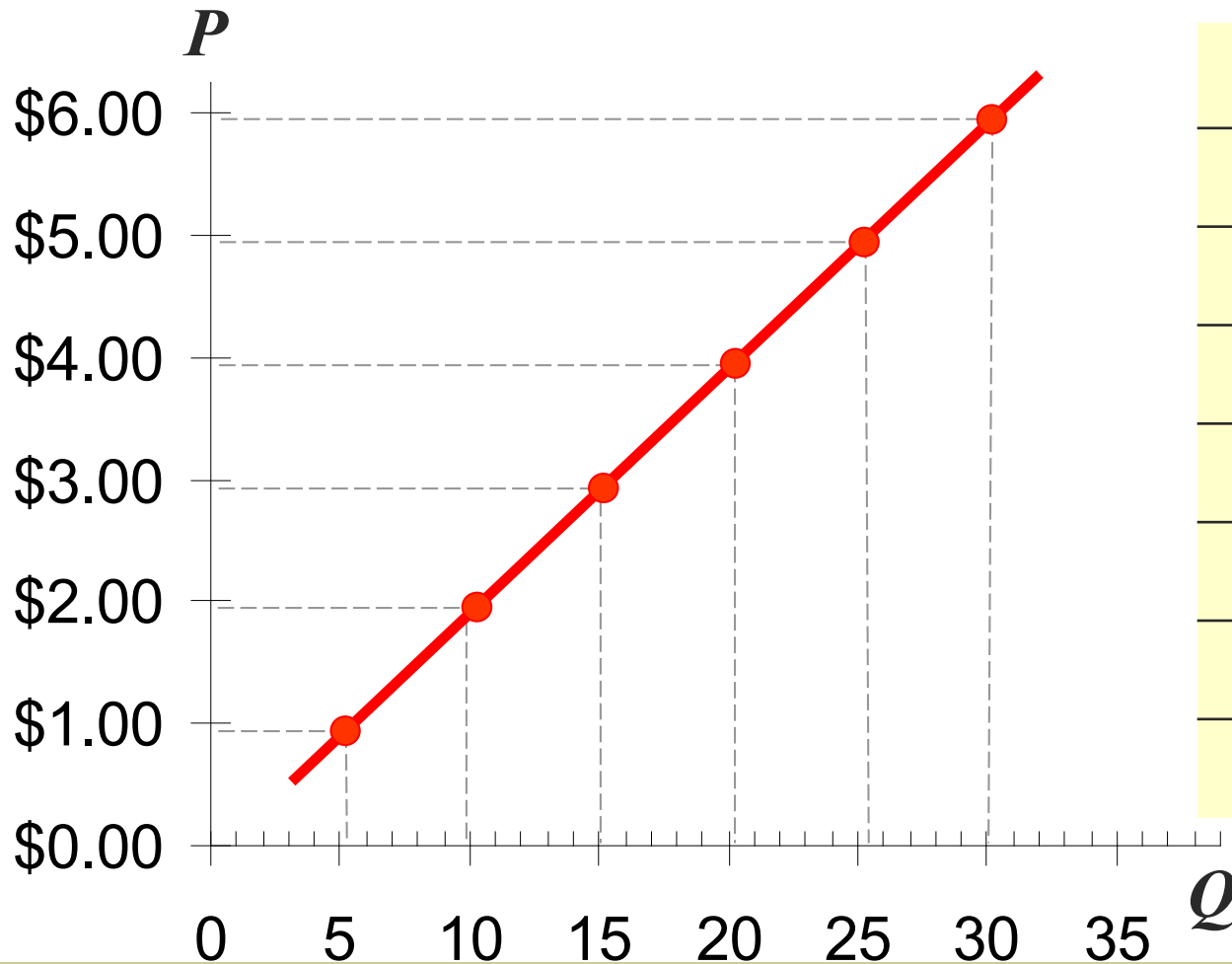
市场供给



价格	Starbucks		Luckin		市场供应数量
\$0.00	0	+	0	=	0
1.00	3	+	2	=	5
2.00	6	+	4	=	10
3.00	9	+	6	=	15
4.00	12	+	8	=	20
5.00	15	+	10	=	25
6.00	18	+	12	=	30



市场供给曲线



P	Q^S (市场)
\$0.00	0
1.00	5
2.00	10
3.00	15
4.00	20
5.00	25
6.00	30



供给曲线的移动



- 供给曲线表示其他条件不变的情况下，一种物品的价格与供给量之间的关系
- 这里的“其他条件”是决定供应的非价格因素
- 改变这些非价格因素会使供给曲线移动...



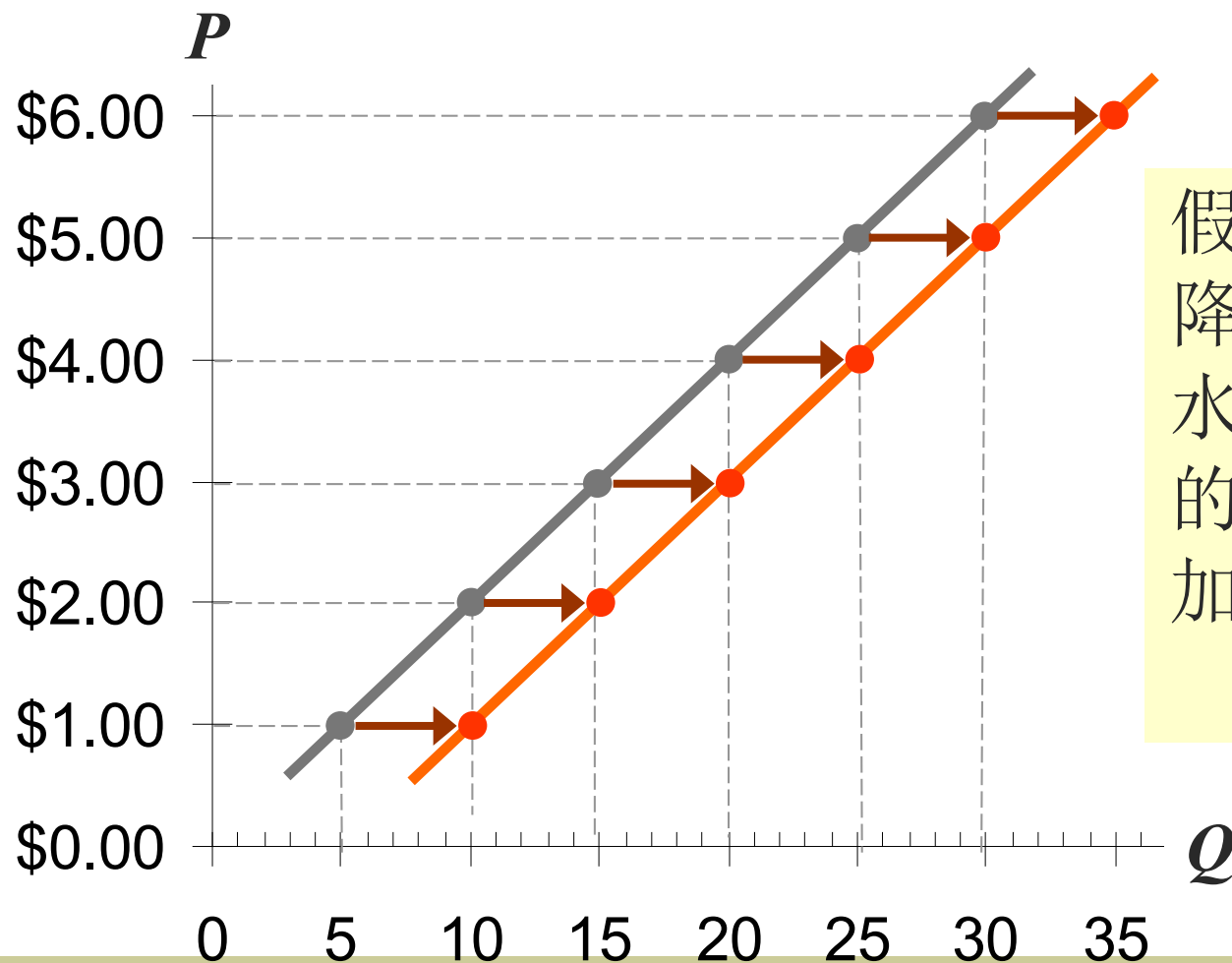
供给曲线的移动：投入品价格



- 投入品价格的例子：工资，原材料价格
- 投入品价格的下降会使在每个产品价格下都更有利可图。因此企业会在每个价格下供应更多的数量，使供给曲线向右移动



供给曲线的移动：投入价格



假设牛奶价格下降，在每个价格水平，拿铁咖啡的供给量都会增加（在本例中增加5单位）



供给曲线的移动:技术与卖家数量



- 技术决定生产一单位的产出品需要多少投入品
- 一个节约成本的技术改进与投入品价格下降一样有相同的作用，使供给曲线向外移动。
- 卖者数量的增加使供给数量在每一个价格水平下都会增加，并使供给曲线向右移动



供给曲线的移动：预期



- 中东局势不稳定会导致高油价预期
- 作为回应，中国油田现在会减少供给，储备一部分石油以便过段时间以更高的价格出售
- 供给曲线向左移动

卖者一般都会根据未来价格变化的预期调整他们物品的供给（如果物品不是易腐的）



曲线移动与沿曲线移动



- **供给变动:** 影响供给变动的非价格因素使供给曲线移动（比如技术或投入品成本）
- **供给量的变动:** 沿着一条固定供给曲线的变动
- **需求变动:** 影响需求变动的非价格因素使需求曲线移动（比如收入或买者的数量）
- **需求量的变动:** 沿着一条固定需求曲线的变动



弹性



- 弹性（**elasticity**）是衡量某一变量对另一变量变动的敏感度的指标
 - 自变量变动百分之一，因变量将变动百分之几
 - 弹性排除了不同计量单位差异所带来的困扰
 - 假设大米每斤价格上涨1元，那么我将少消费1两
 - 假设大米每斤价格上涨1元，那么我将少消费0.1斤
 - 假设大米每斤价格上涨1元，那么我将少消费50克
 - 假设大米每两价格上涨1元，那么我将少消费500克



需求价格弹性



$$\text{需求价格弹性} = \frac{\text{需求量变动百分比}}{\text{价格变动百分比}}$$

- **需求价格弹性 (price elasticity of demand)**
衡量一种物品需求量对其价格变动反应程度的指标
- 简单的说，它衡量了购买者的需求对价格的敏感程度



需求价格弹性



$$E_d = \left| \frac{\Delta Q}{Q} / \frac{\Delta P}{P} \right| = \left| \frac{\Delta Q}{\Delta P} \frac{P}{Q} \right| \text{ or}$$

$$E_d = \left| \lim_{\Delta P \rightarrow 0} \frac{\Delta Q}{Q} / \frac{\Delta P}{P} \right| = \left| \frac{dQ}{dP} \frac{P}{Q} \right|$$



弹性的计算方法



■ 弧弹性

$$E_d = \left| \frac{\frac{\Delta Q}{\frac{1}{2}(Q_1 + Q_2)}}{\frac{\Delta P}{\frac{1}{2}(P_1 + P_2)}} \right| = \left| \frac{\frac{(Q_1 - Q_2)}{(Q_1 + Q_2)}}{\frac{(P_1 - P_2)}{(P_1 + P_2)}} \right|$$



弹性的计算方法



■ 点弹性

$$E_d = \left| \lim_{\Delta P \rightarrow 0} \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}} \right| = \left| \frac{dQ}{dP} \frac{P}{Q} \right|$$

这里的 $\frac{dQ}{dP}$ 就是斜率，因此当需求函数为线性时

$$Q = a - bP \quad (a > 0, b > 0)$$

$$E_d = -b \frac{P}{Q}$$



需求价格弹性的分类



- 需求价格弹性与需求曲线的斜率密切相关
- 拇指规则：
通过某一点的需求曲线越平坦，需求的价格弹性就越大
通过某一点的需求曲线越陡峭，需求的价格弹性就越小
- 需求曲线的五种不同分类....



完全无弹性



$$\text{需求价格弹性} = \frac{\text{需求量变动百分比}}{\text{价格变动的百分比}} = \frac{0\%}{10\%} = 0$$

需求曲线

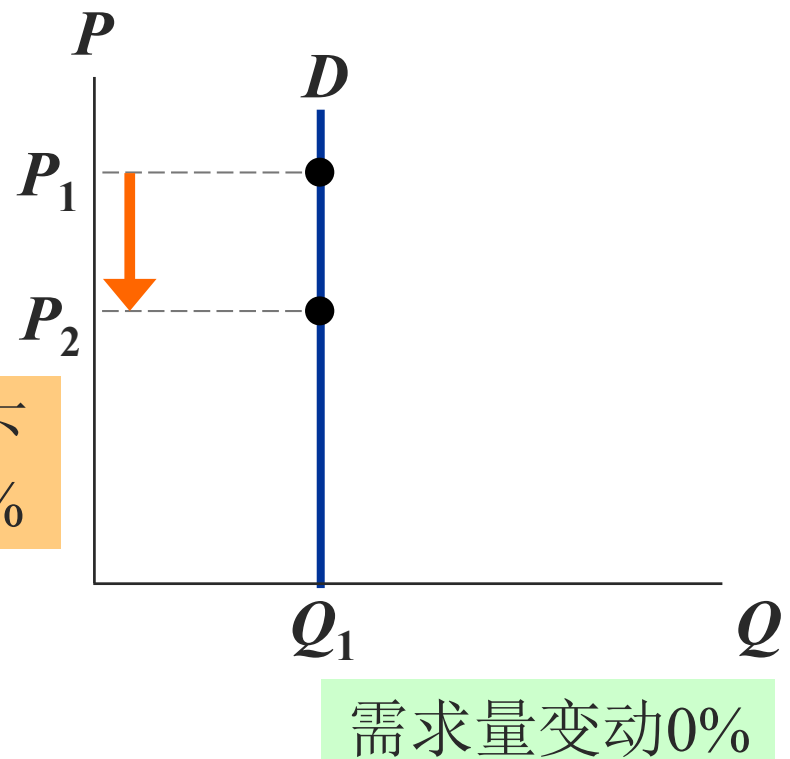
垂直

消费者的价格敏感度：

不敏感

弹性：

0





缺乏无弹性



$$\text{需求价格弹性} = \frac{\text{需求量变动百分比}}{\text{价格变动的百分比}} = \frac{< 10\%}{10\%} < 1$$

需求曲线:

相对陡峭

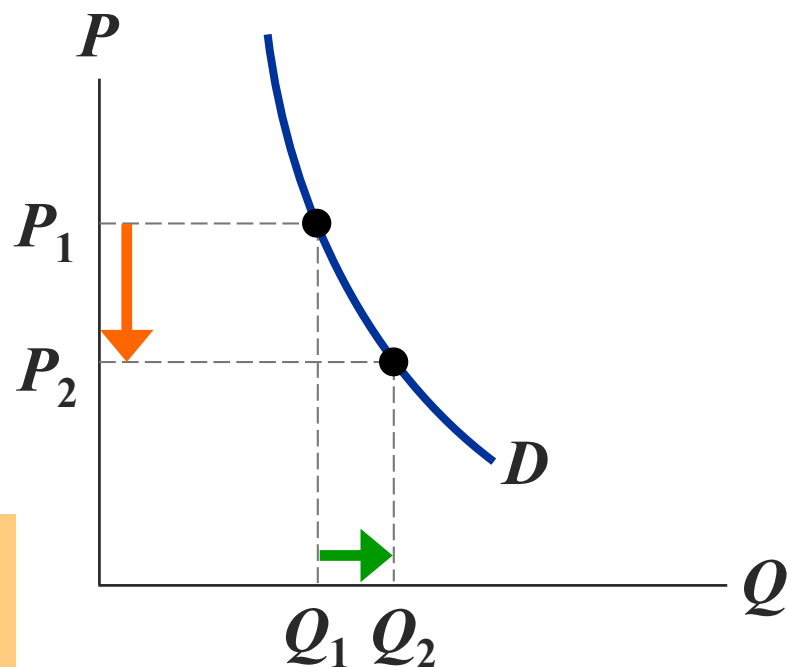
消费者的价格敏感度:

相对小

弹性;

< 1

价格下
降10%



需求量上升10%



单位弹性



$$\text{需求价格弹性} = \frac{\text{需求量变动的百分比}}{\text{价格变动的百分比}} = \frac{10\%}{10\%} = 1$$

需求曲线:

中等斜率

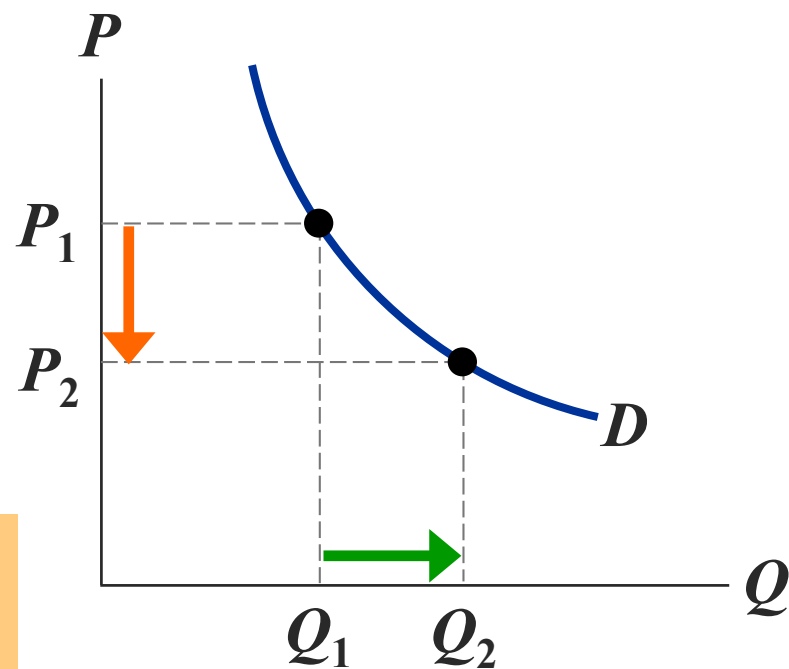
消费者的价格敏感度:

中等

弹性:

1

价格下降10%



需求量上升10%



富有弹性



$$\text{需求价格弹性} = \frac{\text{需求量变动百分比}}{\text{价格变动百分比}} = \frac{> 10\%}{10\%} > 1$$

需求曲线:

相对平坦

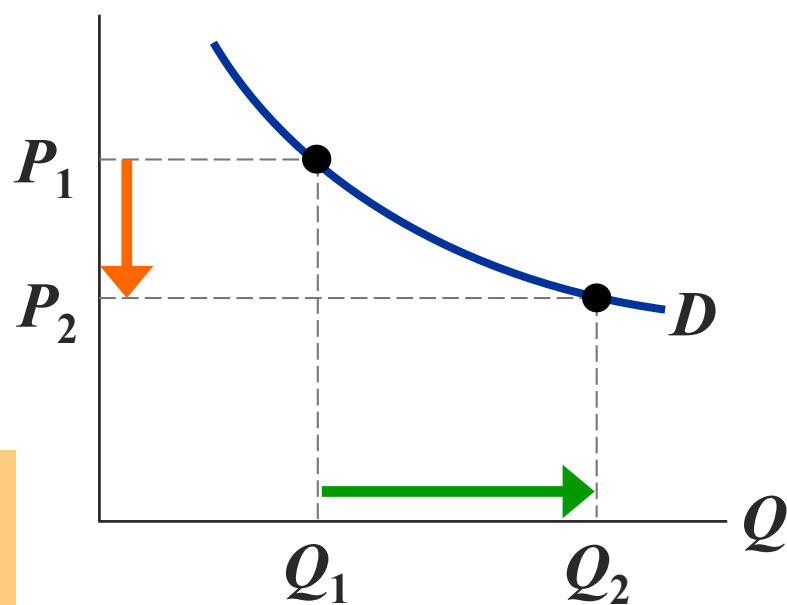
消费者的价格敏感度:

相对敏感

弹性:

> 1

价格下
降10%



需求量增加超过 10%



完全无弹性



$$\text{需求价格弹性} = \frac{\text{需求量变动百分比}}{\text{价格变动百分比}} = \frac{\text{任意}\%}{0\%} = \text{无穷大}$$

需求曲线:

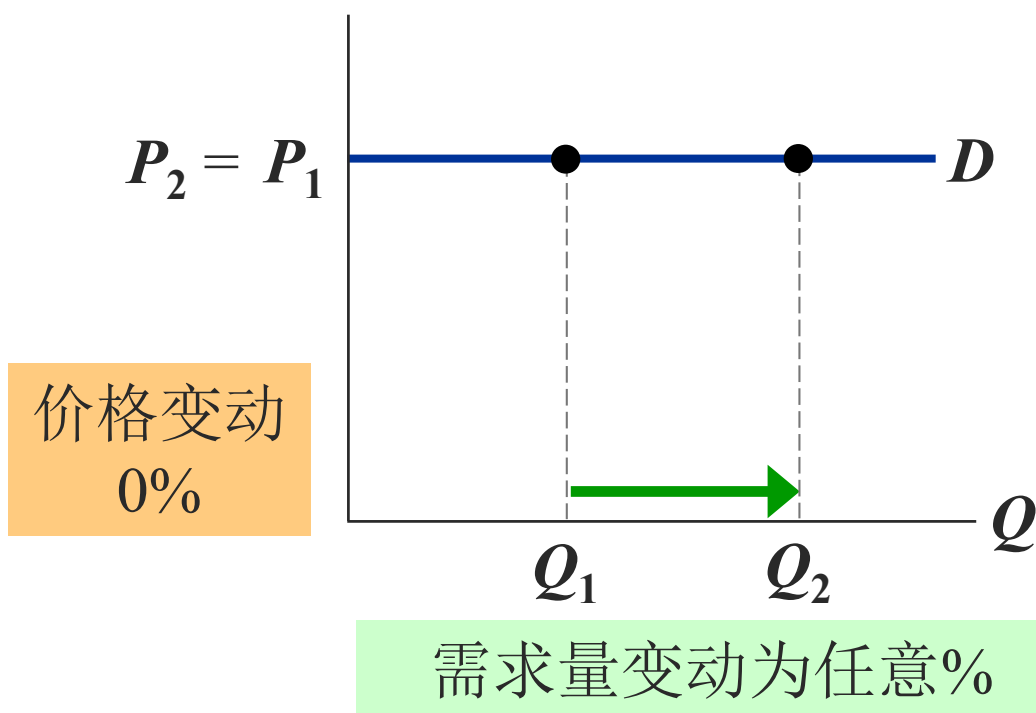
水平

消费者的价格敏感度:

非常敏感

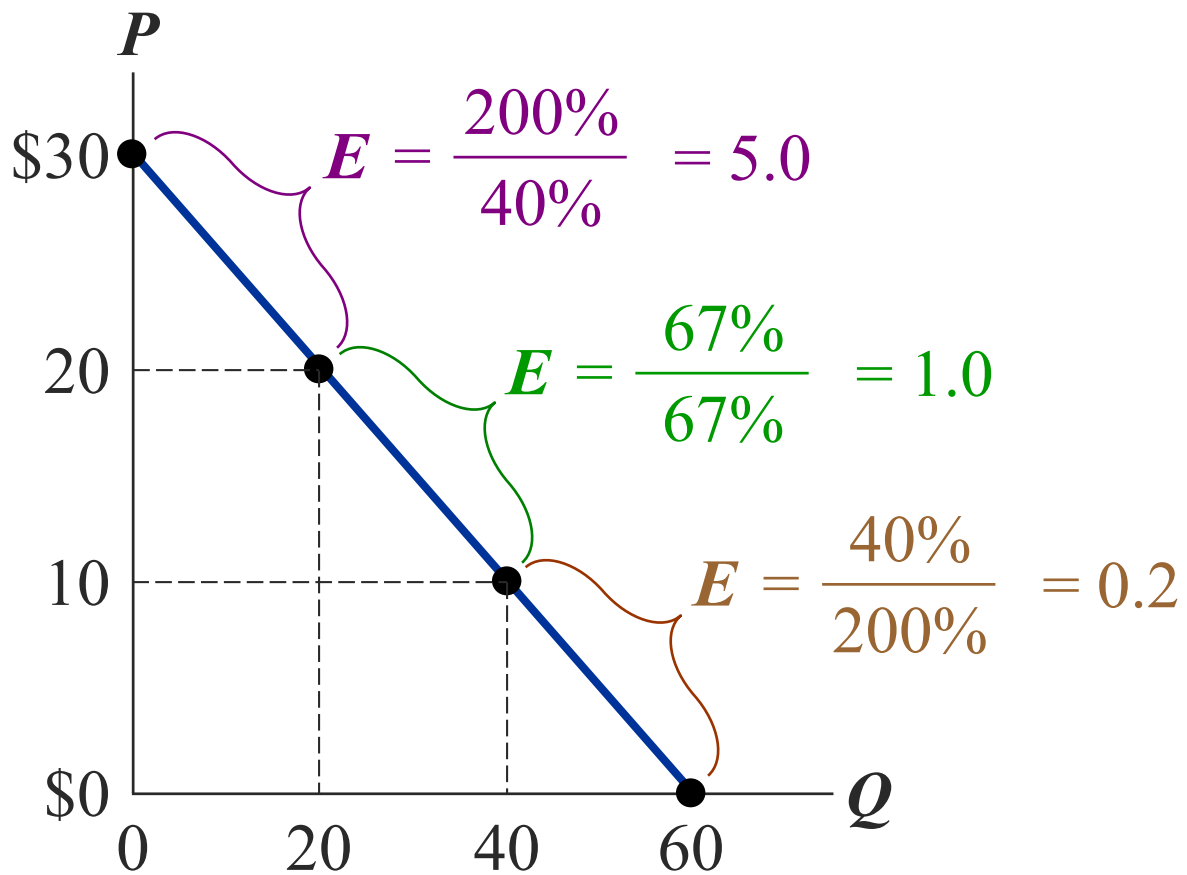
弹性:

无穷大





线性需求曲线的弹性



线性需求曲线的斜率为常数，但它的弹性不是常数



影响需求价格弹性的因素



- 需求价格弹性取决于：
 - 相近替代品的可获得性（早饭与防晒霜）
 - 物品是必需品还是奢侈（粮食与LV的包）
 - 物品的定义是宽泛还是狭义（牛仔裤与衣服）
 - 时间框架——长期比短期更富有弹性（租金上涨）



需求价格弹性与消费者支出



- 价格上升对支出有两种影响：
 - 更高的价格意味着你在买入每单位物品上会有更多的支出
 - 但根据需求定理，你买入物品数量会减少
- 两种影响哪种更大？这要取决于需求价格弹性



需求价格弹性与消费者支出



$$\text{支出} = P \times Q$$

- 如果需求是有弹性的，那需求价格弹性 > 1
需求量变动百分比 $>$ 价格变动百分比
- 需求量减少使支出减少的幅度大于价格上升使支出增加的幅度，总支出减少



需求价格弹性与消费者支出

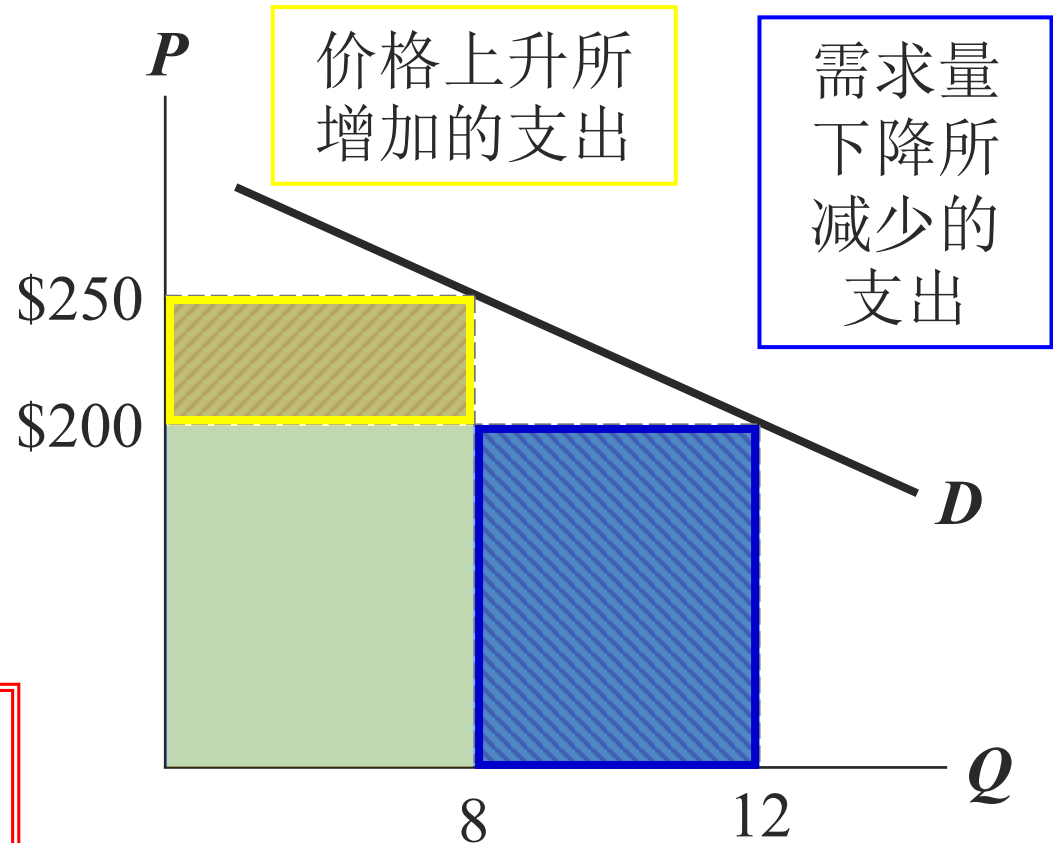


富有弹性的需求
(弹性 = 1.8)

如果 $P = \$200$,
 $Q = 12$, 支出 =
\$2400

如果 $P = \$250$,
 $Q = 8$,
支出 = \$2000

当需求富有弹性时，价
格上升会使支出减少





需求价格弹性与消费者支出



- 如果需求是缺乏弹性的，那需求价格弹性 < 1
需求量变动的百分比 $<$ 价格变动的百分比
- 需求量减少使支出减少的幅度小于价格上升使支出增加的幅度，总支出增加



需求价格弹性与消费者支出

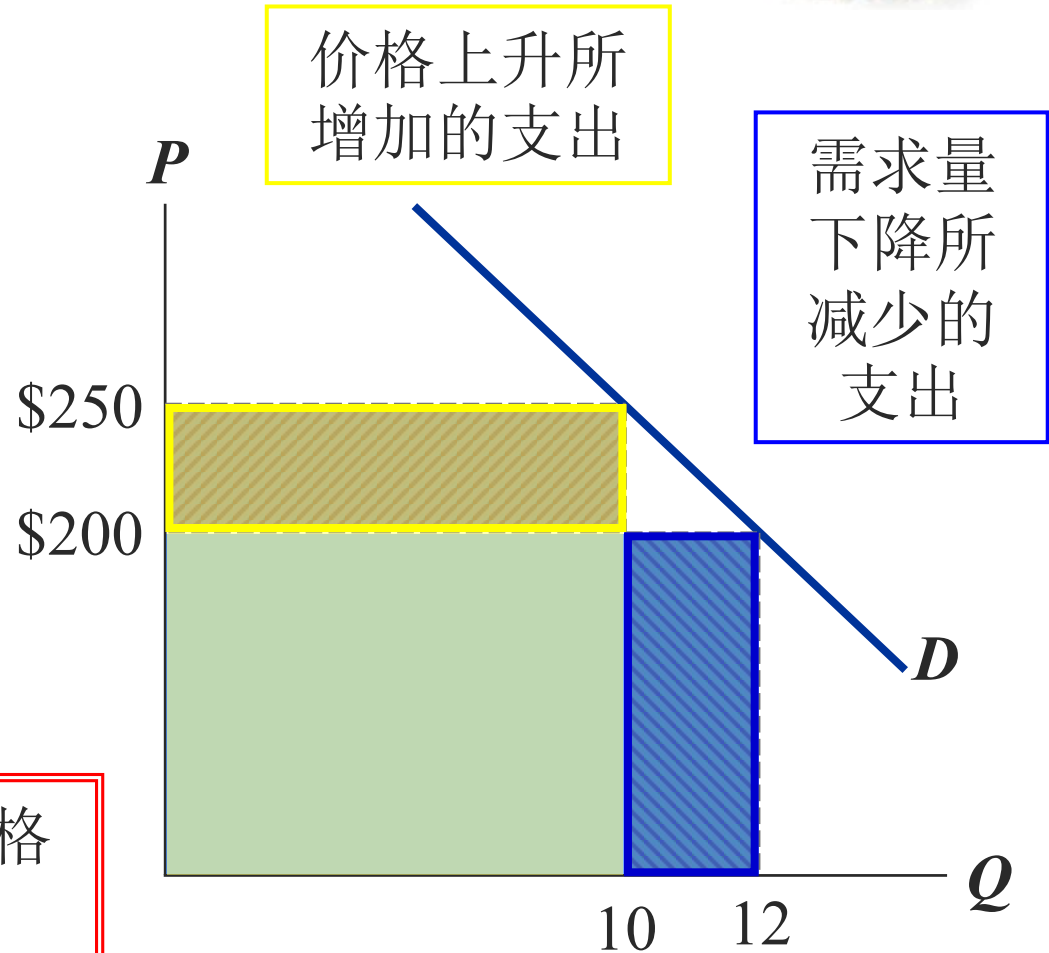


现在，需求是缺乏弹性的（弹性 = 0.82）

如果 $P = \$200$,
 $Q = 12$ ，支出 =
\$2400

如果 $P = \$250$,
 $Q = 10$ ，支出 =
\$2500

当需求缺乏弹性时，价格上升会使支出增加





关于减少吸毒的政策选择



- 使用毒品的一个不利影响是犯罪：吸毒上瘾的人往往会有暴力犯罪，以得到吸毒所需要的钱
- 我们比较两种旨在减少吸毒的政策，并观察它们对与毒品相关的犯罪的影响
- 为简化起见，我们假定与毒品相关的犯罪的美元价值等于购买毒品的总支出
- 由于吸毒成瘾，非法毒品的需求是缺乏弹性的



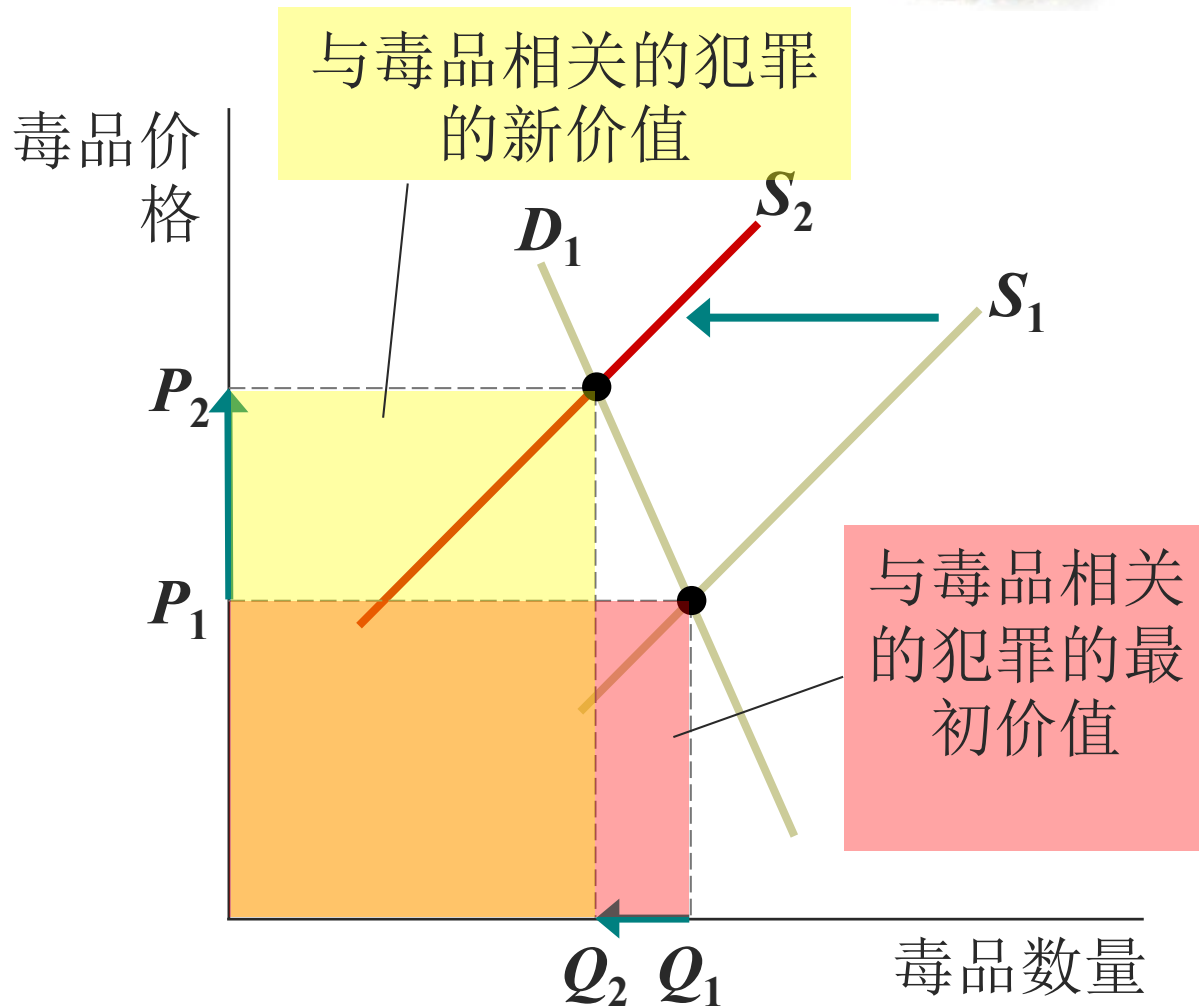
政策1：打击毒品供给来禁毒



禁毒减少了
毒品供给

由于毒品的需求是缺乏弹性的，毒品价格提高的比例会大于毒品使用减少的比例

结果：在毒品上的总支出和与毒品相关的犯罪都会增加





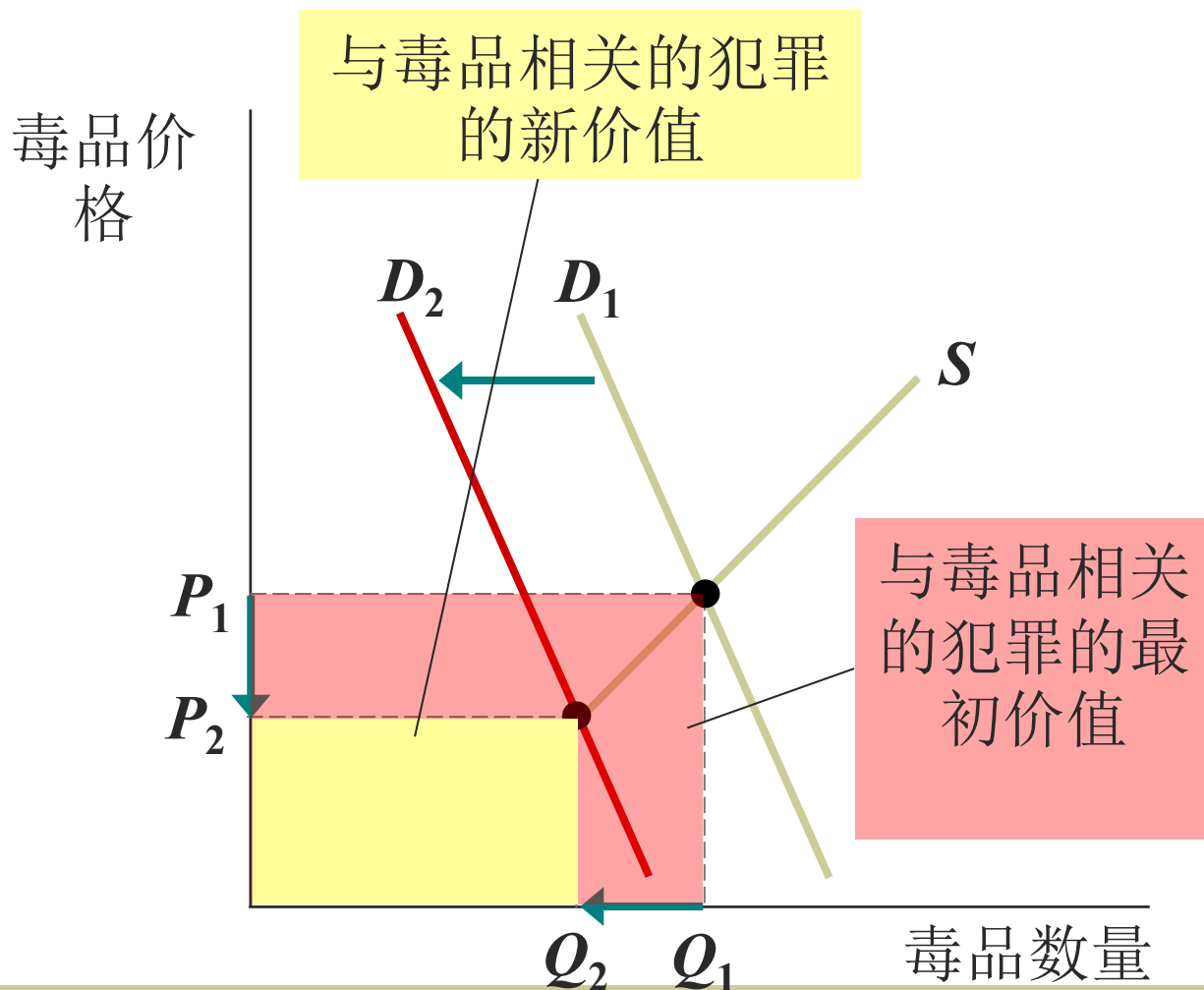
政策2：吸毒危害性的教育



教育减少对毒品需求

价格与需求量都下降

结果：在毒品上的总支出和与毒品相关的犯罪都减少了





需求收入弹性



- 需求收入弹性 (income elasticity of demand):
衡量消费者收入变动时需求量如何变动

$$\text{需求收入弹性} = \frac{\text{需求量变动百分比}}{\text{收入变动百分比}}$$

$$E_d = \left| \frac{\Delta Q}{Q} / \frac{\Delta M}{M} \right| = \left| \frac{\Delta Q}{\Delta M} \frac{M}{Q} \right| \text{ or}$$

$$E_d = \left| \lim_{\Delta M \rightarrow 0} \frac{\Delta Q}{Q} / \frac{\Delta M}{M} \right| = \left| \frac{dQ}{dM} \frac{M}{Q} \right|$$



需求收入弹性



- 对正常物品而已，收入增加时，需求量增加也会增加
- 因此，正常物品的需求收入弹性 > 0
- 低档物品的需求收入弹性 < 0
- 恩格尔法则（**Engel law**）：随着人们收入的提高，食物开支在总支出中的比例在不断下降



需求交叉弹性



- **需求的交叉价格弹性 (cross elasticity of demand):** 衡量一种物品需求量对另外一种物品价格变动的反应程度

$$\text{需求交叉弹性} = \frac{\text{物品1的需求量变动百分}}{\text{物品2的价格变动百分比}}$$

- 替代品的交叉价格弹性 > 0
(例如, 牛肉价格上升使对鸡肉的需求增加)
- 互补品的交叉价格弹性 < 0
(例如, 计算机价格上升使对软件的需求减少)



需求交叉弹性



如果对商品的需求函数

$Q_A = f(P_A, P_B, M)$, 那么

$$E_{AB} = \left| \frac{\Delta Q_A}{Q_A} / \frac{\Delta P_B}{P_B} \right| \text{ or}$$

$$E_{AB} = \left| \lim_{\Delta P_B \rightarrow 0} \frac{\Delta Q_A}{Q_A} / \frac{\Delta P_B}{P_B} \right| = \left| \frac{\delta Q_A}{\delta P_B} \frac{P_B}{Q_A} \right|$$



供给价格弹性



$$\text{供给价格弹性} = \frac{\text{供给量变动百分比}}{\text{价格变动百分比}}$$

- **供给价格弹性 (price elasticity of supply)** 衡量一种物品供给量对其价格变动反应程度的指标
- 简单的说，它衡量了贩卖者的供给对价格的敏感程度



供给的价格弹性定义与分类



- 由于供给的价格弹性和需求的价格弹性非常类似，我们将略过这一部分，请大家自己看书



影响供给价格弹性的因素



■ 调整产量的难易

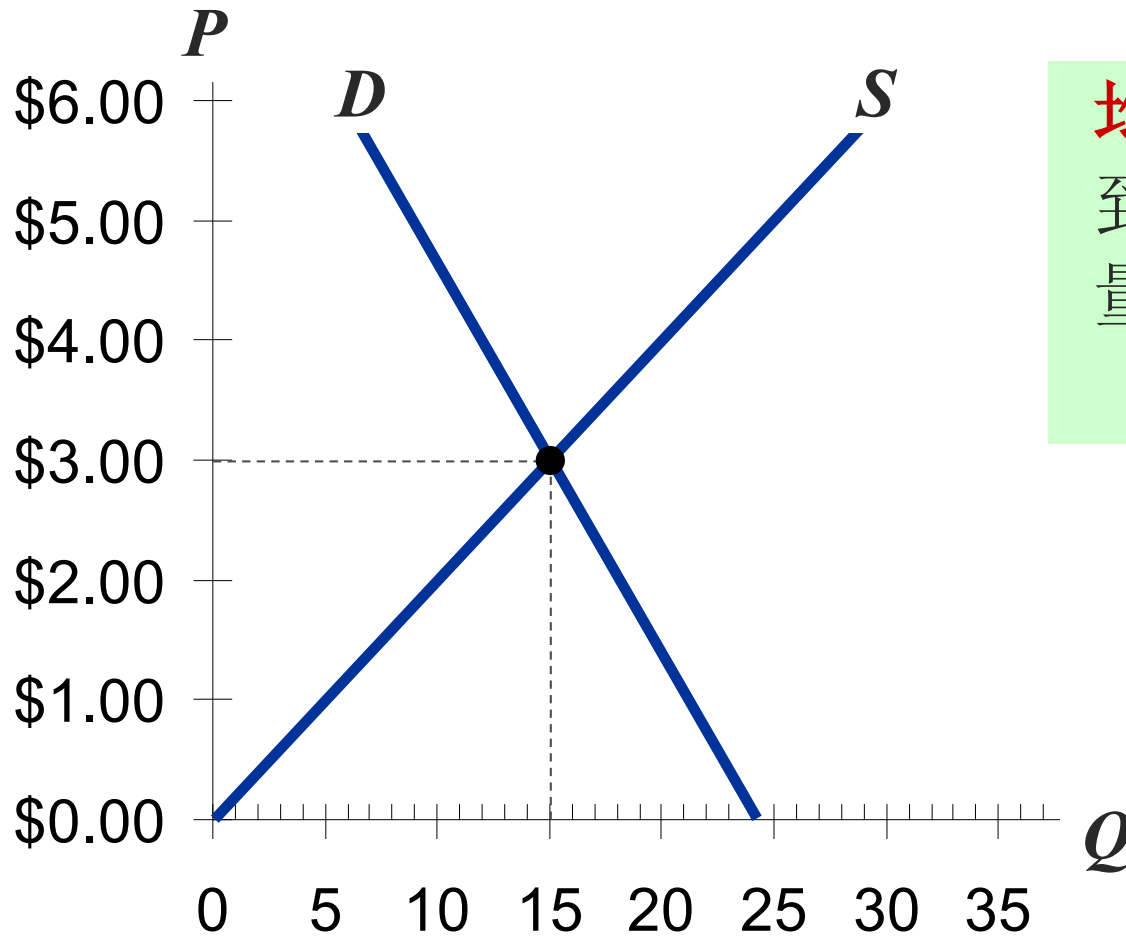
- 卖者越容易改变他们的生产数量，供给价格弹性越大
- 例如：海滨别墅的供给较难改变，因此其供给弹性要低于新汽车的供给弹性

■ 时间的长短

- 对许多物品而言，长期供给价格弹性都要大于短期供给价格弹性。这是因为企业在长期能建更多的工厂，或者新的企业能够进入市场



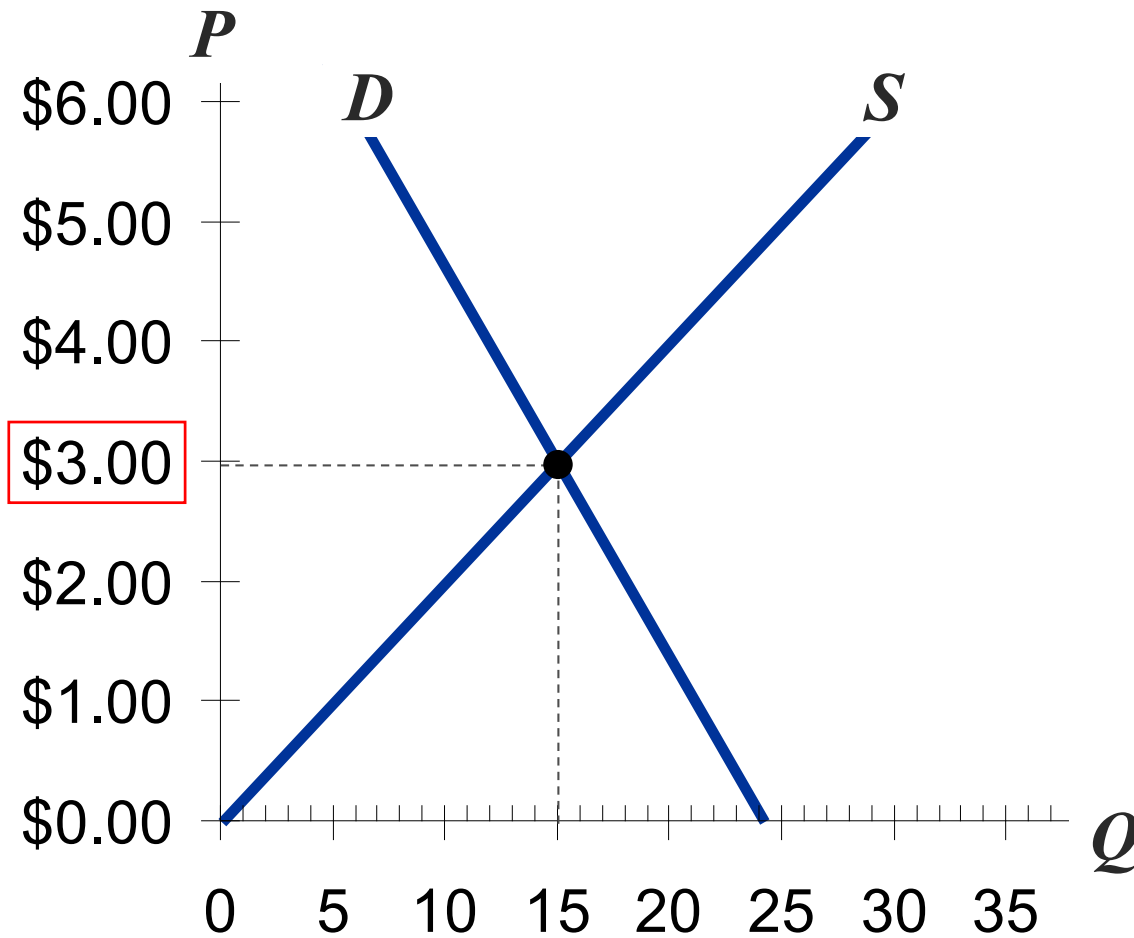
均衡价格的形成



均衡： 市场价格达到使供给量与需求量相等的水平时的状态



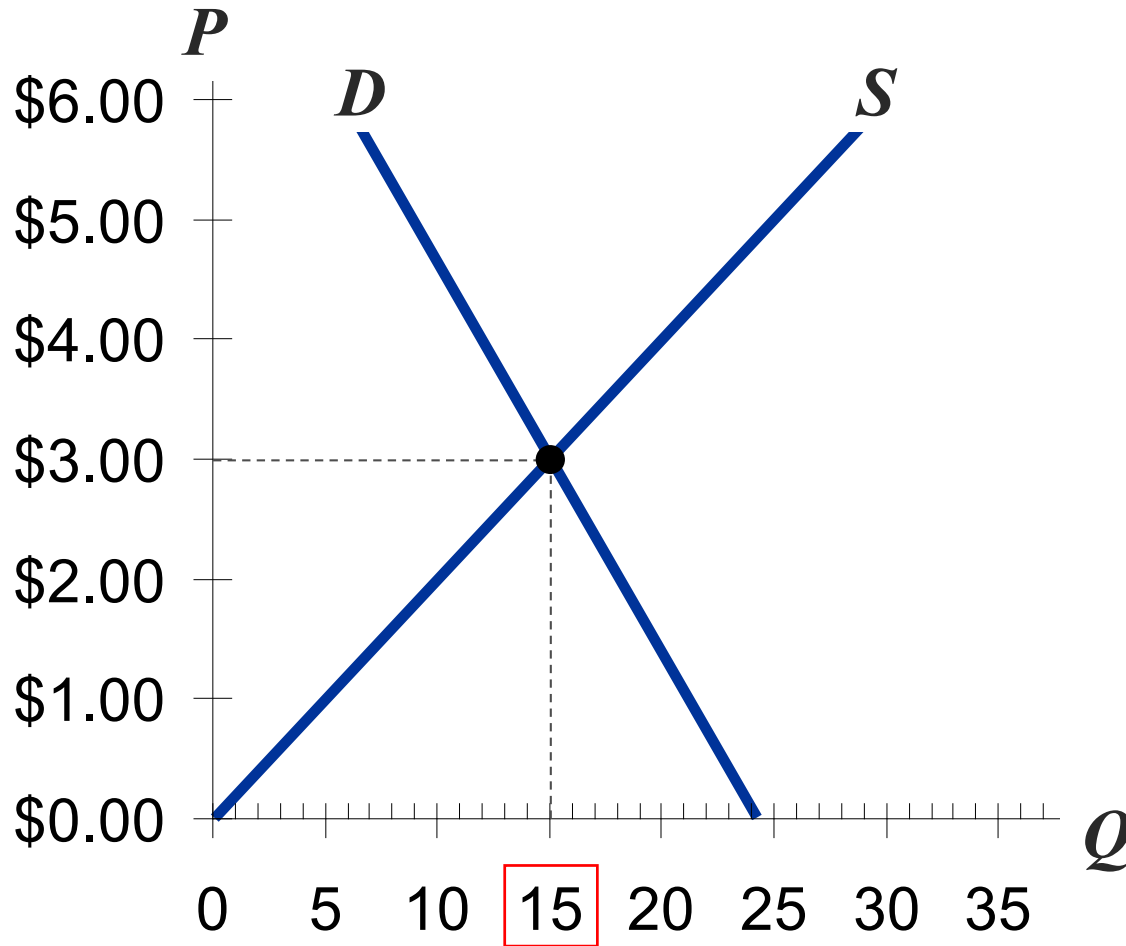
均衡价格的形成



P	Q^D	Q^S
\$0	24	0
1	21	5
2	18	10
3	15	15
4	12	20
5	9	25
6	6	30



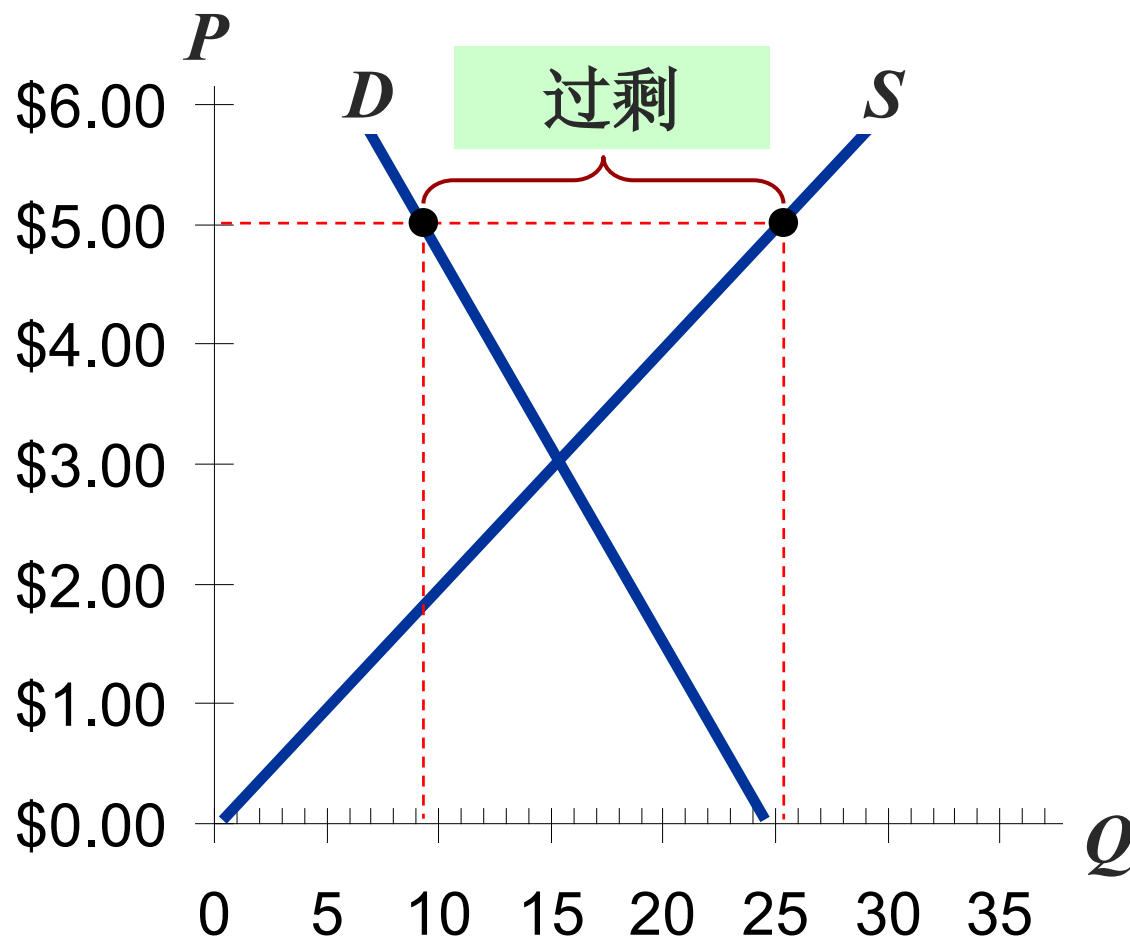
均衡价格的形成



P	Q^D	Q^S
\$0	24	0
1	21	5
2	18	10
3	15	15
4	12	20
5	9	25
6	6	30



均衡价格的形成



例如：
如果 $P = \$5$,

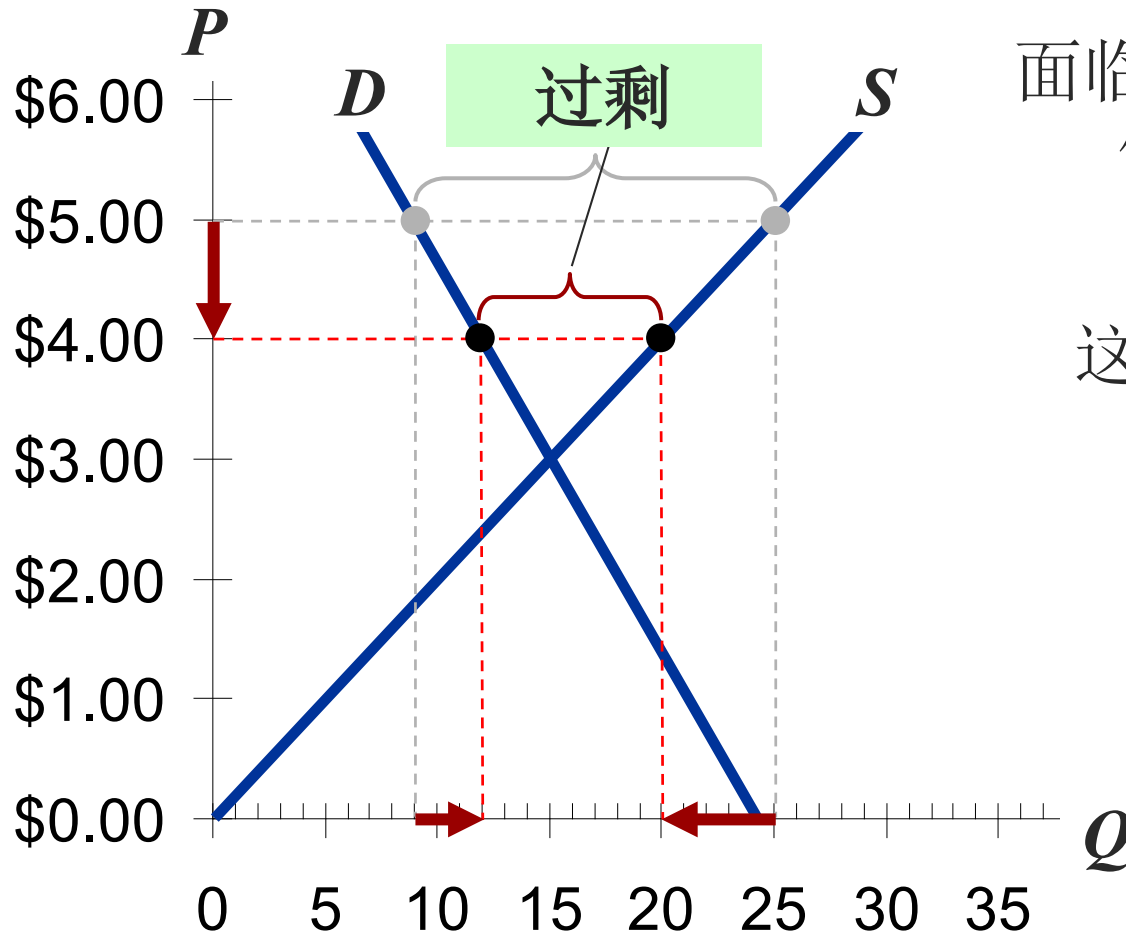
那 $Q^D = 9$

$Q^S = 25$

会有16单位的过剩



均衡价格的形成

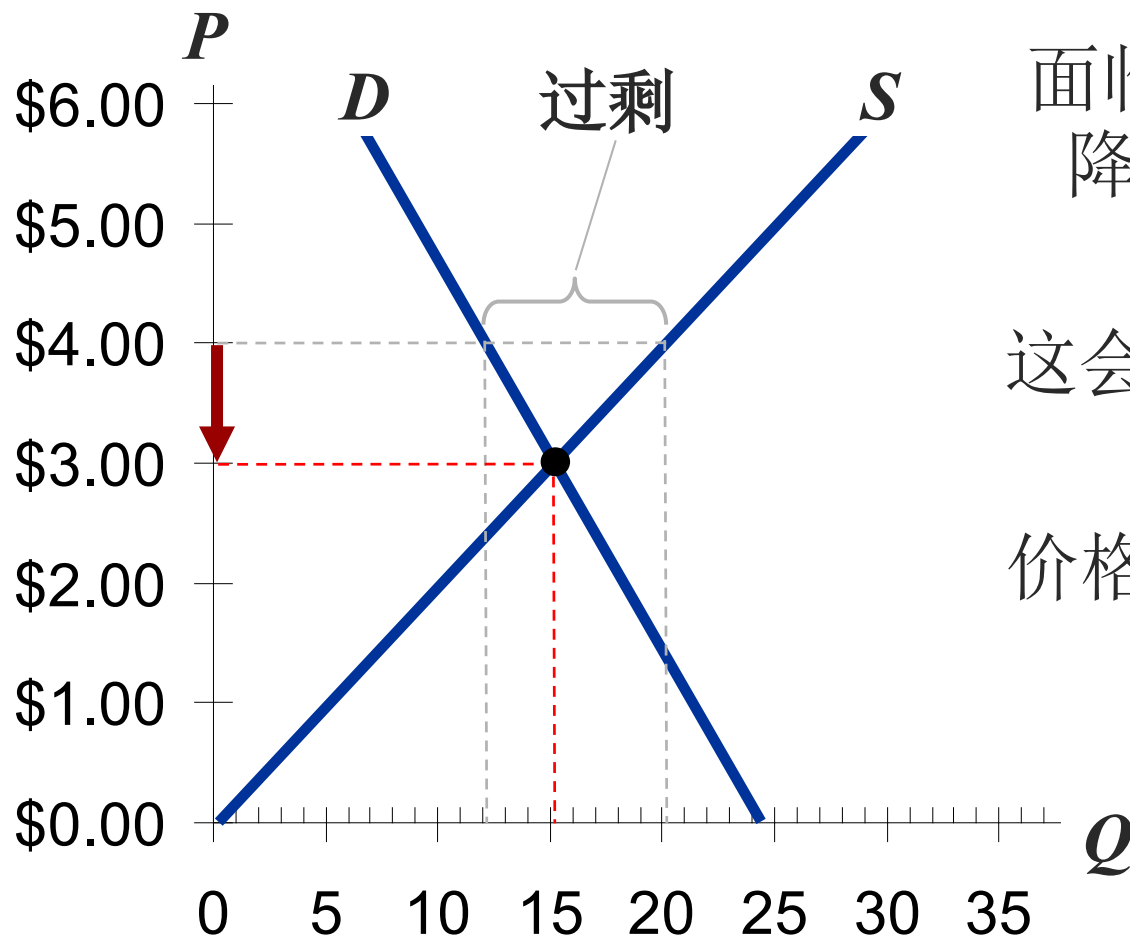


面临过剩，卖者会通过降低价格来增加销量

这会使 Q^D 增加
 Q^S 减少...
.....减少过剩



均衡价格的形成



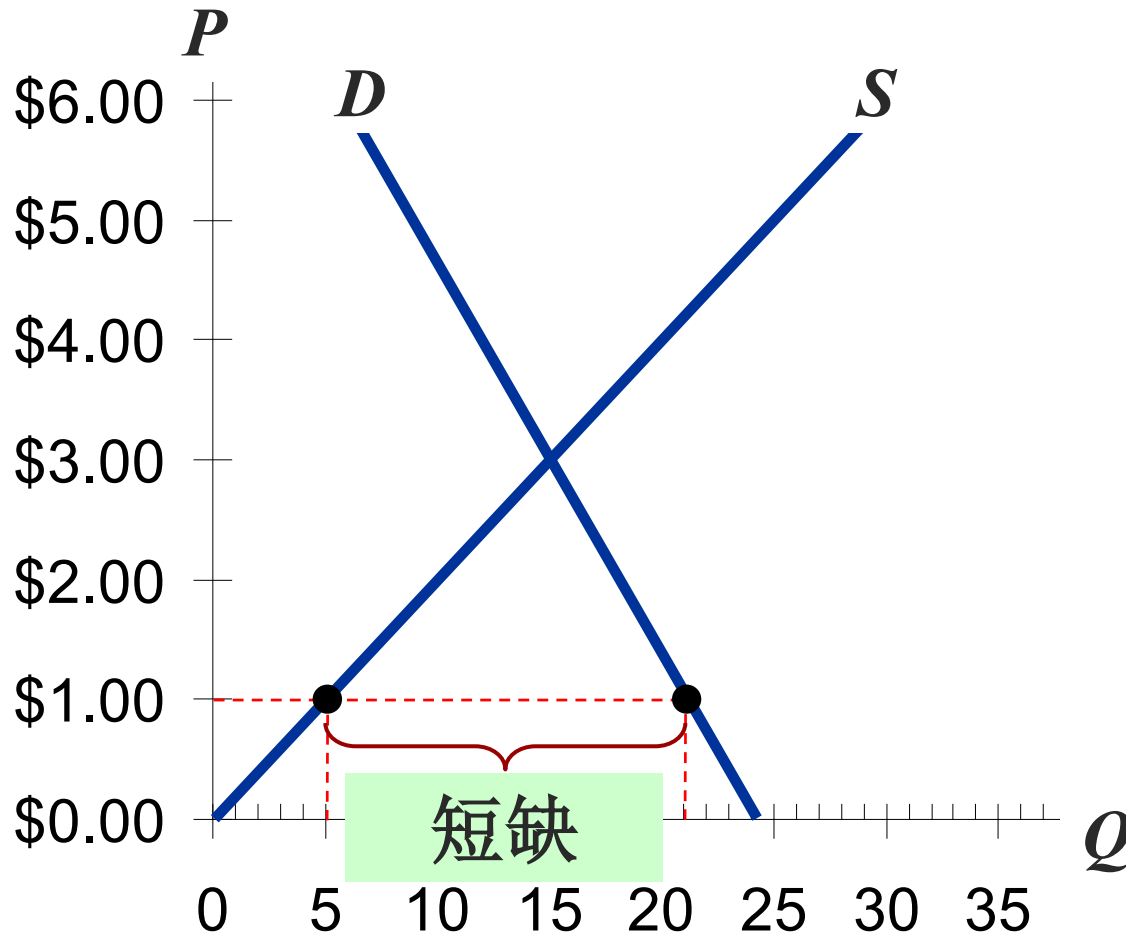
面临过剩，卖者会通过降低价格来增加销量

这会使 Q^D 增加， Q^S 减少

价格会继续下降，直到达到均衡价格



均衡价格的形成



例如：
如果 $P = \$1$

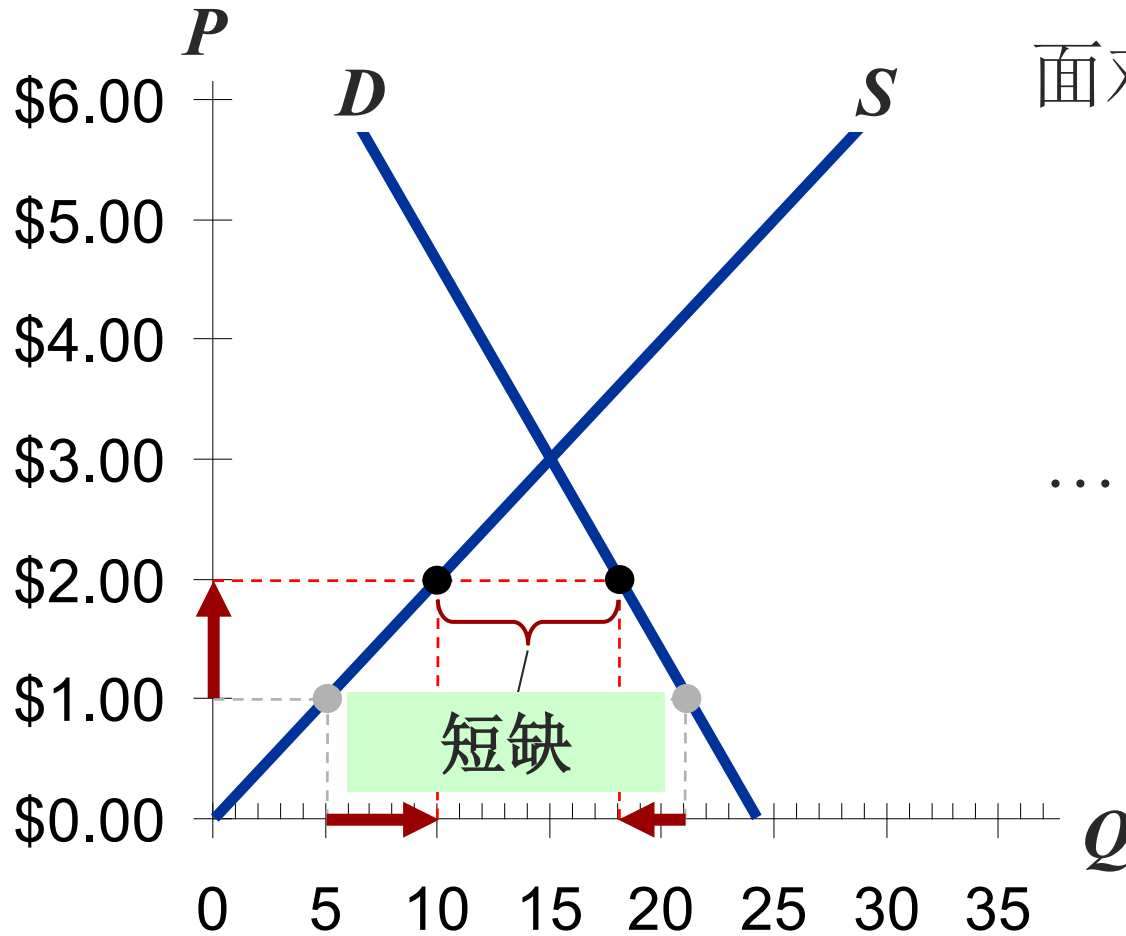
那 $Q^D = 21$

$Q^S = 5$

会有16单位的短缺



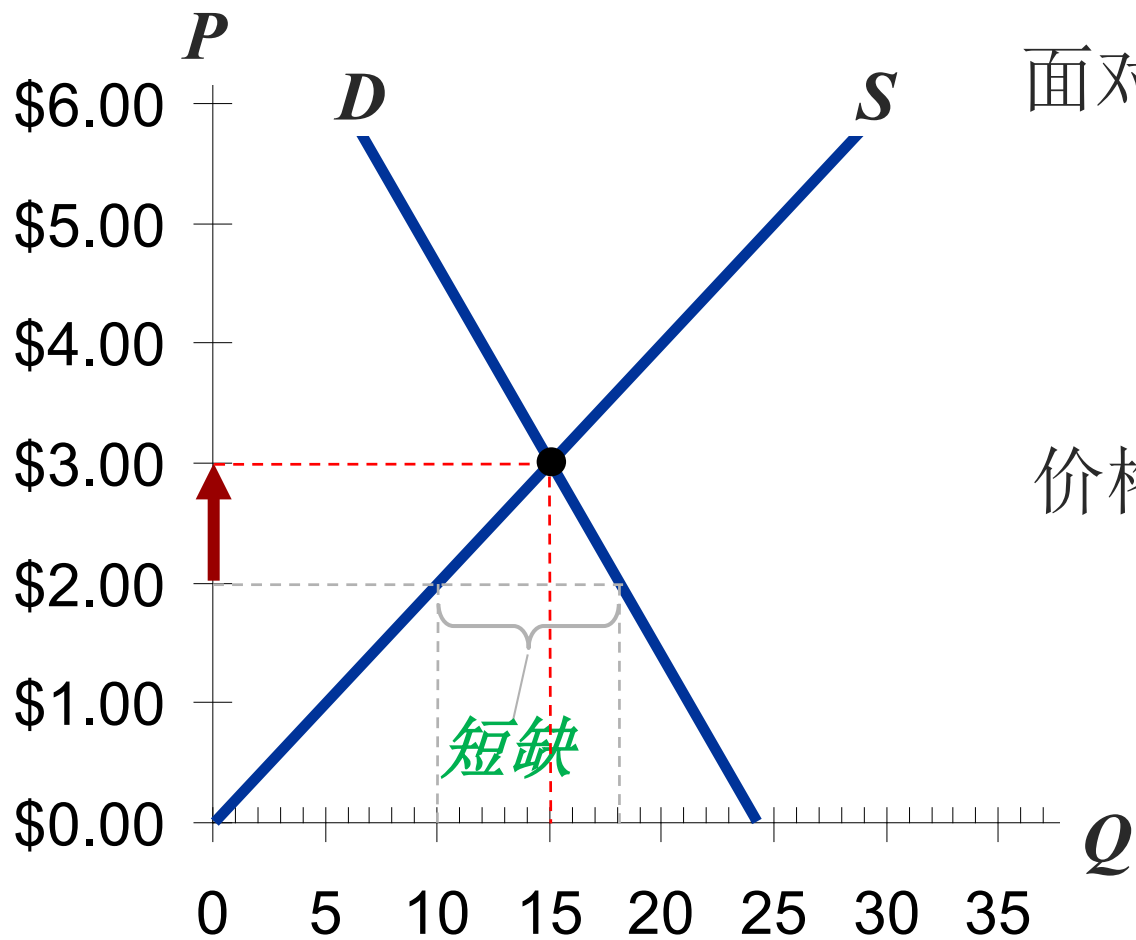
均衡价格的形成



面对短缺，卖者会提高
价格
使 Q^D 减少
 Q^S 增加
.....这会使短缺减少



均衡价格的形成



面对短缺，卖者会提高价格，
使 Q^D 减少
 Q^S 增加
价格继续上升直到达
到均衡价格



均衡价格的变动



分析均衡的变动：

1. 确定该事件是使供给曲线移动还是使需求曲线移动（还是使两者都移动）
2. 确定曲线移动的方向
3. 用供求图说明这种移动如何改变均衡价格和均衡数量



均衡价格的变动



■ 关于均衡价格变动的一些普遍结论

$$D \uparrow \bar{S} \Rightarrow P \uparrow Q \uparrow$$

$$D \downarrow \bar{S} \Rightarrow P \downarrow Q \downarrow$$

$$S \uparrow \bar{D} \Rightarrow P \downarrow Q \uparrow$$

$$S \downarrow \bar{D} \Rightarrow P \uparrow Q \downarrow$$

$$D \uparrow S \uparrow \Rightarrow P? Q \uparrow$$

$$D \downarrow S \downarrow \Rightarrow P? Q \downarrow$$

$$D \uparrow S \downarrow \Rightarrow P \uparrow Q?$$

$$D \downarrow S \uparrow \Rightarrow P \downarrow Q?$$



意愿支付



一个买者对一种物品的支付意愿(willingness-to-pay)是他愿意为这种物品支付的最高量
支付意愿衡量买者对于物品的评价

人名	支付意愿
张三	\$250
李四	175
王五	300
赵六	125

例如：4个消费者对
于AirPods的支付意
愿



支付意愿与需求曲线



问题: 如果AirPods的价格为\$200,, 谁会买它? 会买多少?

人名	支付意愿
张三	\$250
李四	175
王五	300
赵六	125

A: 张三和王五会买一副AirPods,
李四和赵六不会买

因此, $Q^d = 2$
当价格为 $P = \$200$ 时



支付意愿与需求曲线



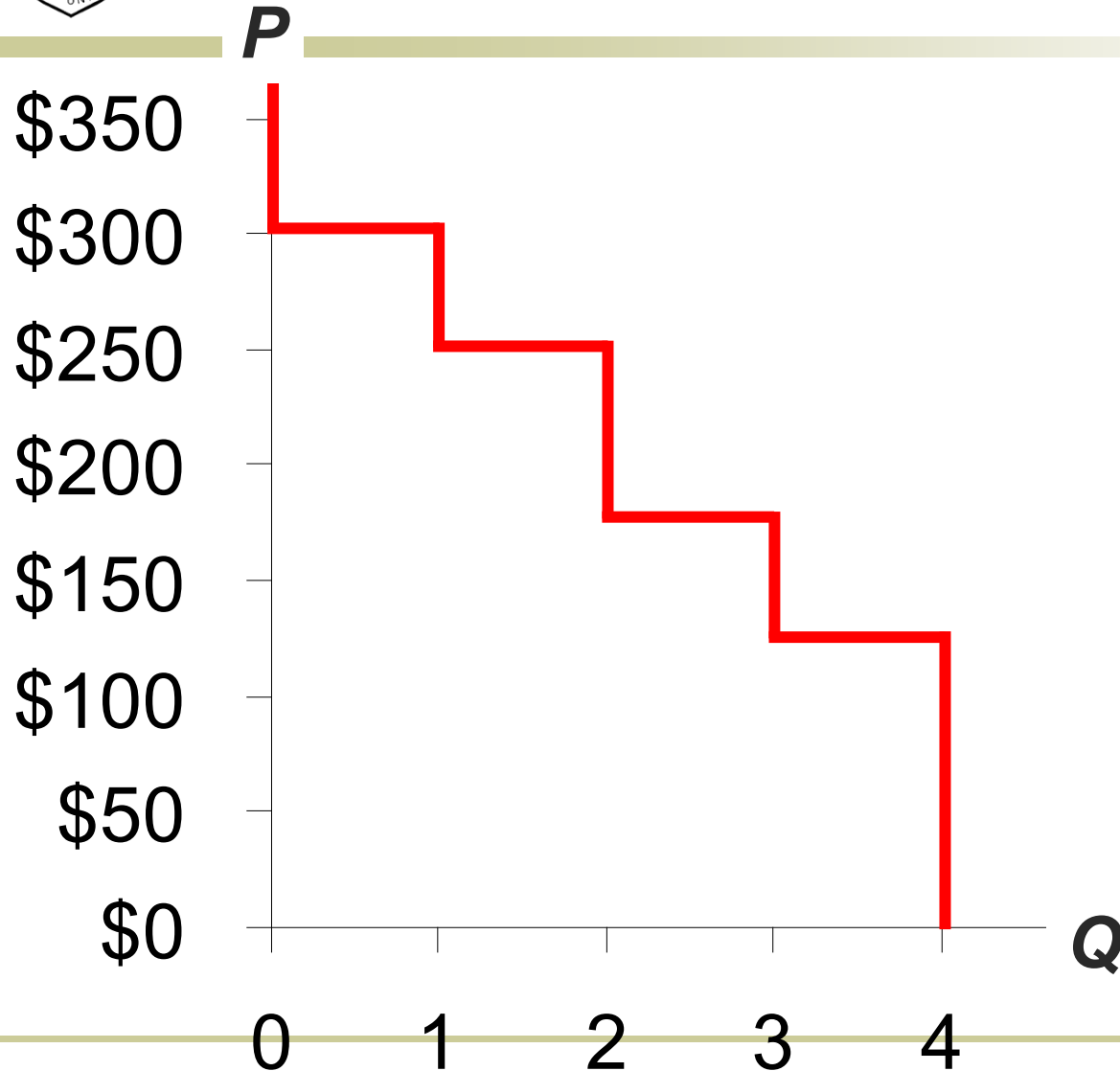
得出需求表

人名	支付意愿
张三	\$250
李四	175
王五	300
赵六	125

P (AirPods 的价格)	谁会买	Q^d
高于\$300	没人	0
251 – 300	王五	1
176 – 250	王五, 张三	2
126 – 175	王五, 张三和李四	3
0 – 125	王五, 张三, 李四 和赵六	4



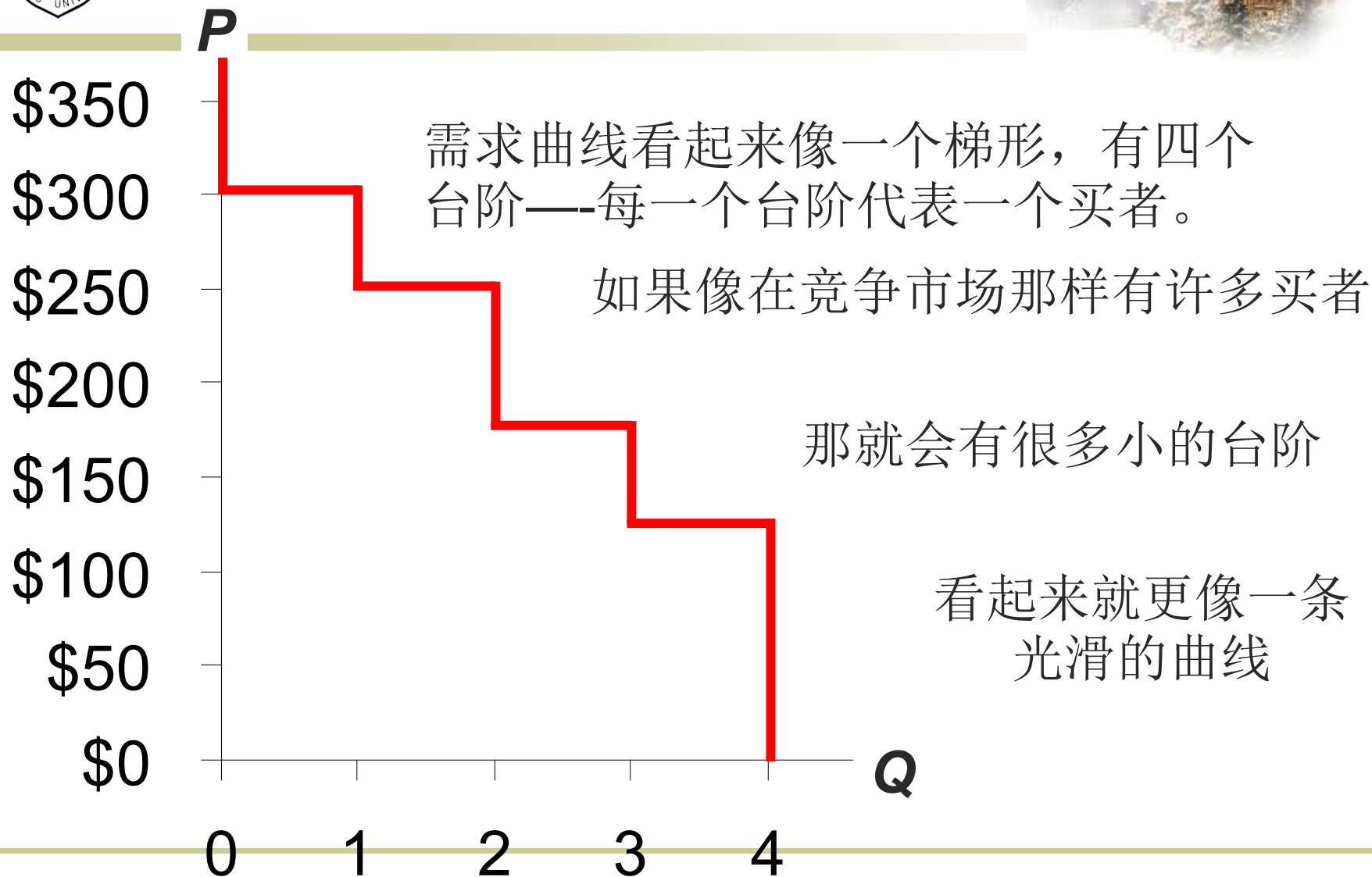
支付意愿与需求曲线



<i>P</i>		<i>Q^d</i>
$\geq \$301$		0
251 – 300		1
176 – 250		2
126 – 175		3
0 – 125		4

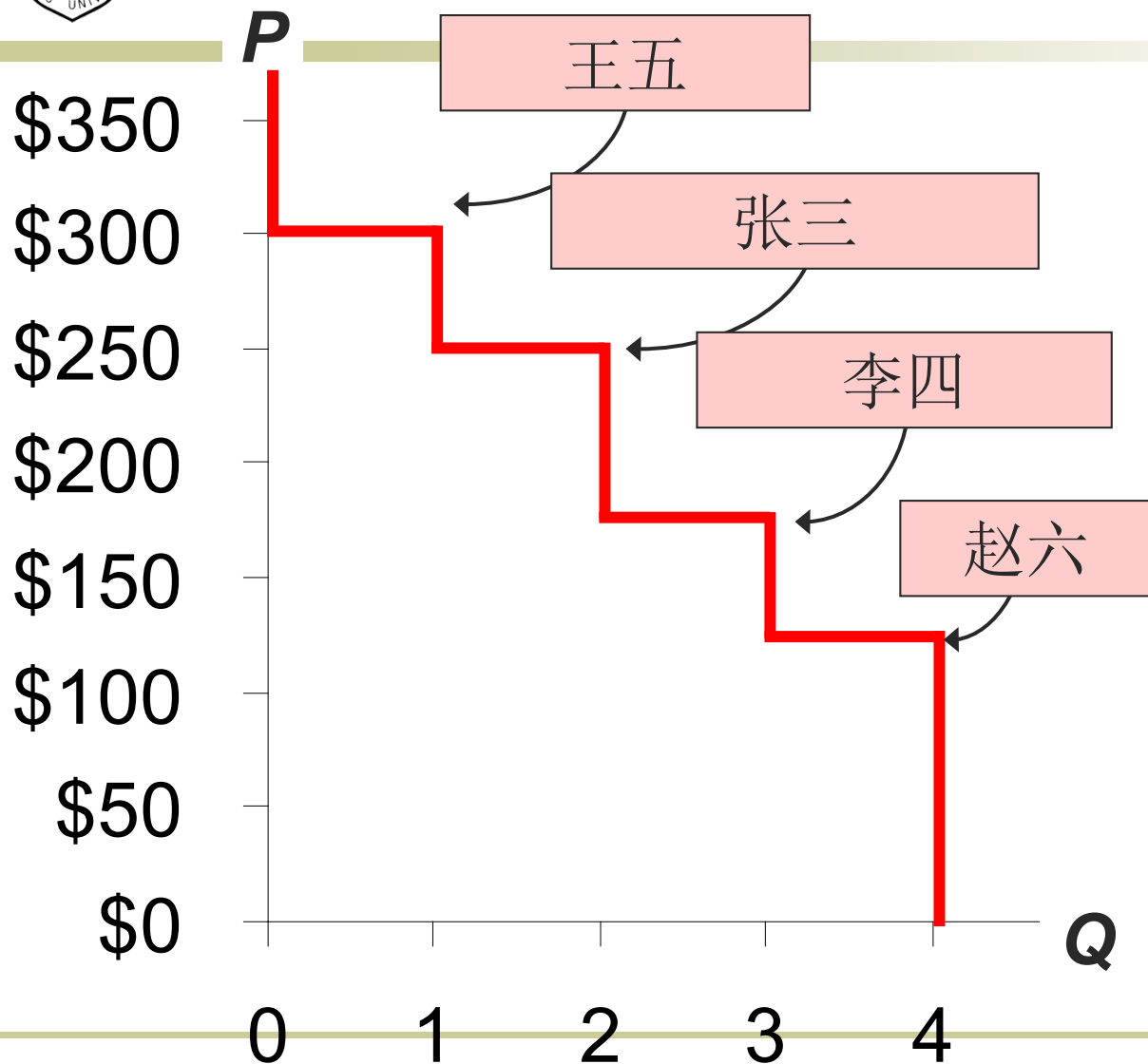


支付意愿与需求曲线





支付意愿与需求曲线



在任意数量，需求曲线的高度代表边界买者的支付意愿

边际买者：指如果价格再提高一点就首先离开市场的买者



消费者剩余



消费者剩余 (consumer surplus)： 买者愿意为一种物品支付的量减去其为此实际支付的量

$$\text{消费者剩余} = \text{支付意愿} - \text{市场价格}$$

人名	支付意愿
张三	\$250
李四	175
王五	300
赵六	125

如果 $P = \$260$

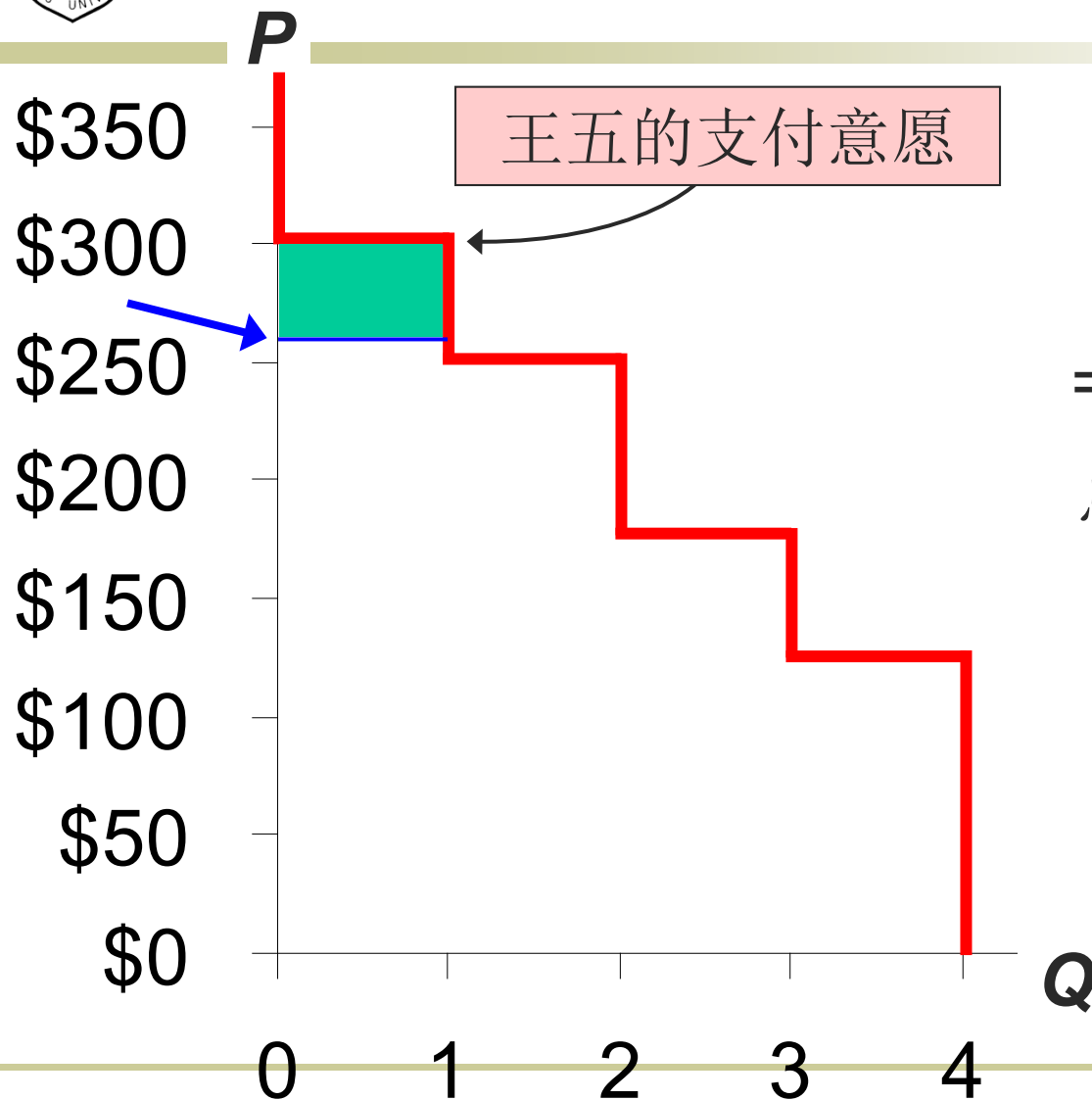
$$\begin{aligned}\text{王五的消费者剩余} &= \$300 - 260 \\ &= \$40\end{aligned}$$

其他人没有消费者剩余，因为他们不会在这个价格下购买AirPods

$$\text{总消费者剩余} = \$40$$



消费者剩余与需求曲线



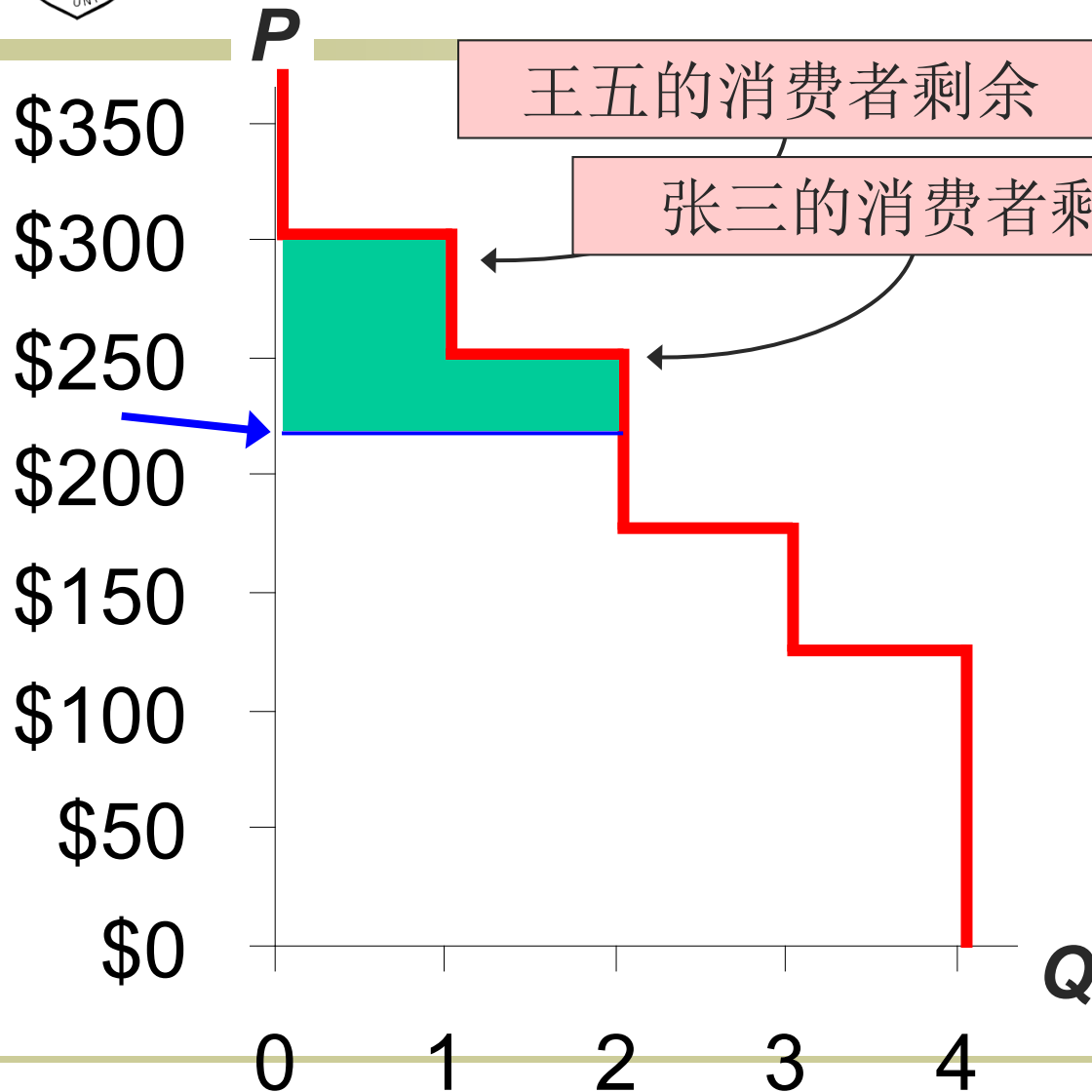
$$P = \$260$$

$$\text{王五的消费者剩余} = \$300 - 260 = \underline{\$40}$$

$$\text{总消费者剩余} = \underline{\$40}$$



消费者剩余与需求曲线



如果
 $P = \$220$

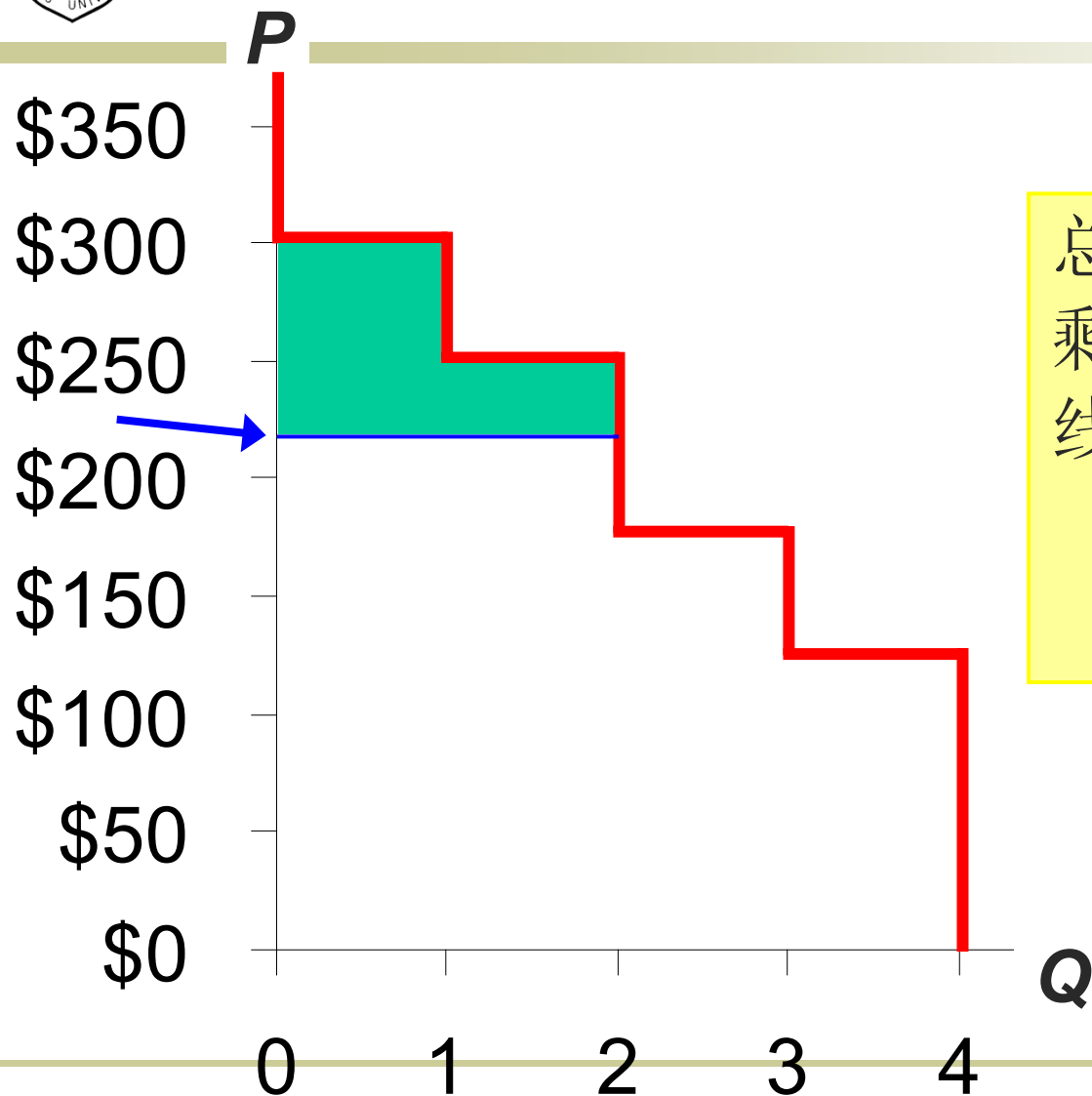
王五的消费者剩余 =
 $\$300 - 220 = \underline{\$80}$

张三的消费者剩余
 $= \$250 - 220$
 $= \underline{\$30}$

总消费者剩余
 $= \underline{\$110}$



消费者剩余与需求曲线



总结：总消费者剩余等于需求曲线以下和价格以上的面积



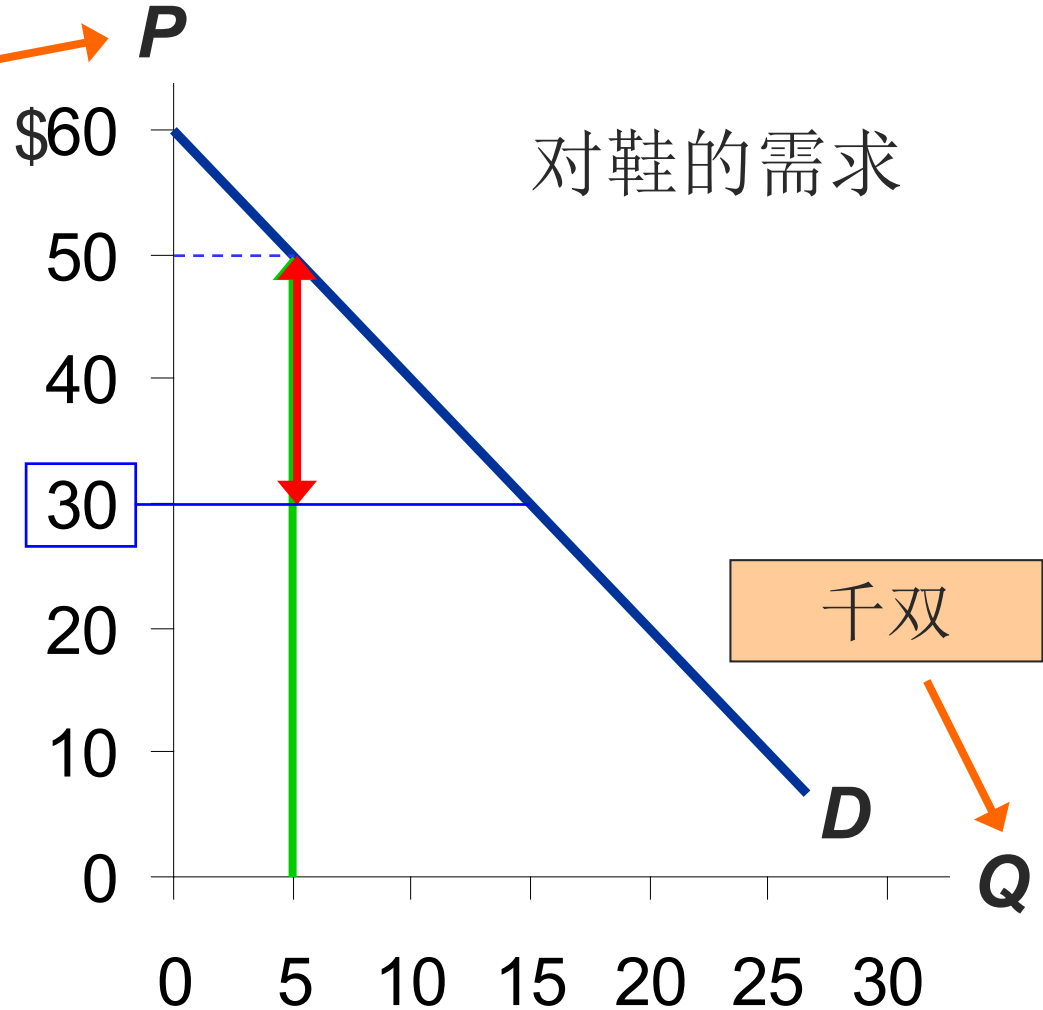
消费者剩余与需求曲线



当 $Q = 5$ (千双), 边际买者为每双鞋的支付意愿是\$50

如果 $P = \$30$.
他的消费者剩余
= \$20.

每双鞋
的价格



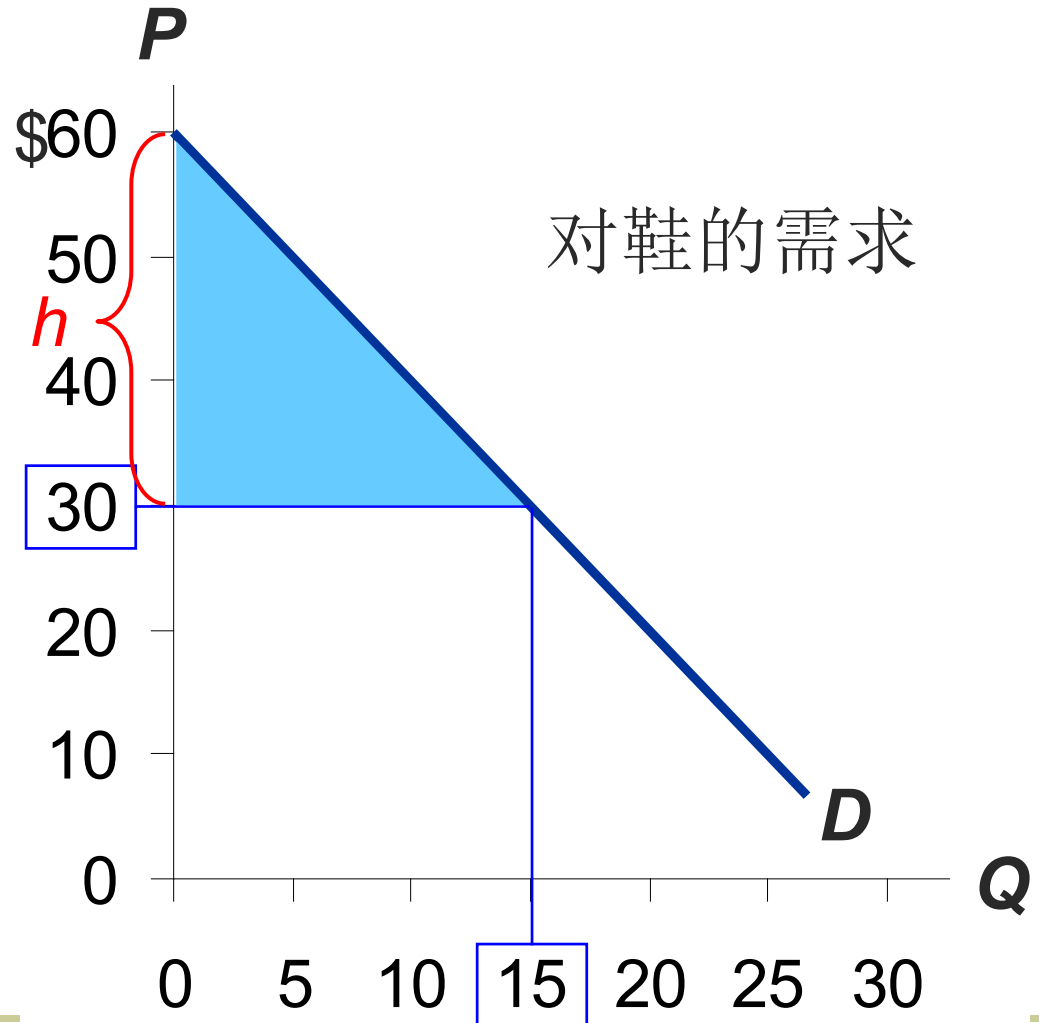


消费者剩余与需求曲线



消费者剩余是买者愿意为一种物品支付的量减去其为此实际支付的量

CS = 阴影三角形的面积 = \$225





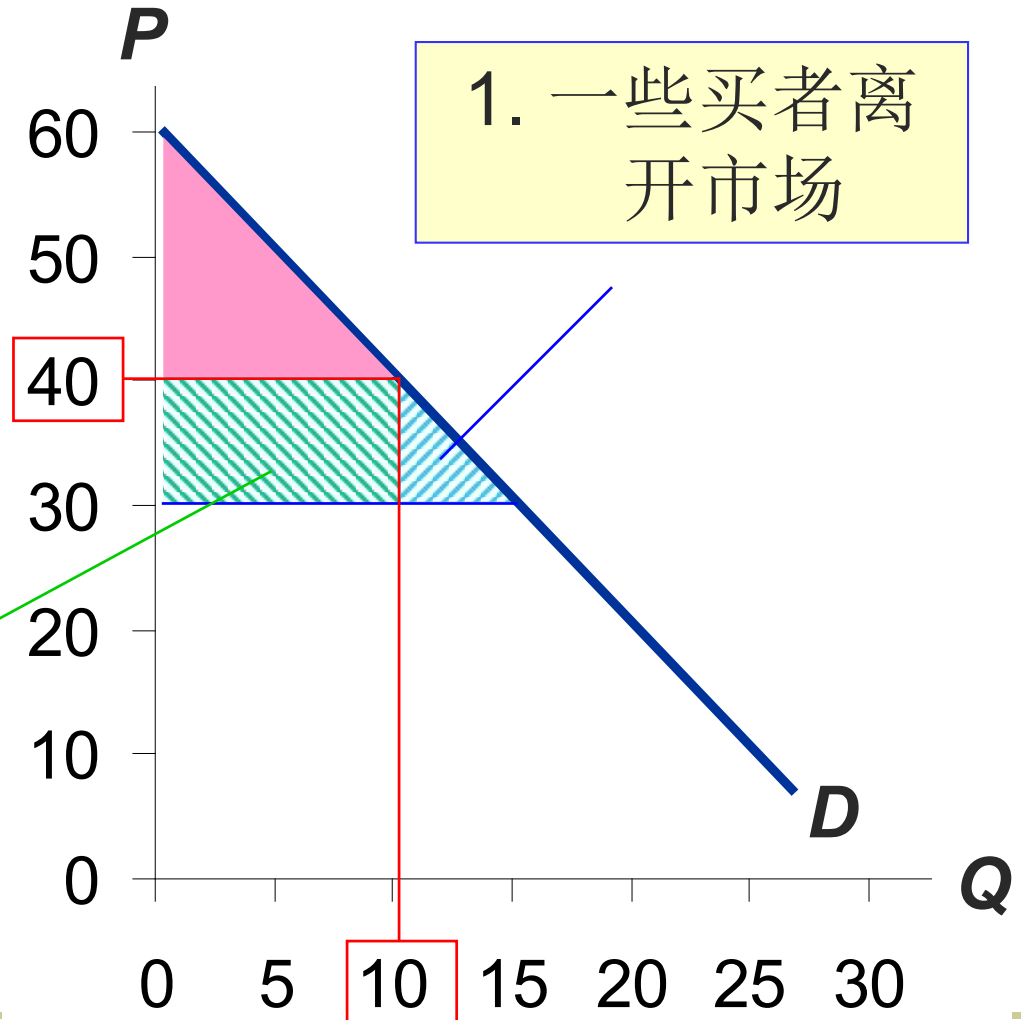
消费者剩余与需求曲线



如果价格上升到
\$40, $CS = \$100$.

消费者剩余减少的
两个原因：

2. 留在市场中的
买者支付更高
的价格





成本与供给曲线



- **成本（Cost）**：卖者为了生产一种物品而必须放弃的每种东西的价值（也是机会成本）
- 包括所有用于生产物品的资源的成本和卖者对于他们自己时间的评价
- 例如：三个大学生提供家教服务的成本

人名	成本
小赵	\$10
小钱	20
小孙	35

一个卖者生产和出售物品或服务，除非价格高于他或她的成本。因此，成本衡量了出售意愿



成本与供给曲线



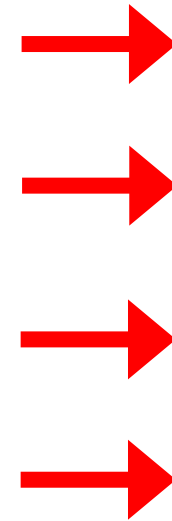
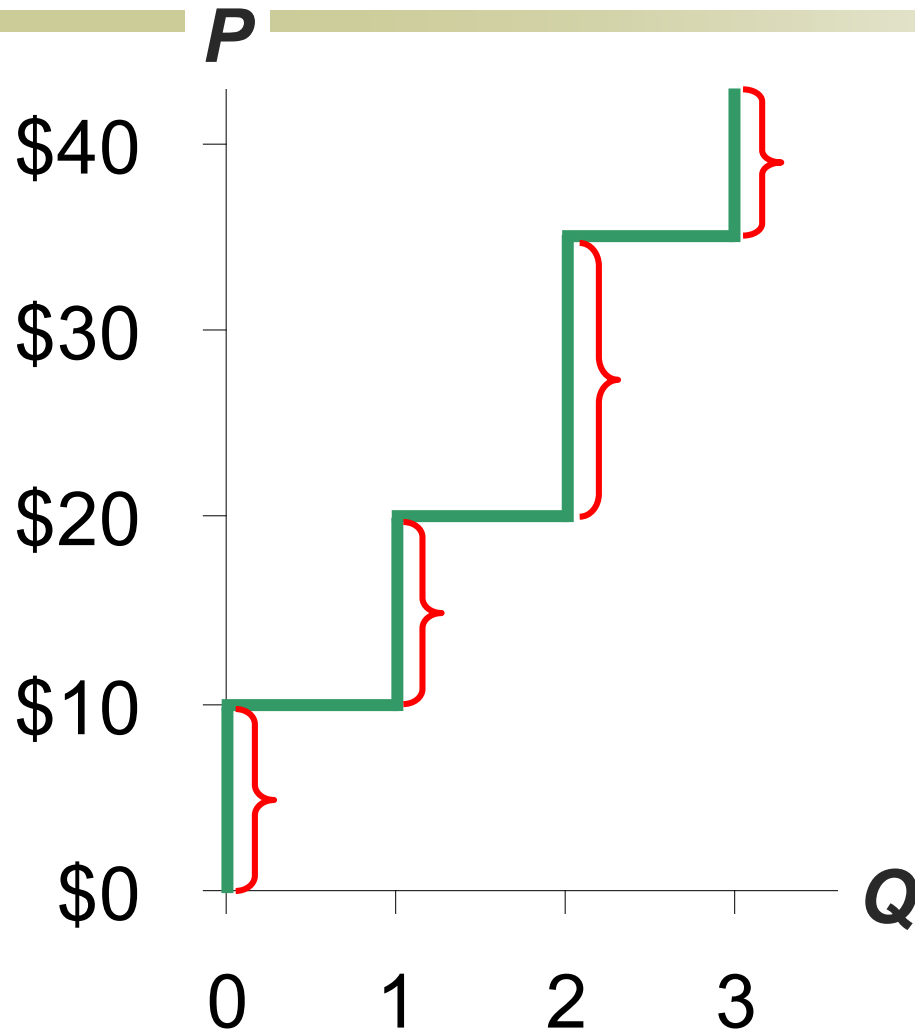
根据成本数据画出供给表：

人名	成本
小赵	\$10
小钱	20
小孙	35

P	Q^s
\$0 – 9	0
10 – 19	1
20 – 34	2
≥ 35	3



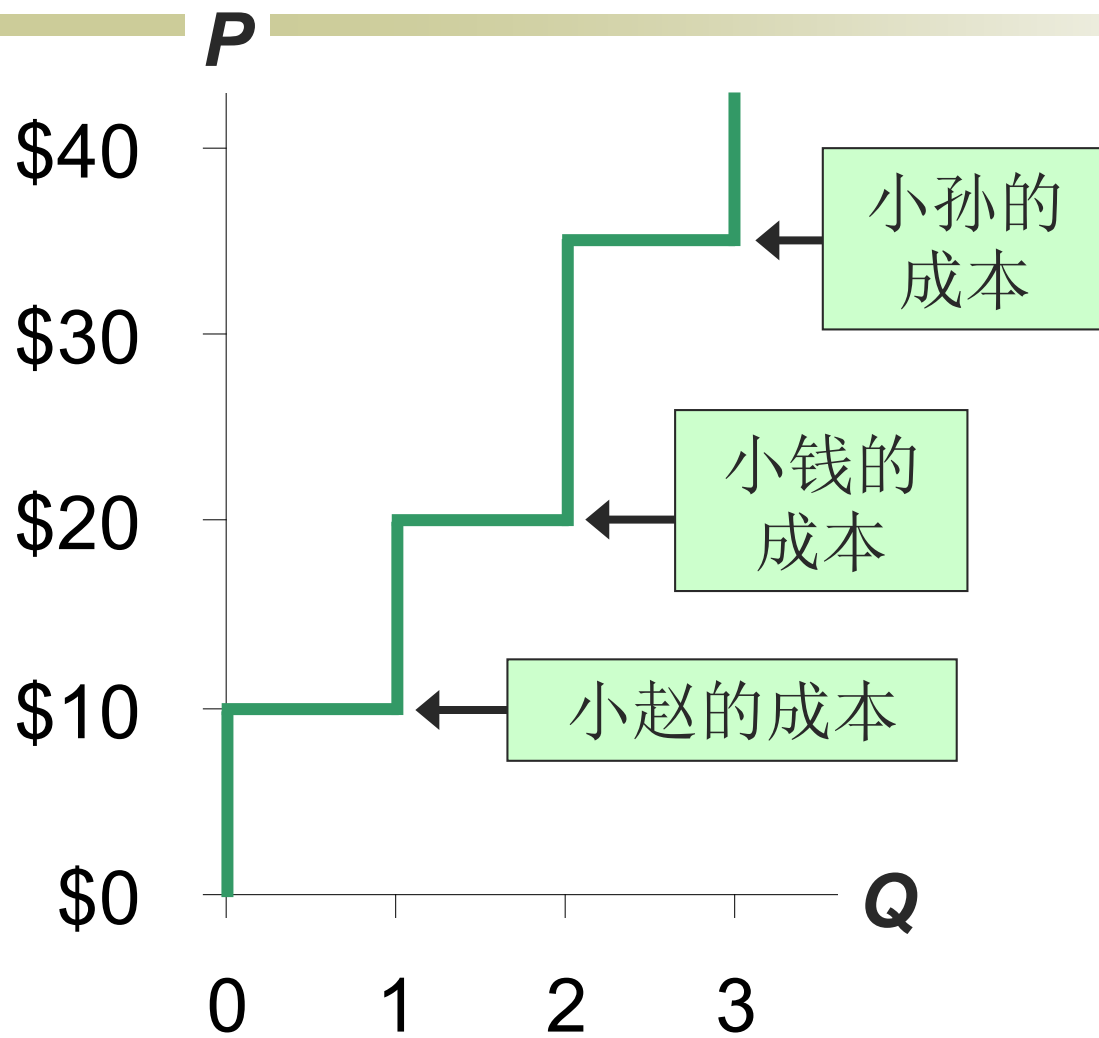
成本与供给曲线



<i>P</i>	<i>Q^s</i>
\$0 – 9	0
10 – 19	1
20 – 34	2
≥35	3



成本与供给曲线

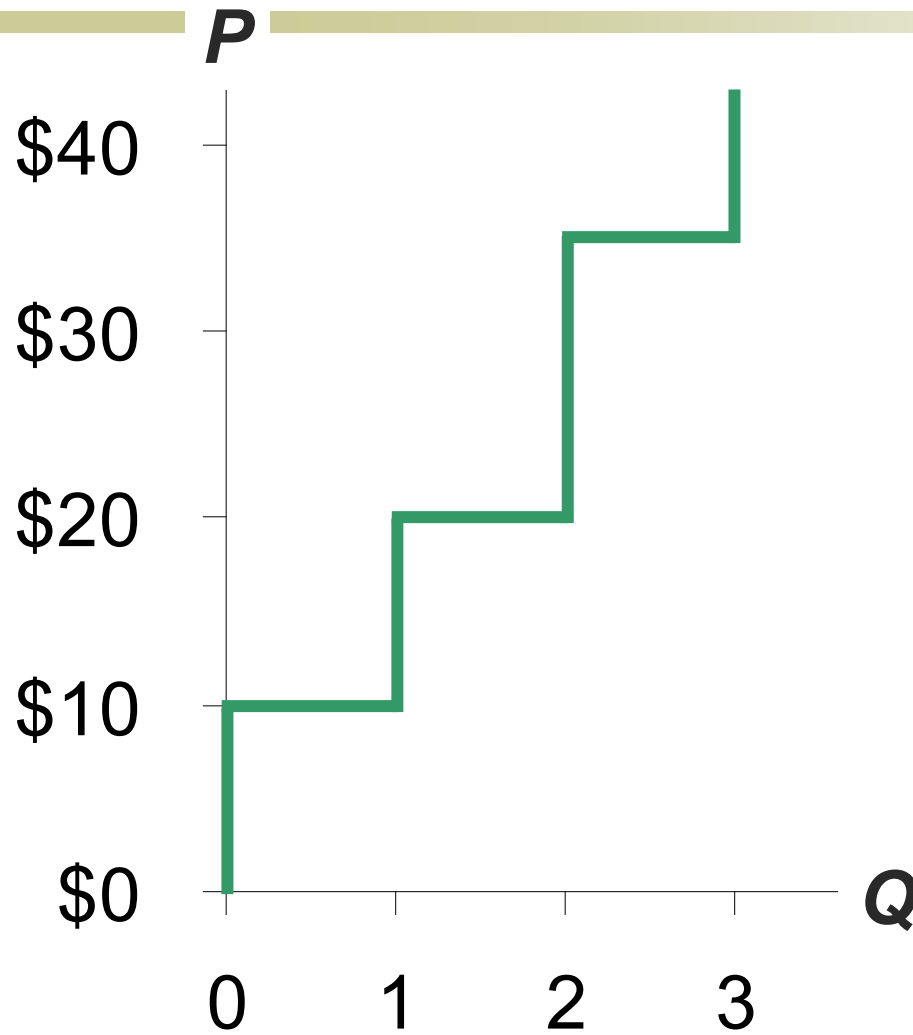


在每个数量，供给曲线的高度是边际卖者的成本

边际卖者：如果价格再低一点就首先离开市场的卖者



生产者剩余

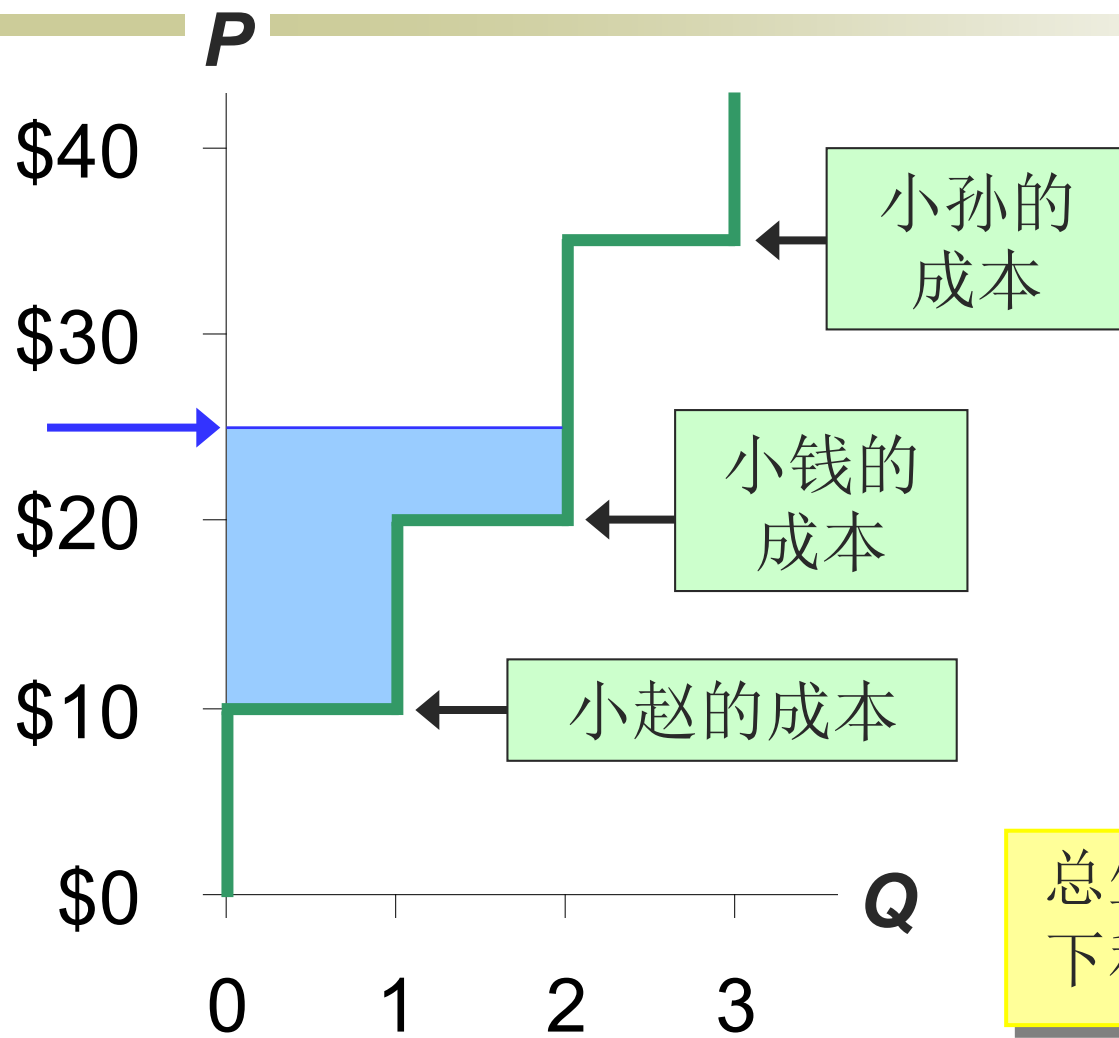


$$PS = \text{价格} - \text{成本}$$

生产者剩余 (producer surplus): 卖者出售一种物品得到的量减去其生产成本



生产者剩余和供给曲线



$PS = \text{价格} - \text{成本}$

如果 $P = \$25$.

小赵的 $PS = \$15$

小钱的 $PS = \$5$

小孙的 $PS = \$0$

总生产者剩余 = \$20

总生产者剩余等于价格以下和供给曲线以上的面积

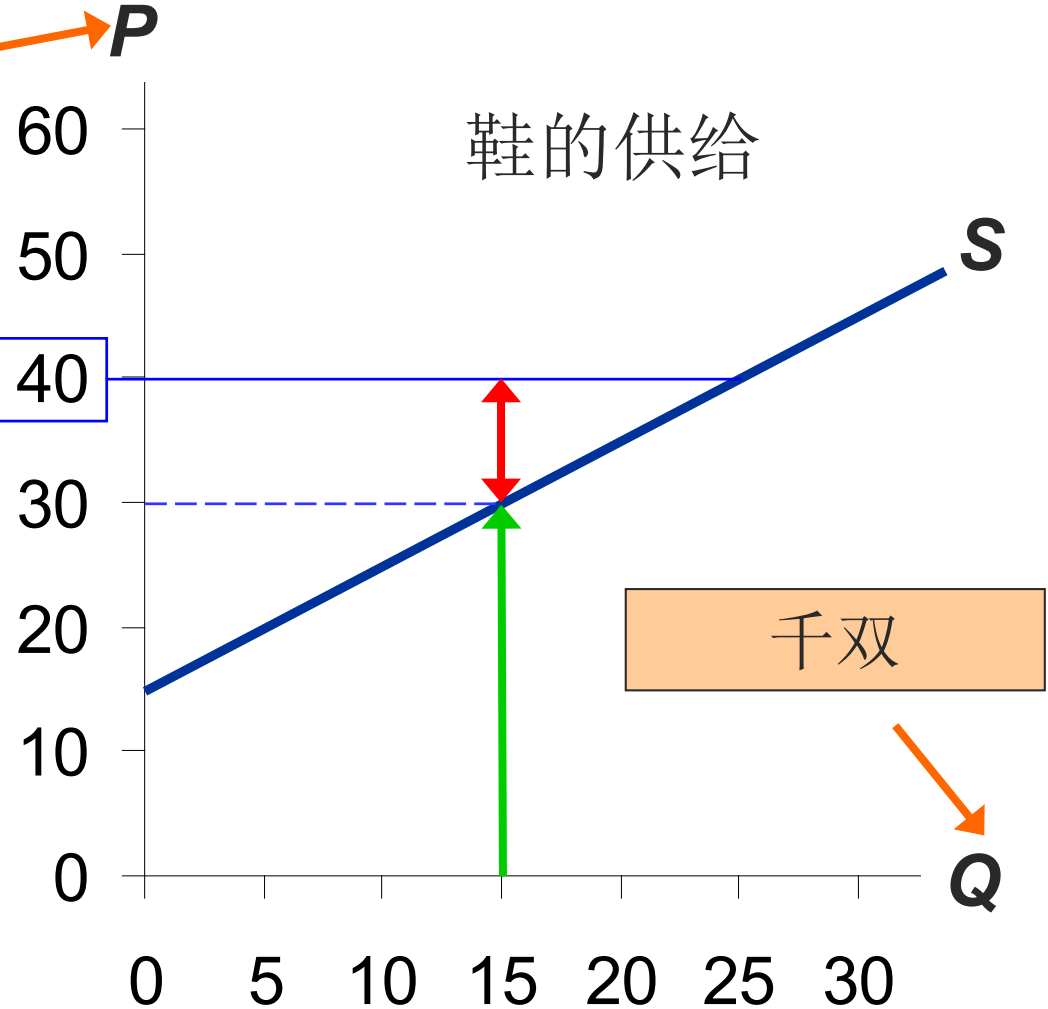


生产者剩余和供给曲线



每双鞋
的价格

如果 $P = \$40$
在 $Q = 15$ (千双), 边
际卖者的成本是\$30,
她的生产者剩余为
\$10



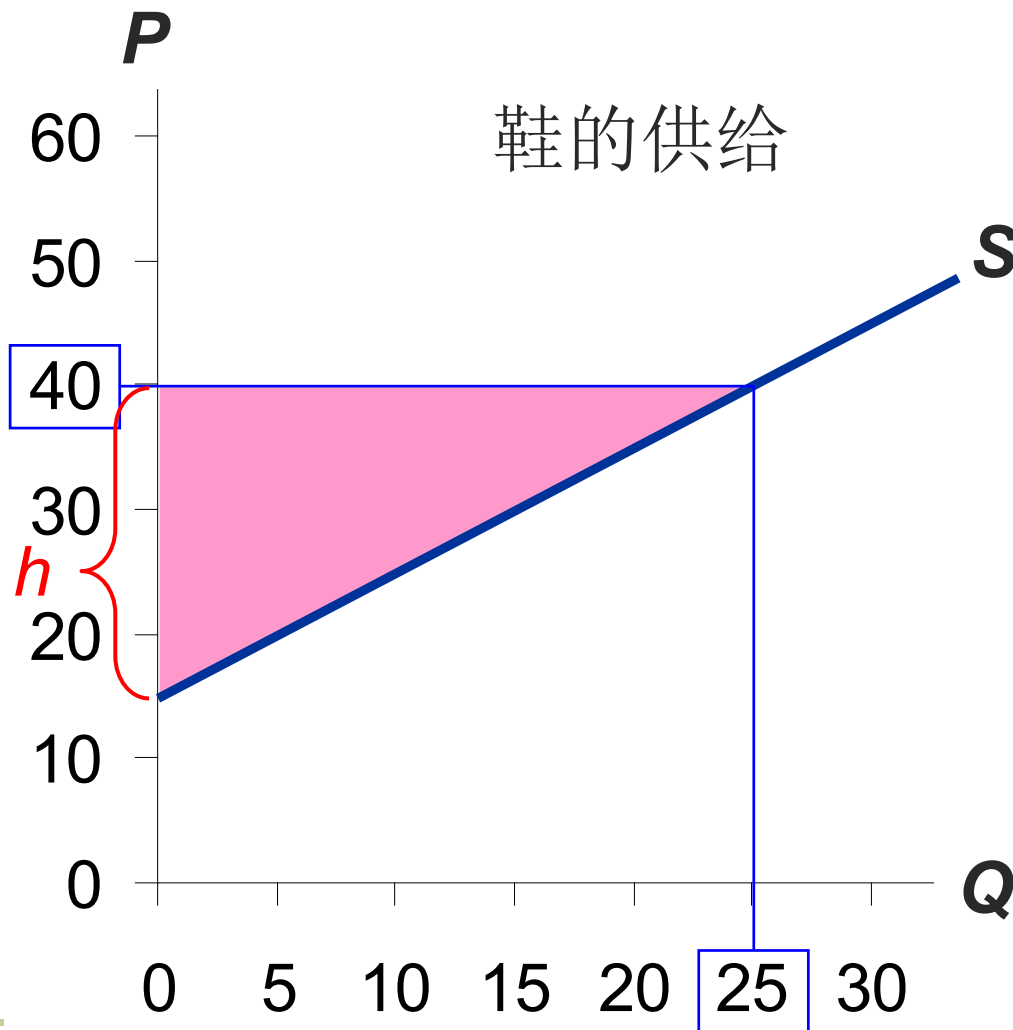


生产者剩余和供给曲线



生产者剩余是价格以下和供给曲线以上的面积

这个三角形面积 =
\$312.50





生产者剩余和供给曲线

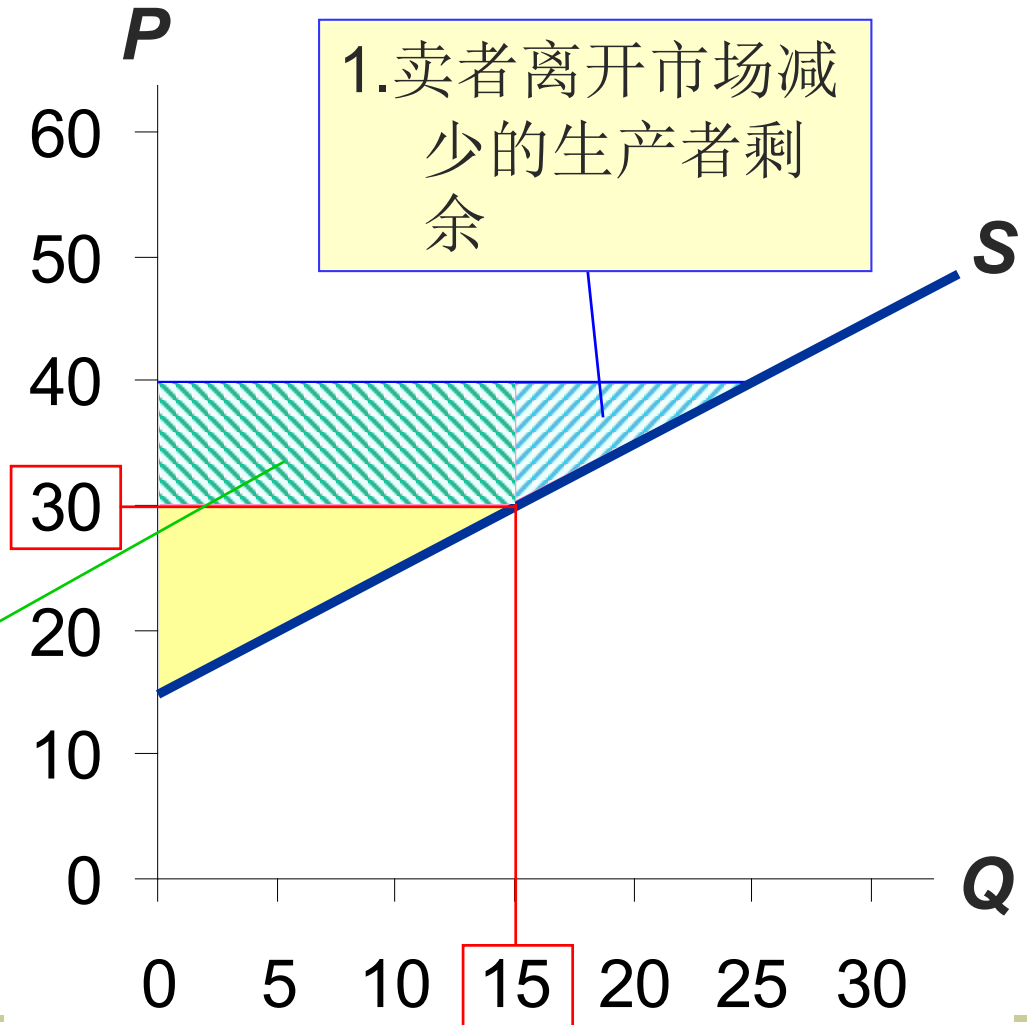


如果价格降到\$30,

$PS = \$112.50$

生产者剩余减少的原因两个原因:

2. 仍留在市场的卖者只能得到更低的价格所引起生产者剩余的减少





社会总福利



$CS = (\text{买者的评价}) - (\text{买者支付的量})$
 $= \text{买者参与市场得到的收益}$

$PS = (\text{卖者得到的量}) - (\text{卖者的成本})$
 $= \text{卖者参与市场得到的收益}$

社会总福利 (Social Welfare) = $CS + PS$
 $= \text{参与市场贸易得到的总收益}$
 $= (\text{买者的评价}) - (\text{卖者的成本})$



资源的市场配置



- 市场经济中，资源的配置是由许多分散自利的买者与卖者相互作用决定的
- 市场对资源的配置是合意的吗？还存在另一个不同的配置方法能使社会更好吗？
- 为回答这个问题，我们使用总剩余作为衡量社会福利的指标，我们也考虑市场配置是否有效率



效率



$$\text{社会福利} = (\text{买者的评价}) - (\text{卖者的成本})$$

如果资源配置使社会福利最大化，那我们可以说，这种配置表现出效率。效率意味着：

- 物品是由对这种物品评价最高的买者消费
- 物品是由生产这种物品成本最低的卖者生产
- 增加或减少这种物品的数量并不会使社会福利增加



市场平衡的评价



市场均衡：

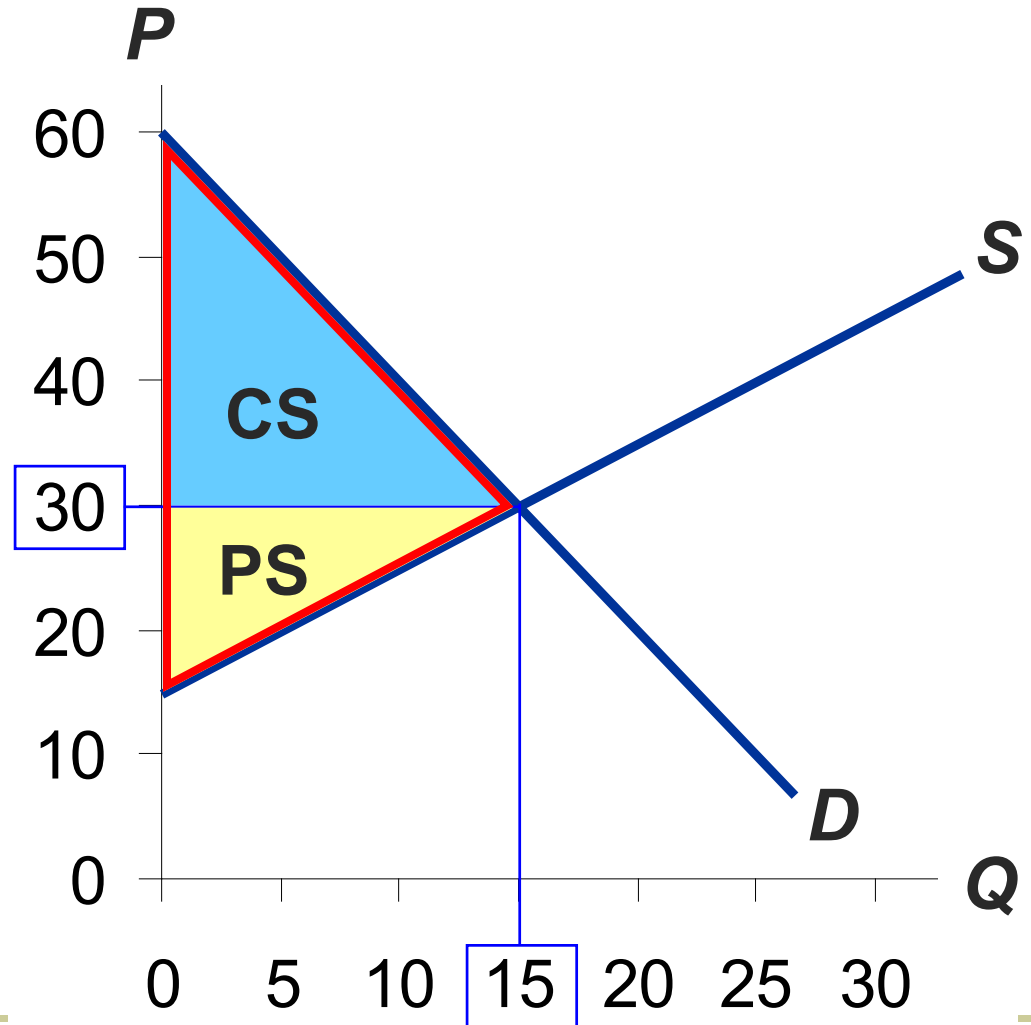
$$P = \$30$$

$$Q = 15,000$$

总剩余

$$= CS + PS$$

市场均衡有效率的？





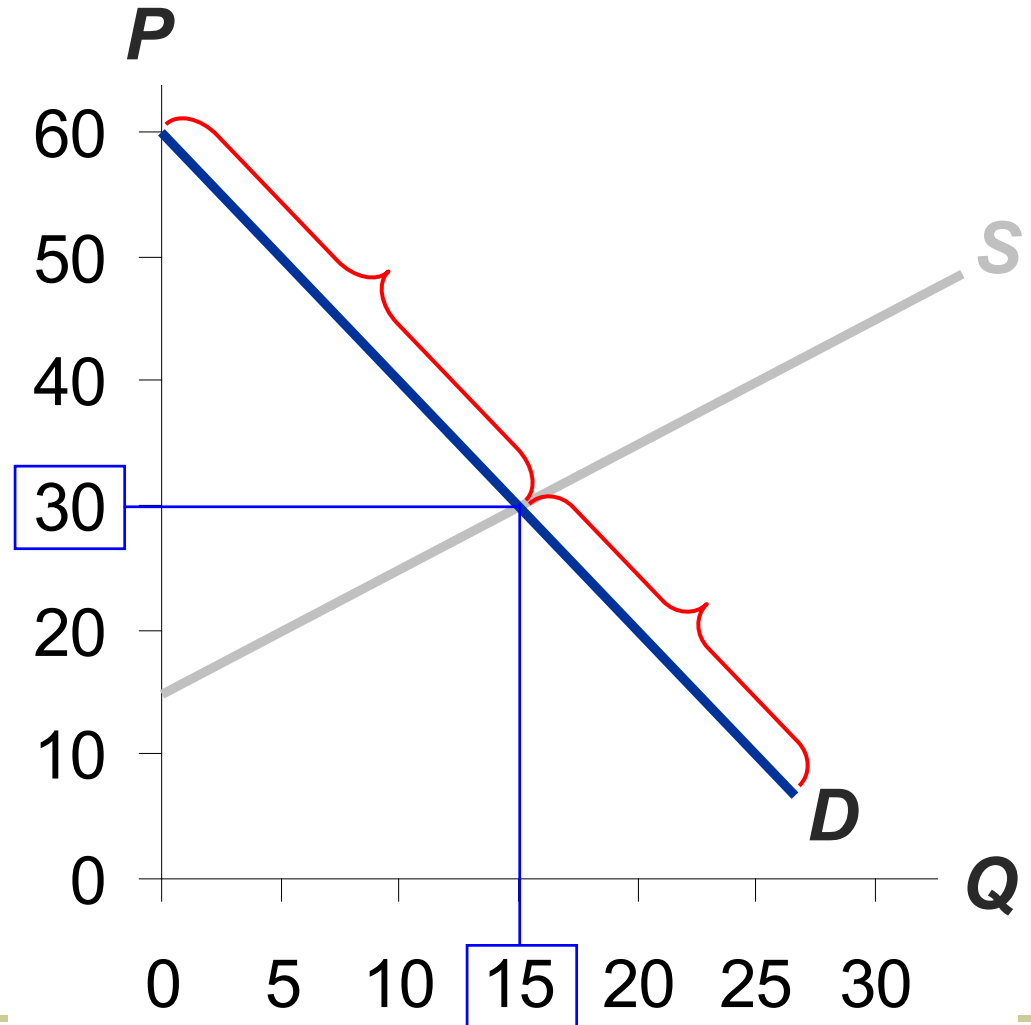
市场平衡的评价



支付意愿 $\geq \$30$ 的
买者会购买

支付意愿 $< \$30$ 的
买者不会买

因此, 对物品评价
最高的买者就是最
终消费物品的人

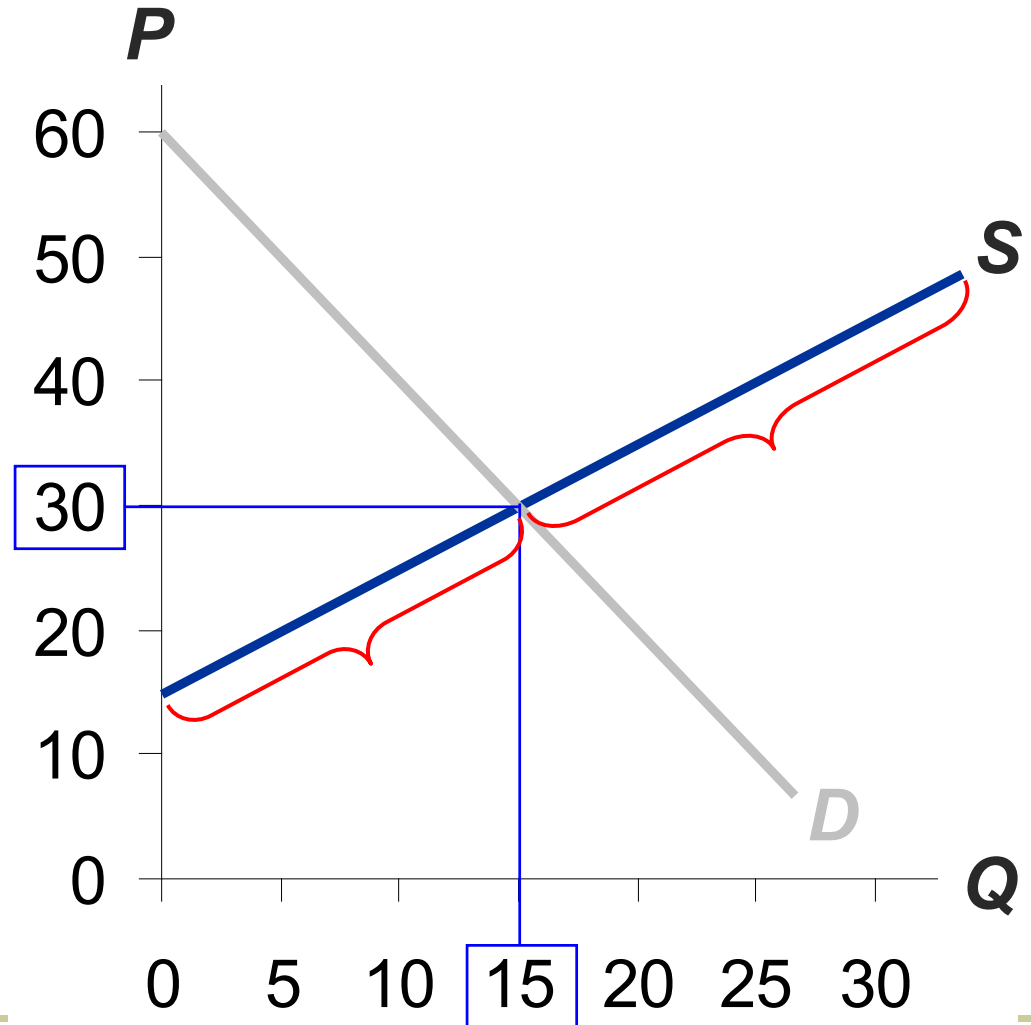




市场平衡的评价



成本 \leq \$30的卖者
会生产物品
成本 $>$ \$30的卖者
不会生产物品
因此,具有最低生产
物品成本的卖者会
生产物品





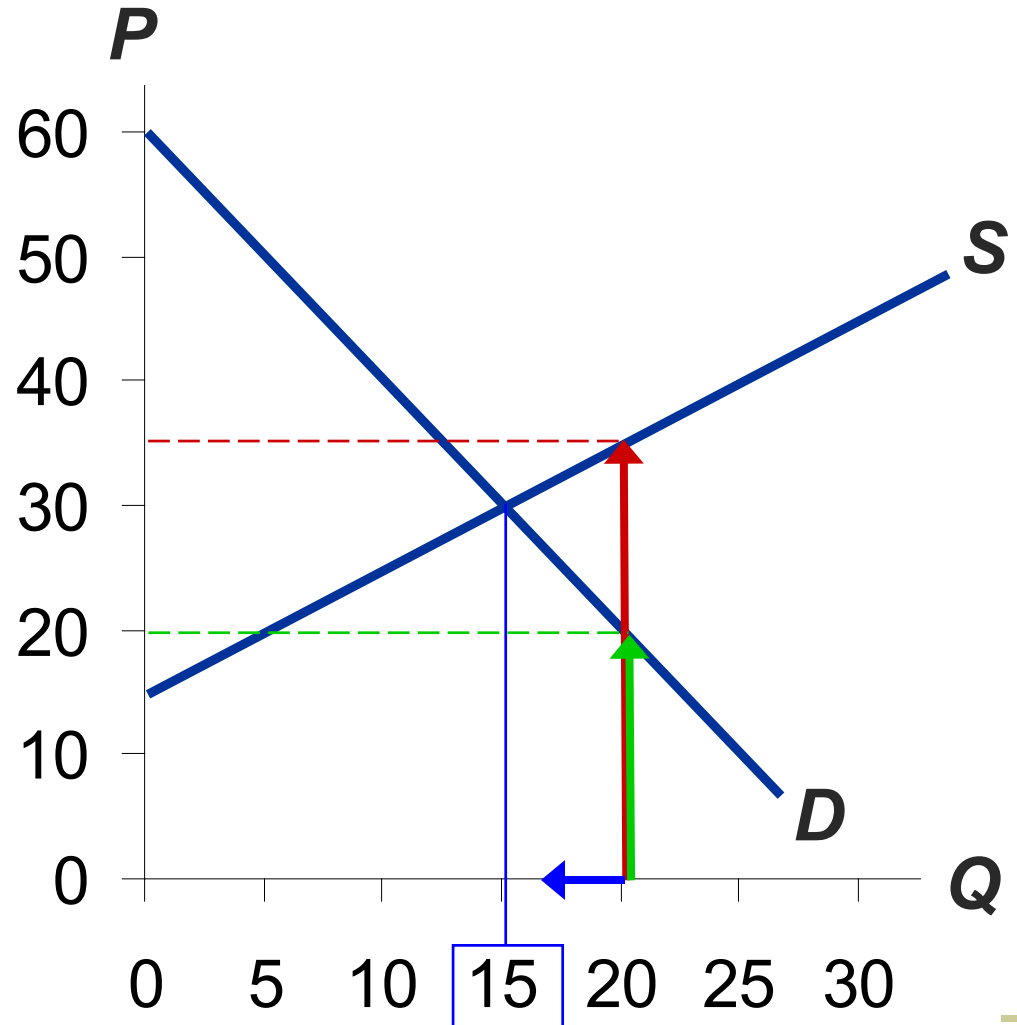
市场平衡的评价



在 $Q = 20$, 生产物品的
的边际成本是\$35

消费者对物品的边
际评价是\$20

因此, 降低产量能
增加总剩余, 只有
生产物品的数量大
于15





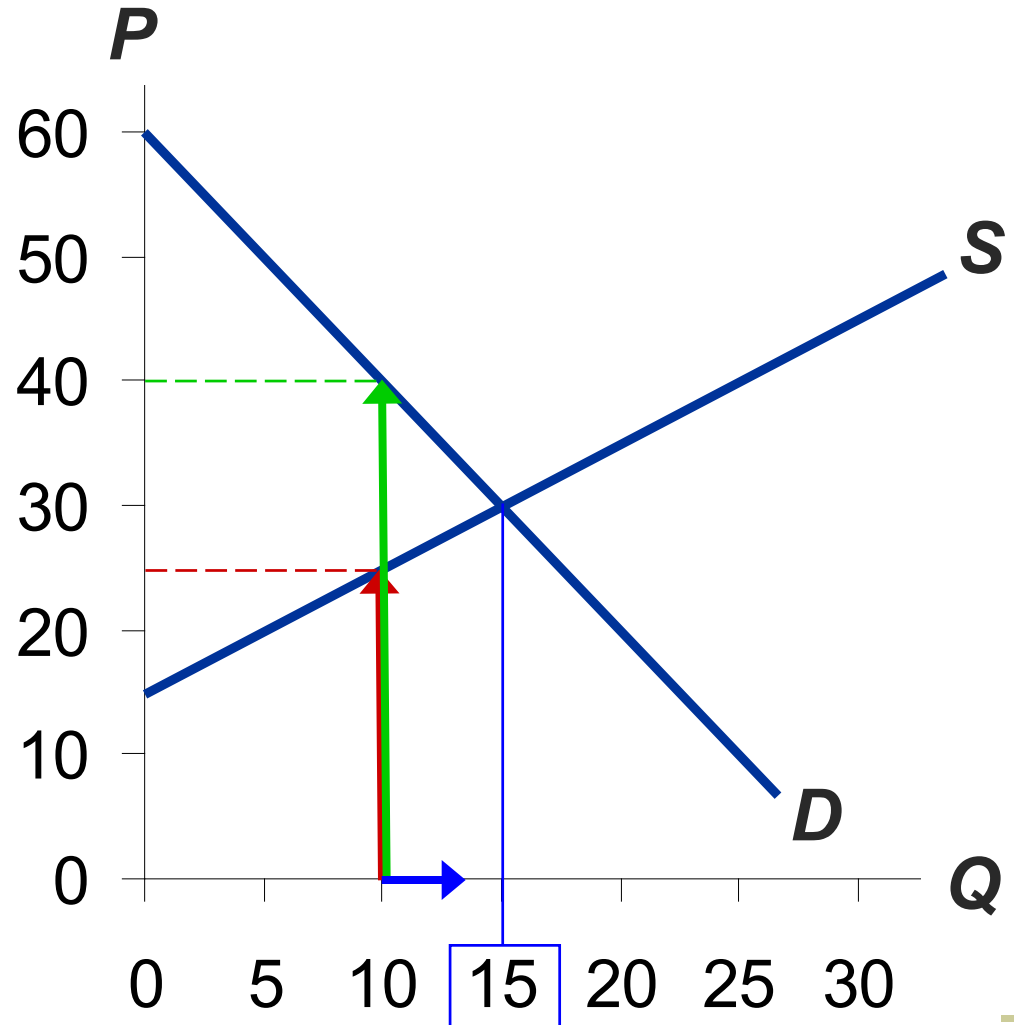
市场平衡的评价



在 $Q = 10$,
生产物品的边际成本是\$25

消费者对物品的边际评价是\$40

因此, 增加产量能
增大总剩余, 只要
生产物品的数量小
于15

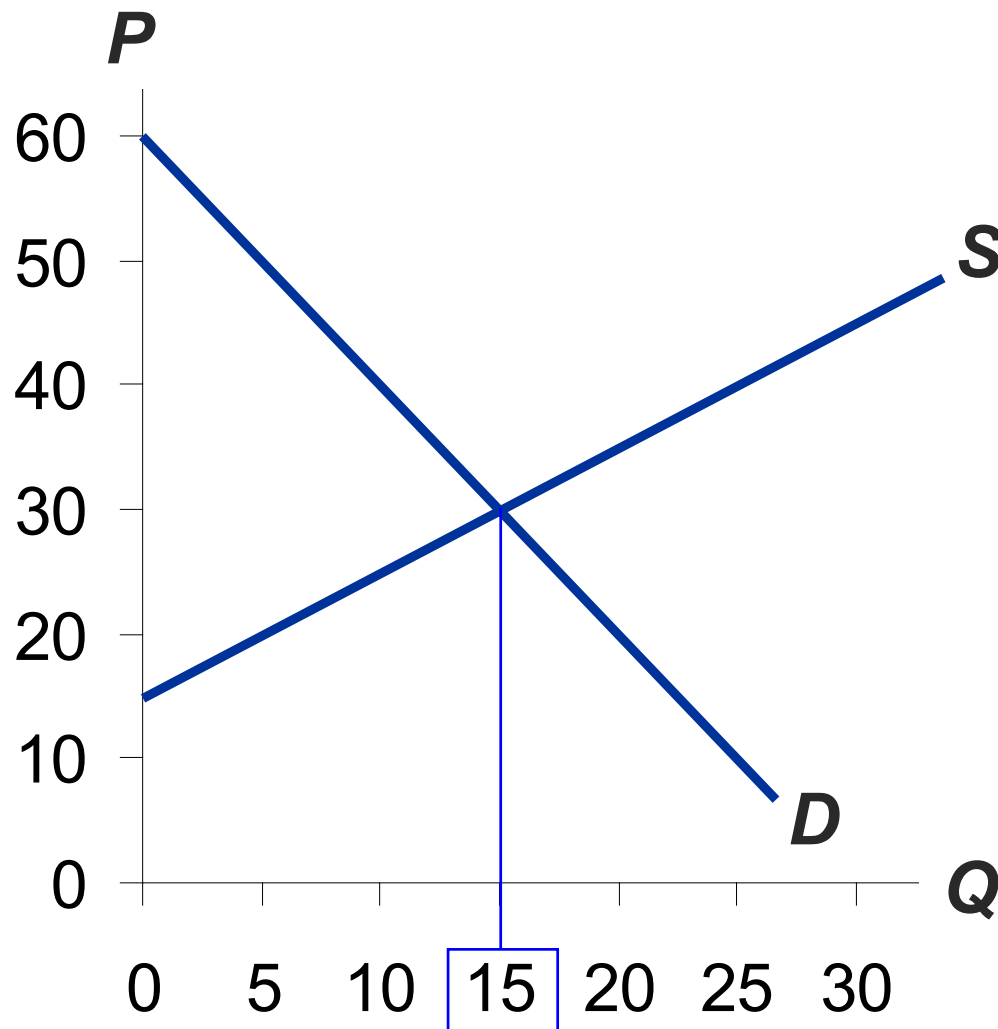




市场平衡的评价



市场均衡产量使
总剩余最大：在
其他任何产量条
件，向市场均衡
产量移动都能使
总剩余增加





价格管制



■ 价格管制：

- 价格上限：出售一种物品或服务的法定最高价格 比如：租金控制
- 价格下限：出售一种物品或服务的法定最低价格 比如：最低工资

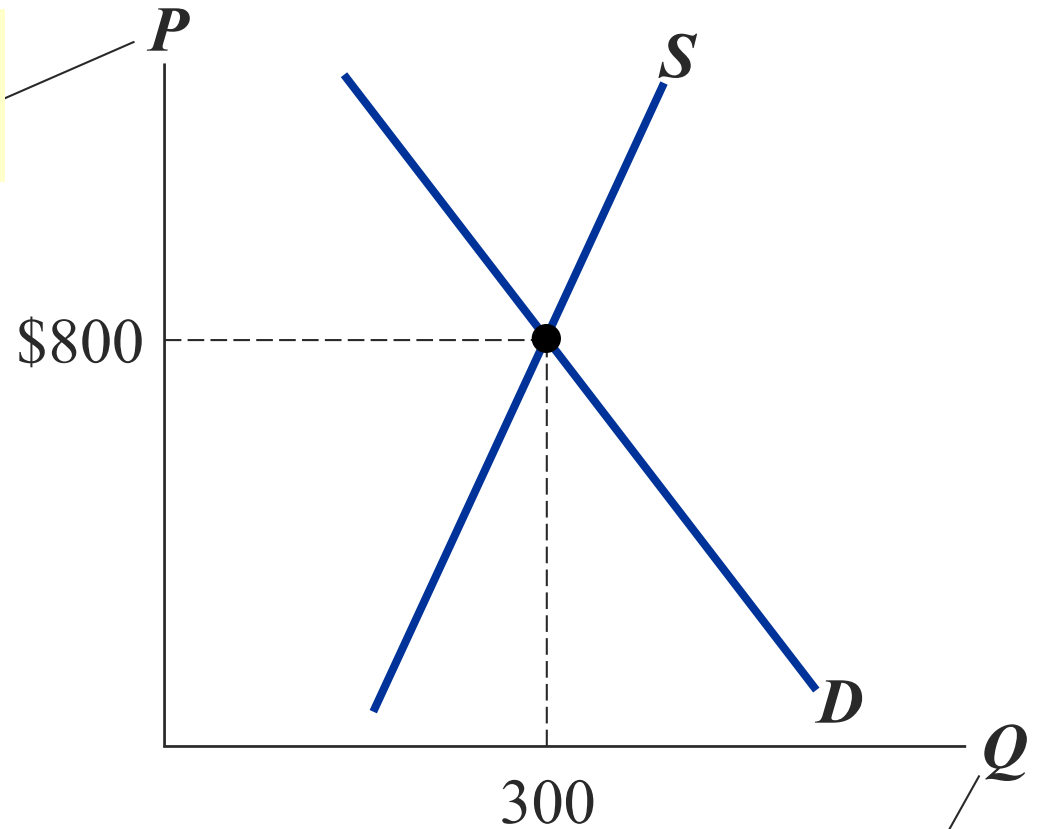


价格上限：公寓市场



公寓的
租金

没有价格控
制的均衡



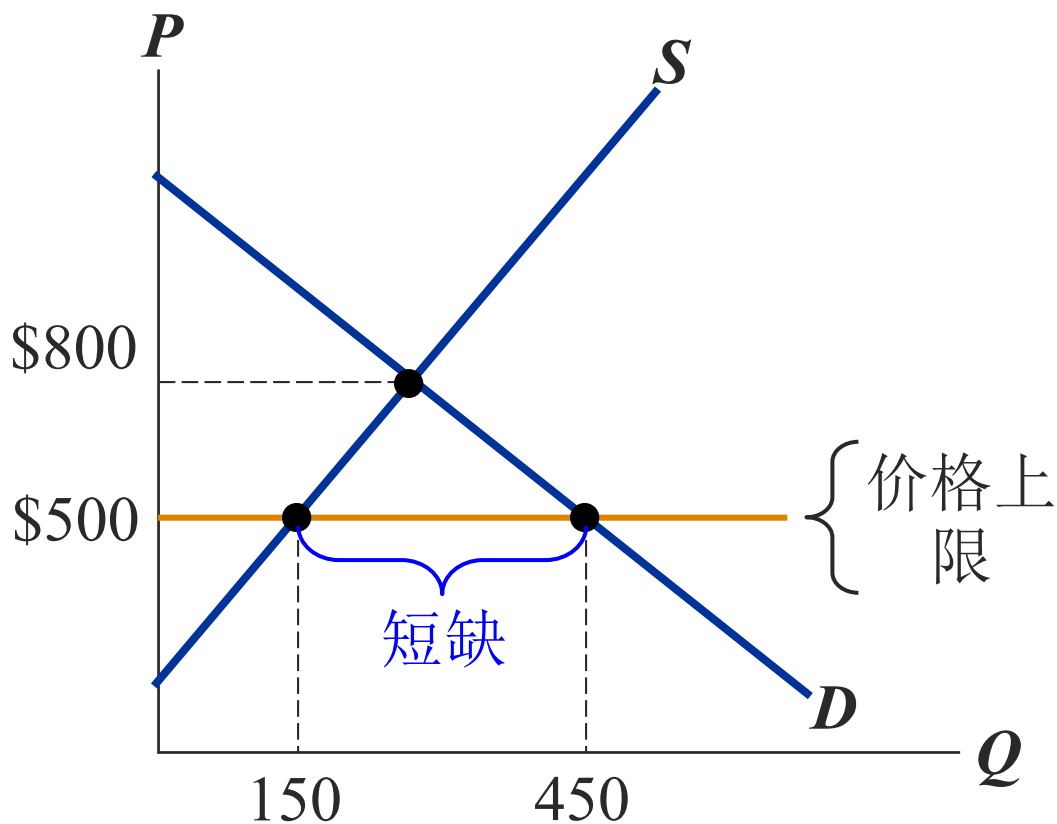
公寓的数量



价格上限：公寓市场



均衡价格（\$800）
高于价格上限，因此是违法的
价格上限是一种限制性约束，这导致了短缺

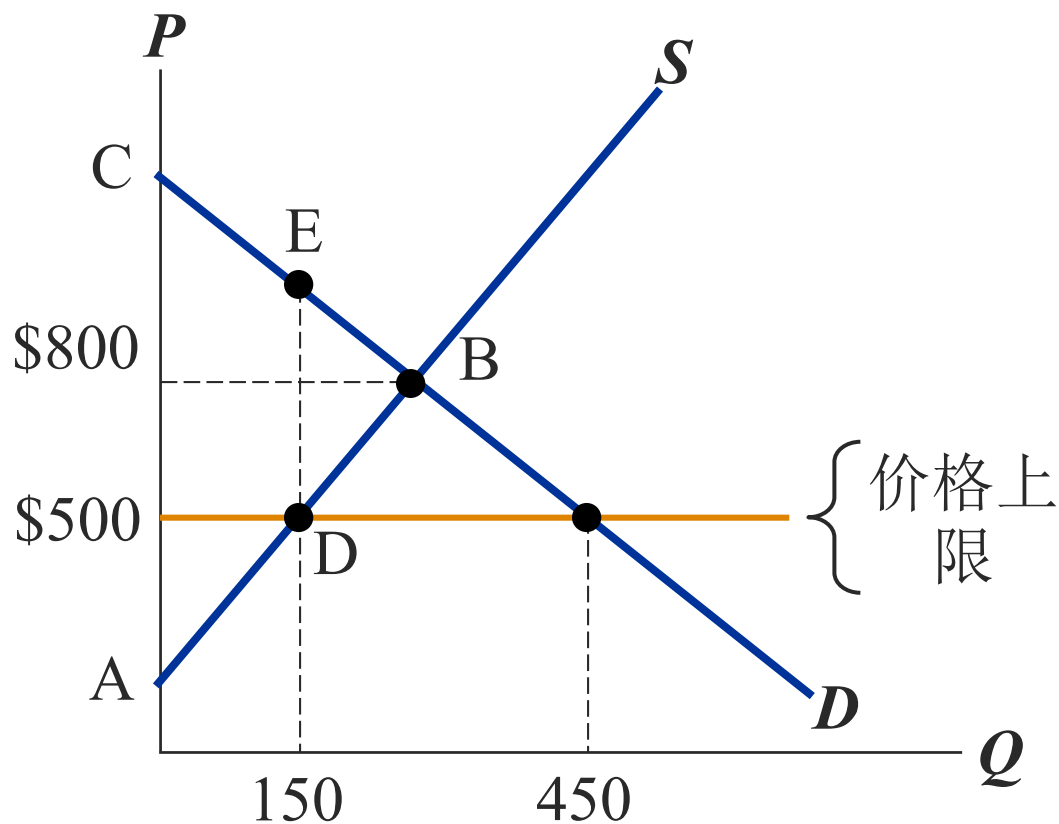




价格上限：公寓市场



社会总福利从ABC减少到ADEC，其中BDE这个部分既没有给消费者获得，也没有给生产者获得，这部分就被称为**社会净损失**





短缺与配给



- 面临短缺时，卖者必须在买者之间配给稀缺物品
- 配给机制：
 - 排队（先到先得）
 - 抽签（公平但没有效率）
- 这些配给机制可能是不公平的或是无效率的：因为物品并不一定会卖给对它评价最高的买者
- 与此相比，一个自由竞争市场中的配给机制既有效率（物品卖给对它评价最高的买者），也是客观的（就是公平的）

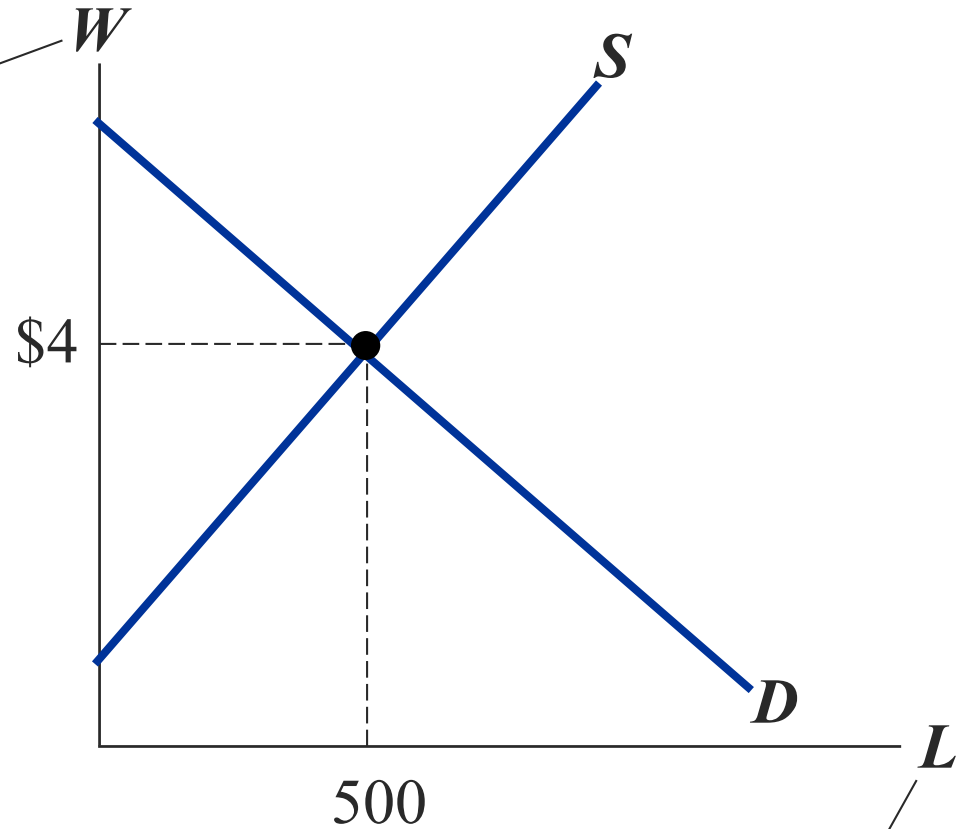


价格下限：劳动力市场



工资

没有最低工资
下限时的
均衡



劳动力的数量

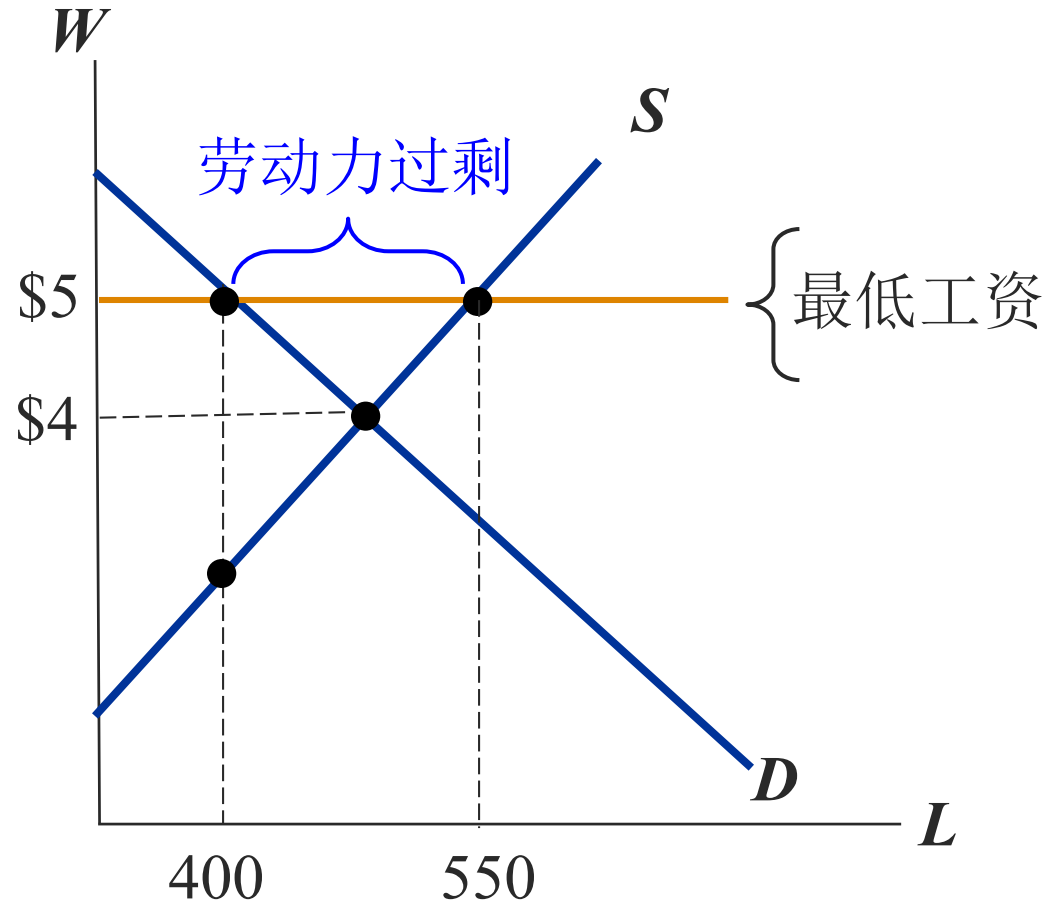


价格下限：劳动力市场



均衡价格（\$4）低于价格下限，因此是违法的

价格下限是一种限制性约束，引起了过剩（也就是失业）

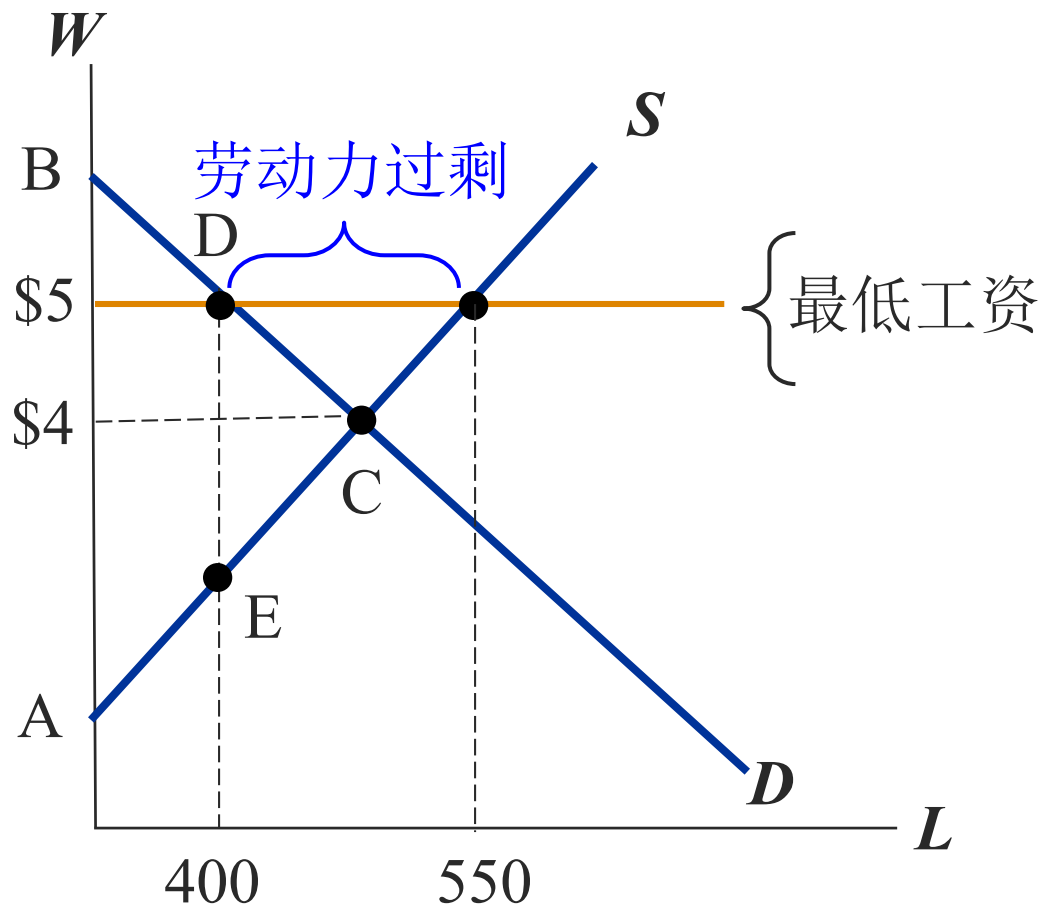




价格下限：劳动力市场



最低工资导致了社会福利从原先的 **ABC** 减少至 **AEDB**，也就是说造成了 **CDE** 这么多的社会净损失





对价格管制的评价



- 价格是指引社会资源配置的信号。当政府进行价格控制时，这种配置通常会发生变化
- 价格控制想帮助穷人，但往往却伤害了那些它本想帮助的人



税收



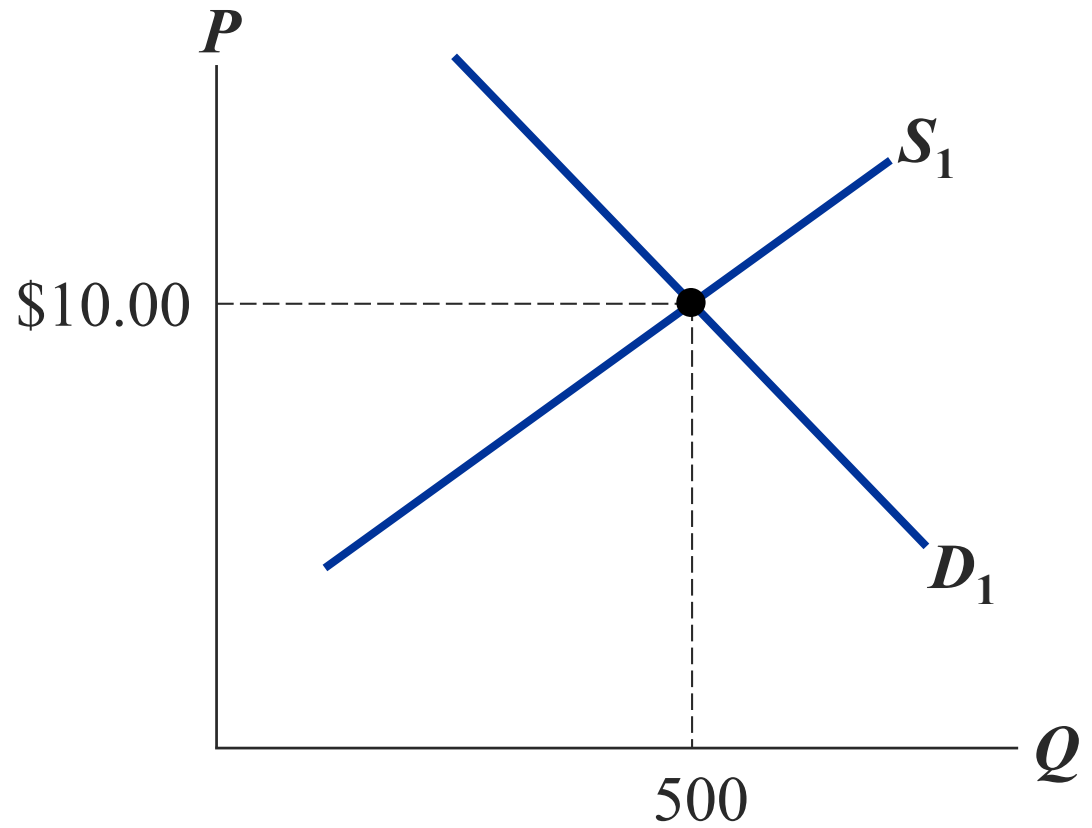
- 政府对许多物品与劳务征税是为了给国防，公立学校等这类公共项目筹资
- 政府能向买者或卖者征税
- 税收可以是物品价格的一个比例或者每售出一单位物品需支付一定数量的货币
 - 简化起见，我们仅分析后者



税收



没有税收时的
均衡





向买家征税



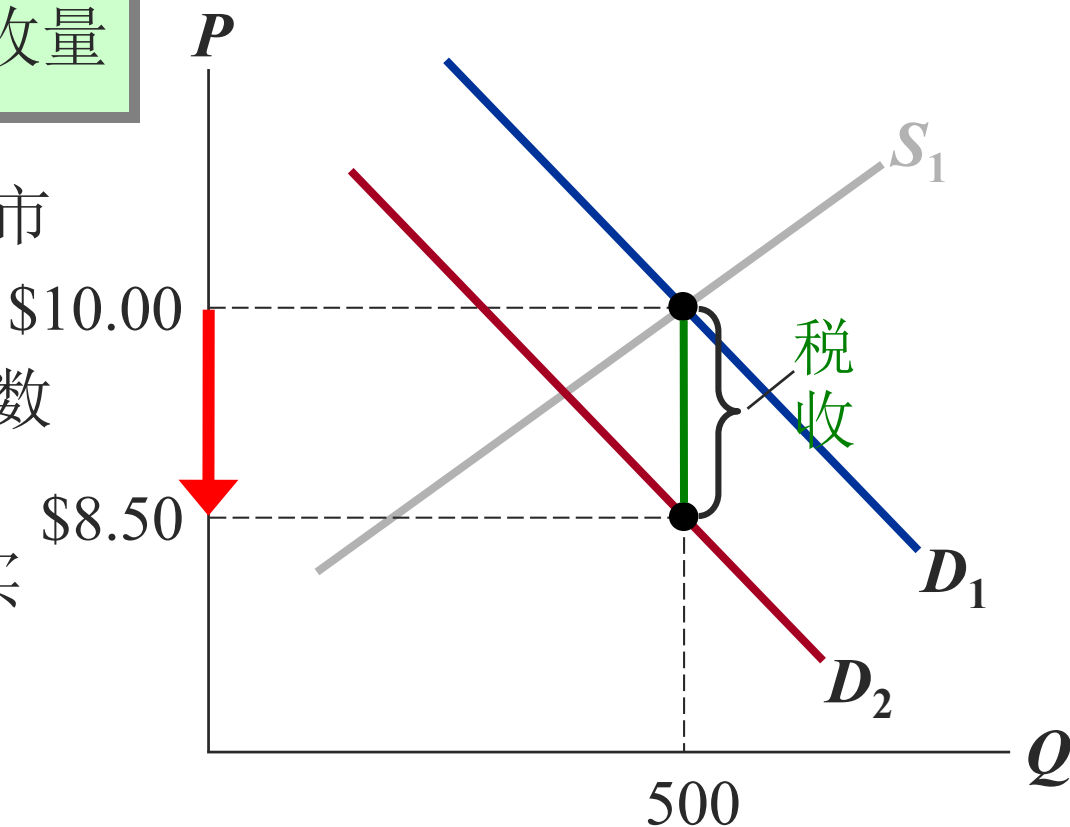
对买家征税使需求曲线向下移动，其幅度为税收量

现在买家支付的价格比市场价格要高\$1.50

为使买家购买相同多的数量，价格需下降\$1.50

例：要使买家仍愿意购买500个，市场价格需从\$10.00下降到\$8.50

向买家征收\$1.50的税收





向买家征税



新均衡:

$$Q = 450$$

卖家得到的价格:

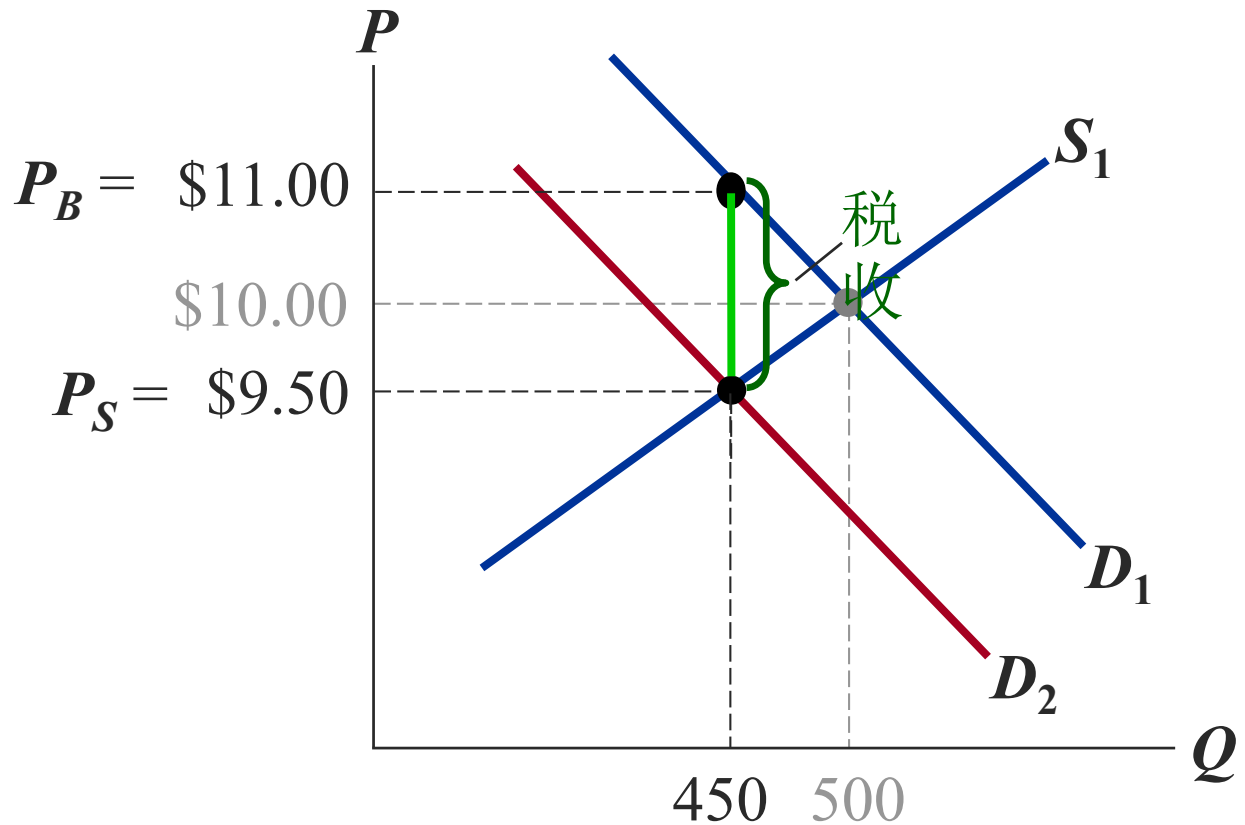
$$P_S = \$9.50$$

买家支付的价格:

$$P_B = \$11.00$$

$$\begin{aligned} &\text{两者之差} \\ &= \$1.50 = \text{税收} \end{aligned}$$

向买家征收\$1.50的税收





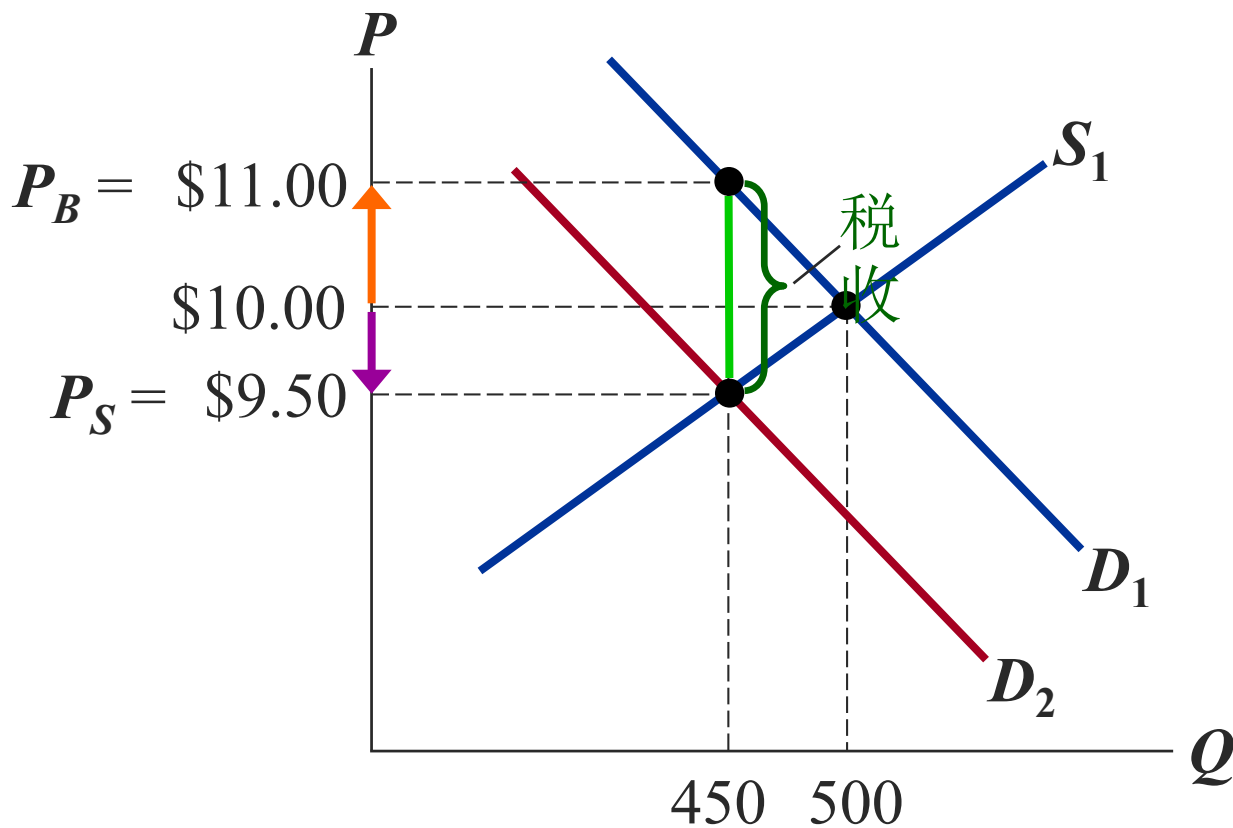
税收归宿



在我们的例子中，

买家支付
\$1.00的税收

卖家支付
\$0.50 的税收.





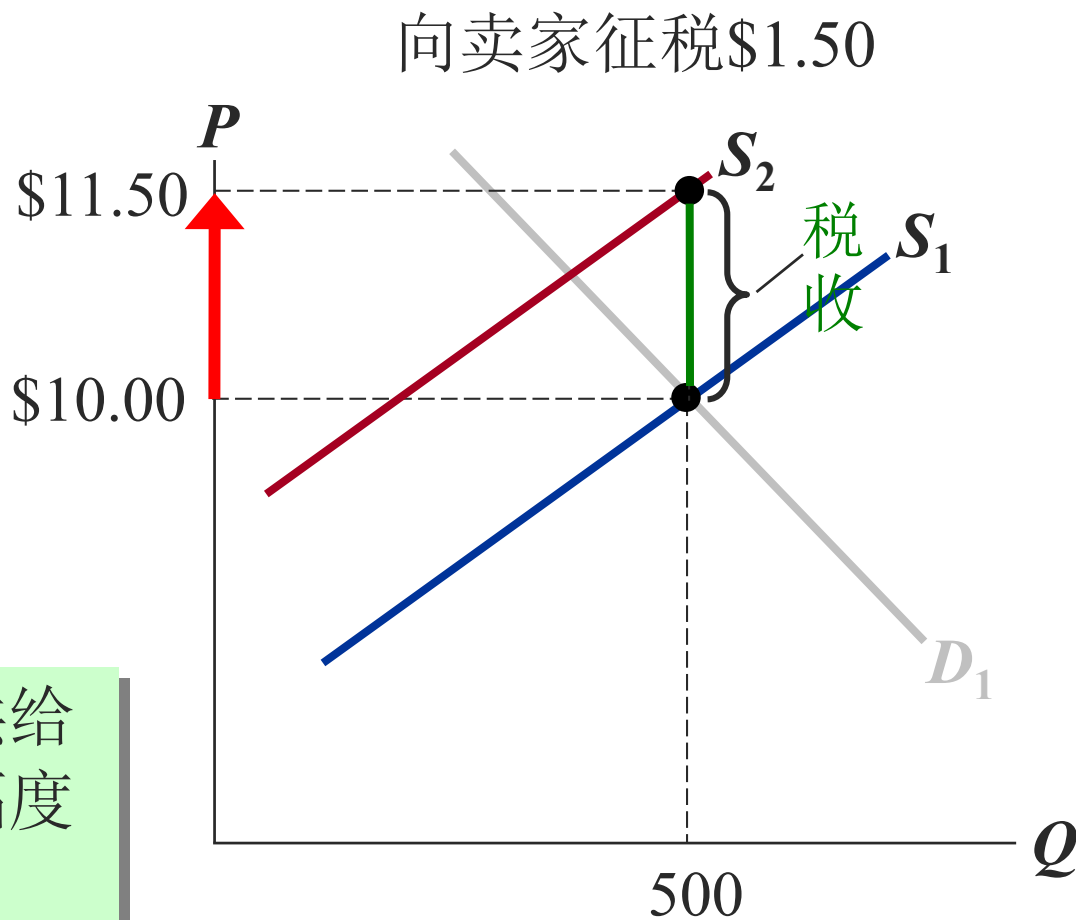
向卖家征税



税收增加了卖家的成本\$1.50

卖家只有在市场价格上升到\$11.50时才愿意出售500个商品，因为只有如此才能弥补成本的增加

因此，对卖家征税使供给曲线向上移动，移动幅度为税收量





向卖家征税



新的均衡：

$$Q = 450$$

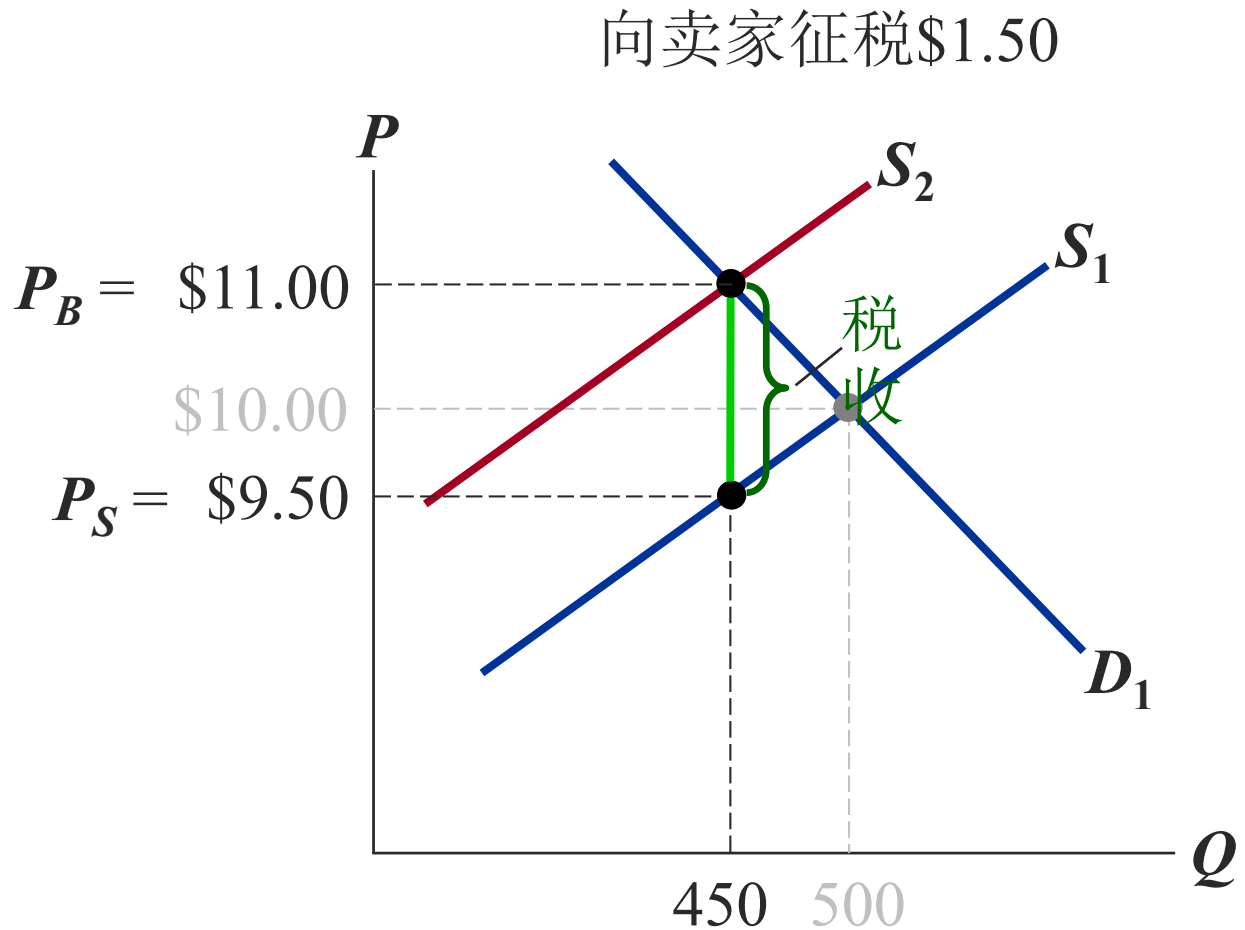
买家支付

$$P_B = \$11.00$$

卖家得到

$$P_S = \$9.50$$

$$\begin{aligned} &\text{两者之差} \\ &= \$1.50 = \text{税收} \end{aligned}$$



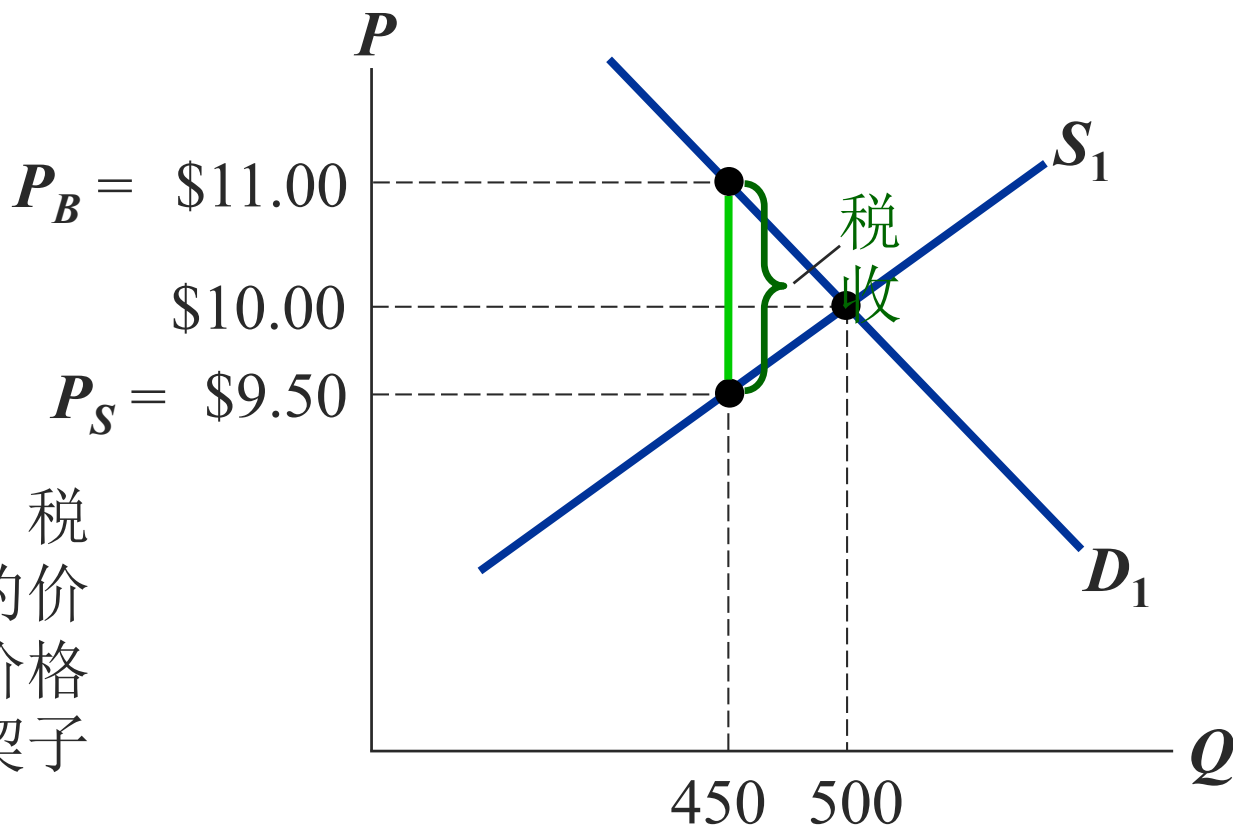


向不同主体征税的比较



无论对买者还是卖者征税，最后的**市场价格**，**均衡数量**以及**税收归宿**都是相同的！

在这两种情况下：税收只是买者支付的价格和卖者得到的价格之间打入了一个契子

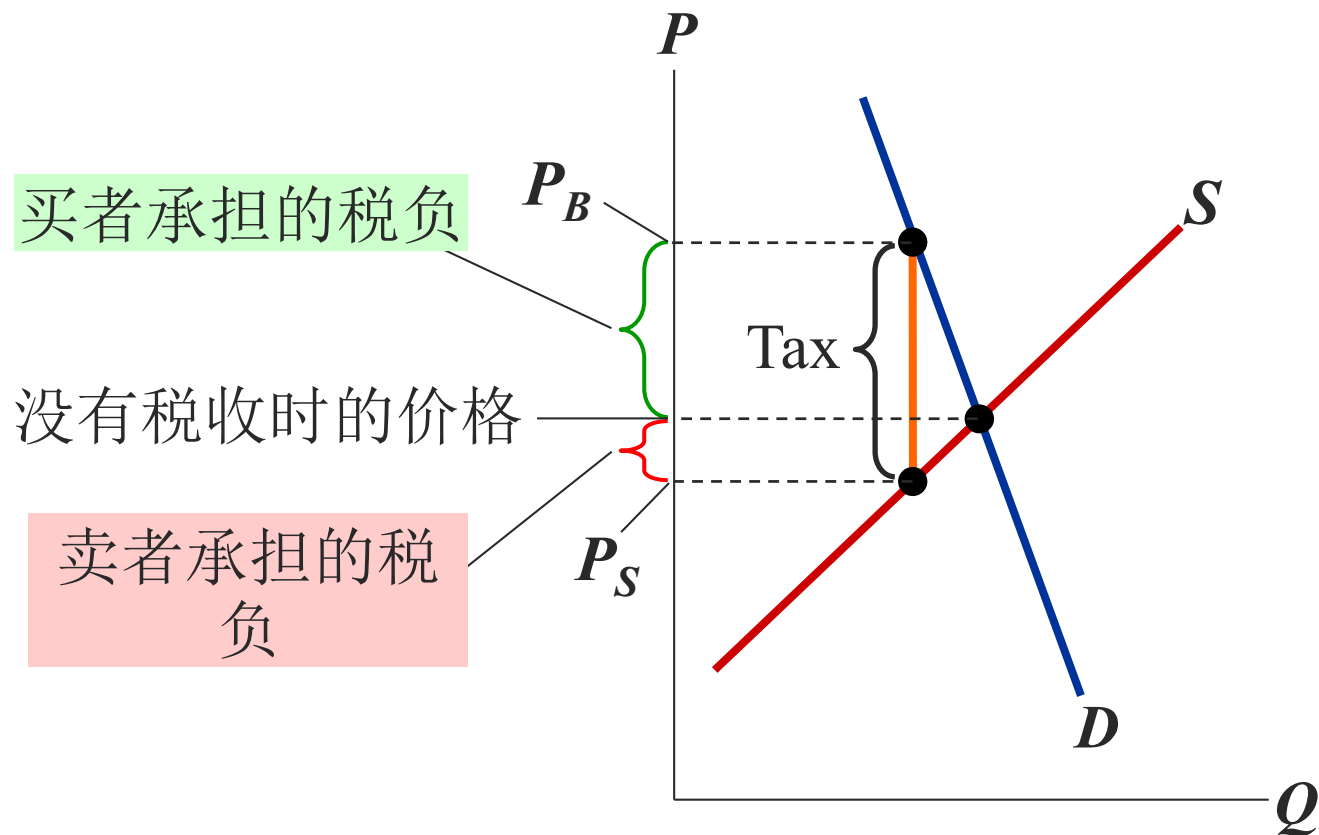




弹性与税收归宿



案例 1: 供给相对于需求更富有弹性



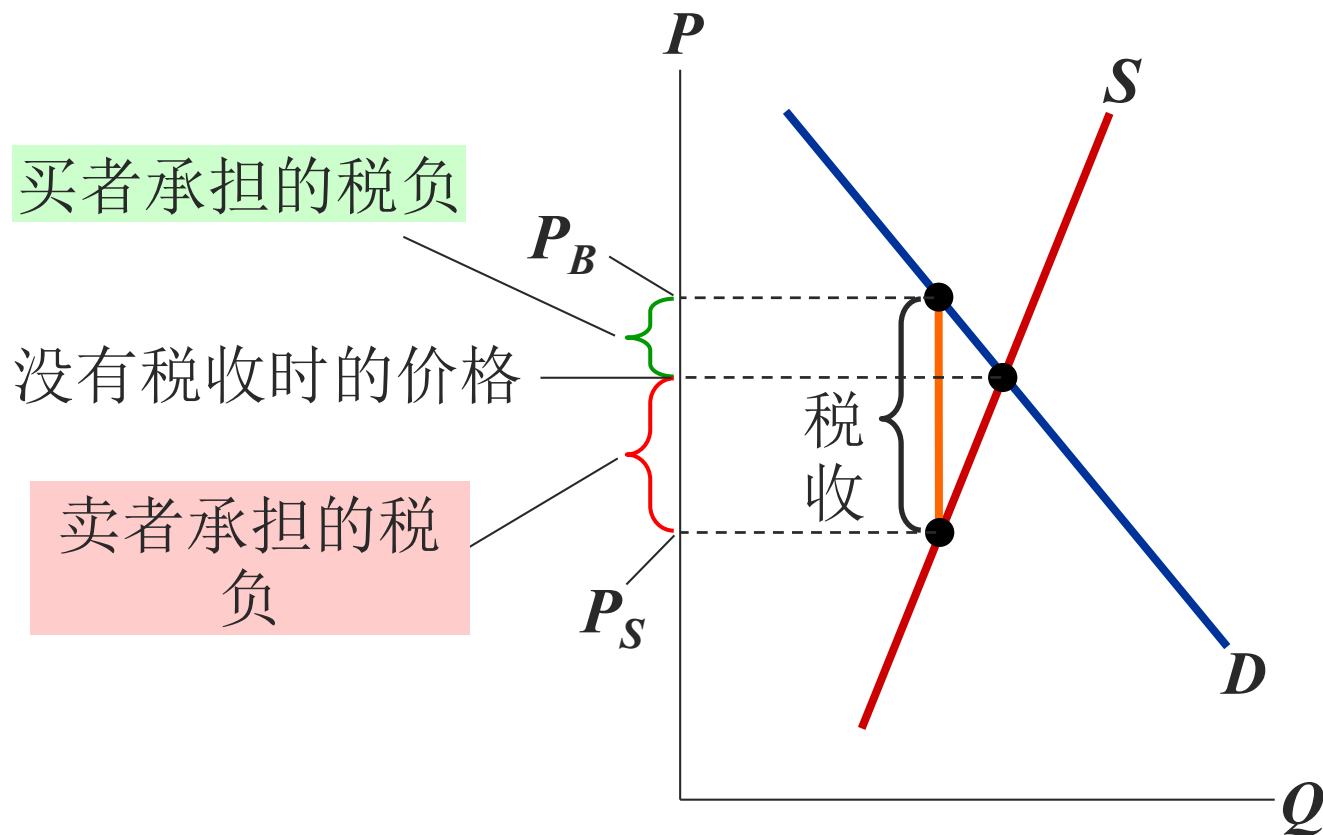
卖者相对于买者更容易离开市场，因此买者承担了大部分税负



弹性与税收归宿



案例 2：需求相对于供给更富有弹性



买者相对于卖者更容易离开市场，因此卖者承担了大部分的税负



谁在支付奢侈税



- 在1990年，美国国会通过了一项针对游艇，私人飞机，皮衣，珠宝和豪华轿车这类物品的新的奢侈品税
- 税收的目的：增加富人的税收
- 这样的税收可以达到目的吗？
 - 请你来分析一下
- 衍生性思考：疫情期间所有奢侈品都在大幅度涨价，并且销售额暴增



税收对社会福利的影响



没有税收时的均衡：

价格 = P_E

均衡数量 = Q_E

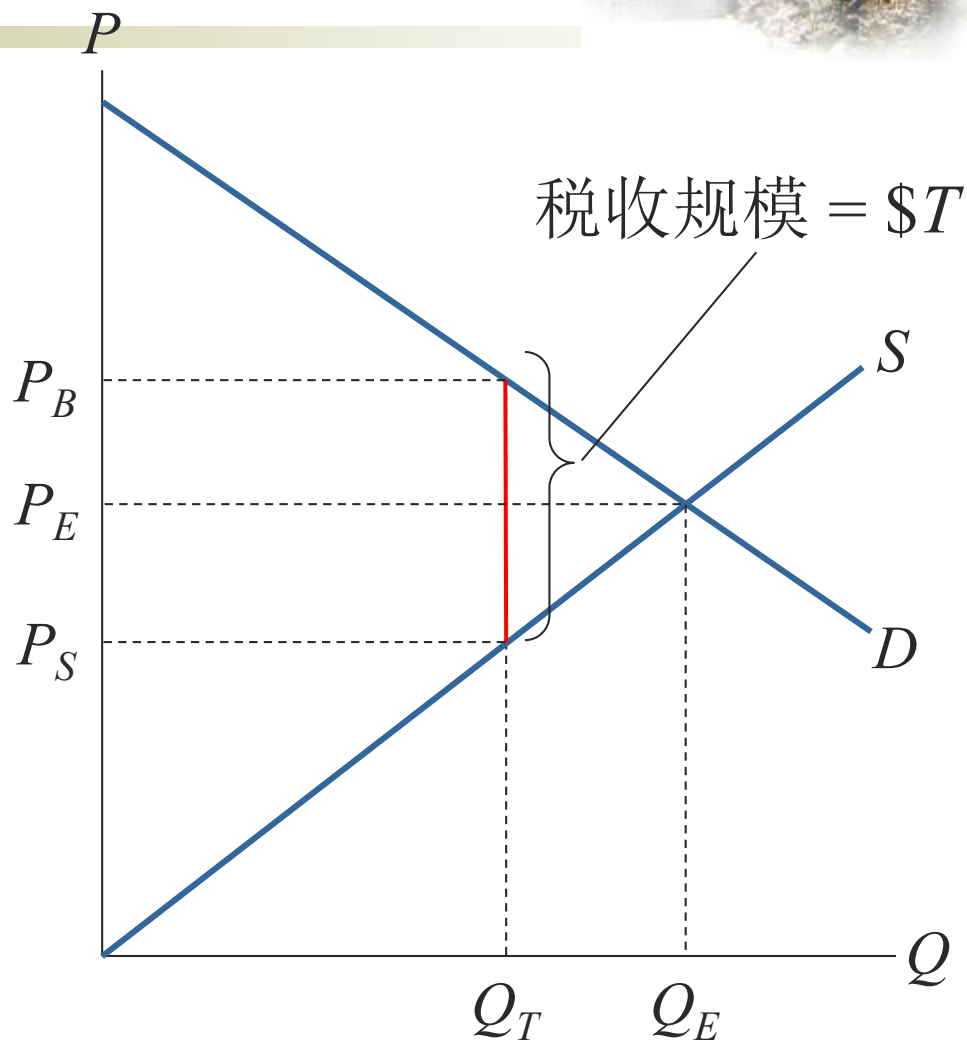
每单位物品征税 $\$T$

时的均衡：

买者支付 P_B

卖者得到 P_S

均衡数量 = Q_T

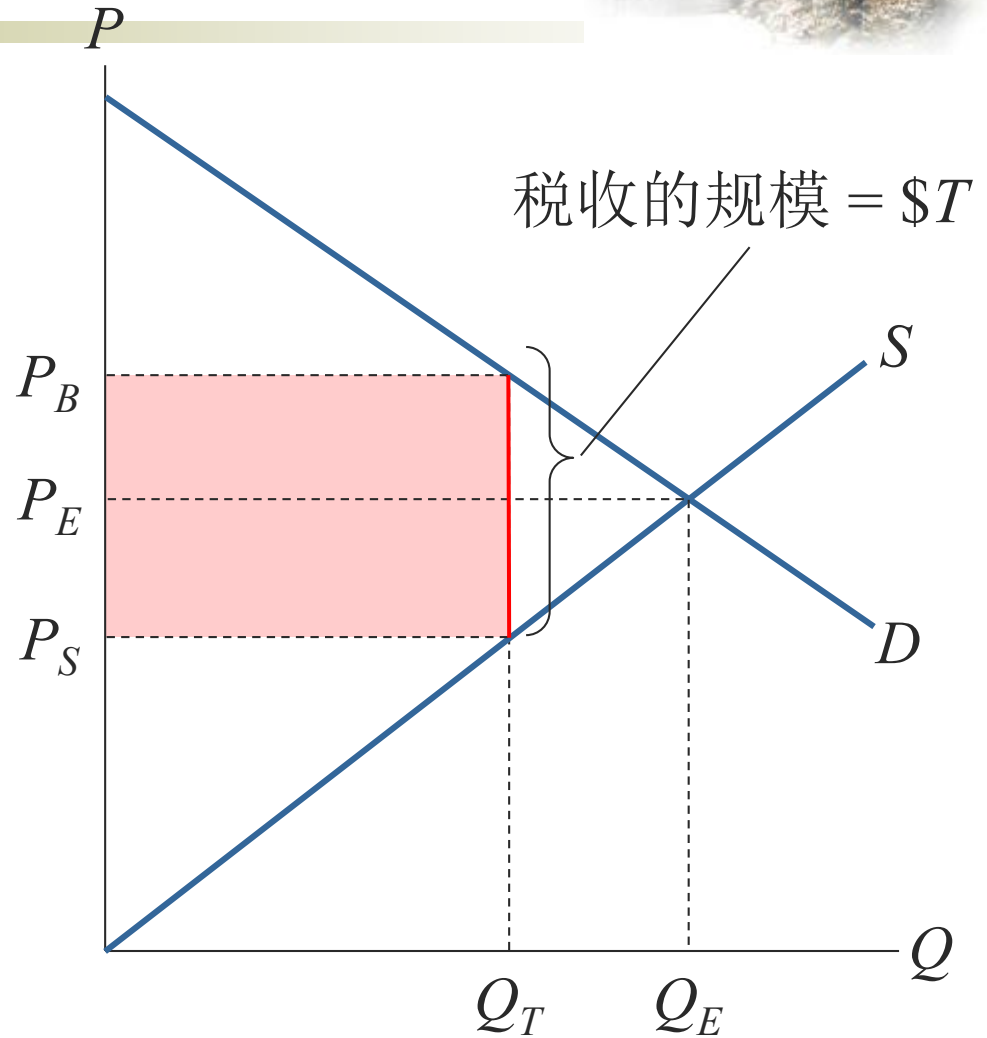




税收对社会福利的影响



税收收入: $\$T \times Q_T$





税收对社会福利的影响



- 我们计算有税收与没有税收时的消费者剩余，生产者剩余，税收收入以及总剩余
- 税收能为对公众有利的服务提供资金支持（比如教育，公路，警察），因此我们把它算入社会总福利



税收对社会福利的影响



没有税收时:

$$CS = A + B + C$$

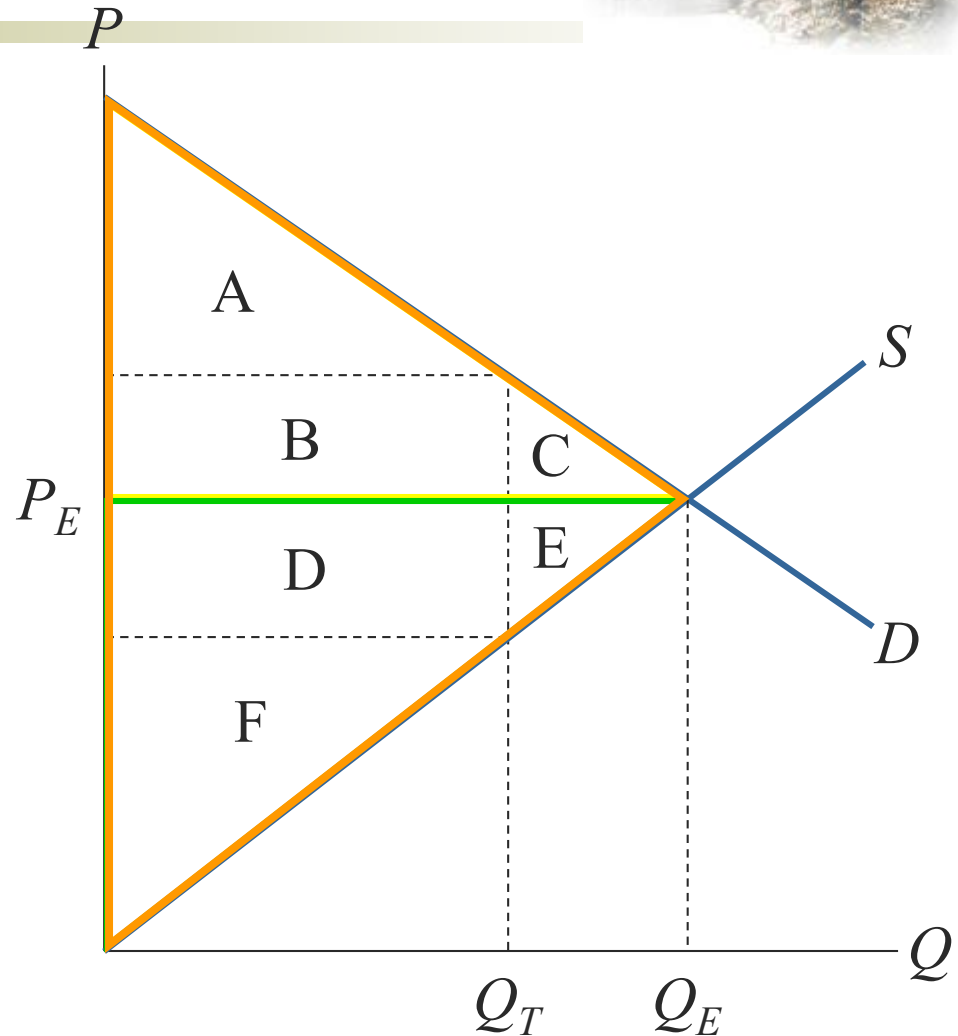
$$PS = D + E + F$$

税收收入 = 0

总剩余

$$= CS + PS$$

$$= A + B + C + D + E + F$$





税收对社会福利的影响



有税收时,

$$CS = A$$

$$PS = F$$

税收收入

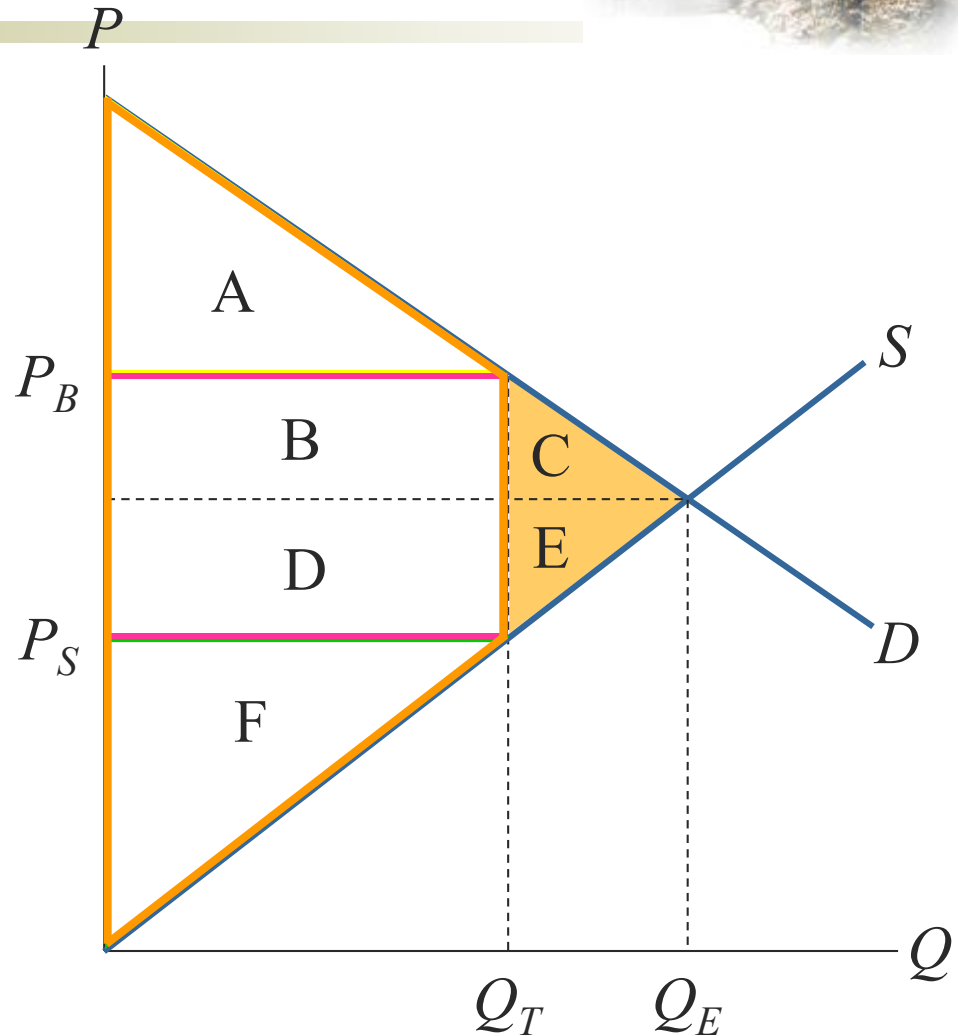
$$= B + D$$

总剩余

$$= A + B$$

$$+ D + F$$

税收使总剩余减少 $C + E$

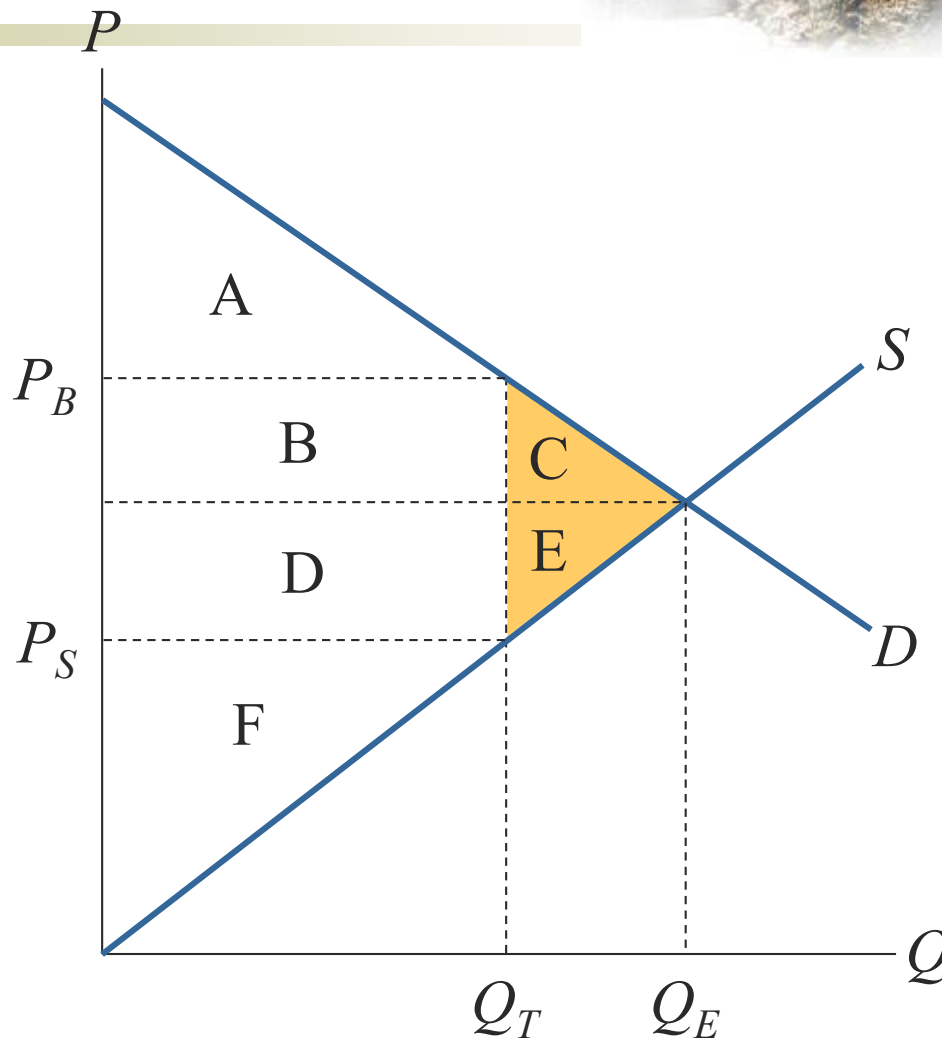




税收效应



C + E 被称为税收的**社会福利净损失**：
市场扭曲（例如税收）引起的总剩余减少



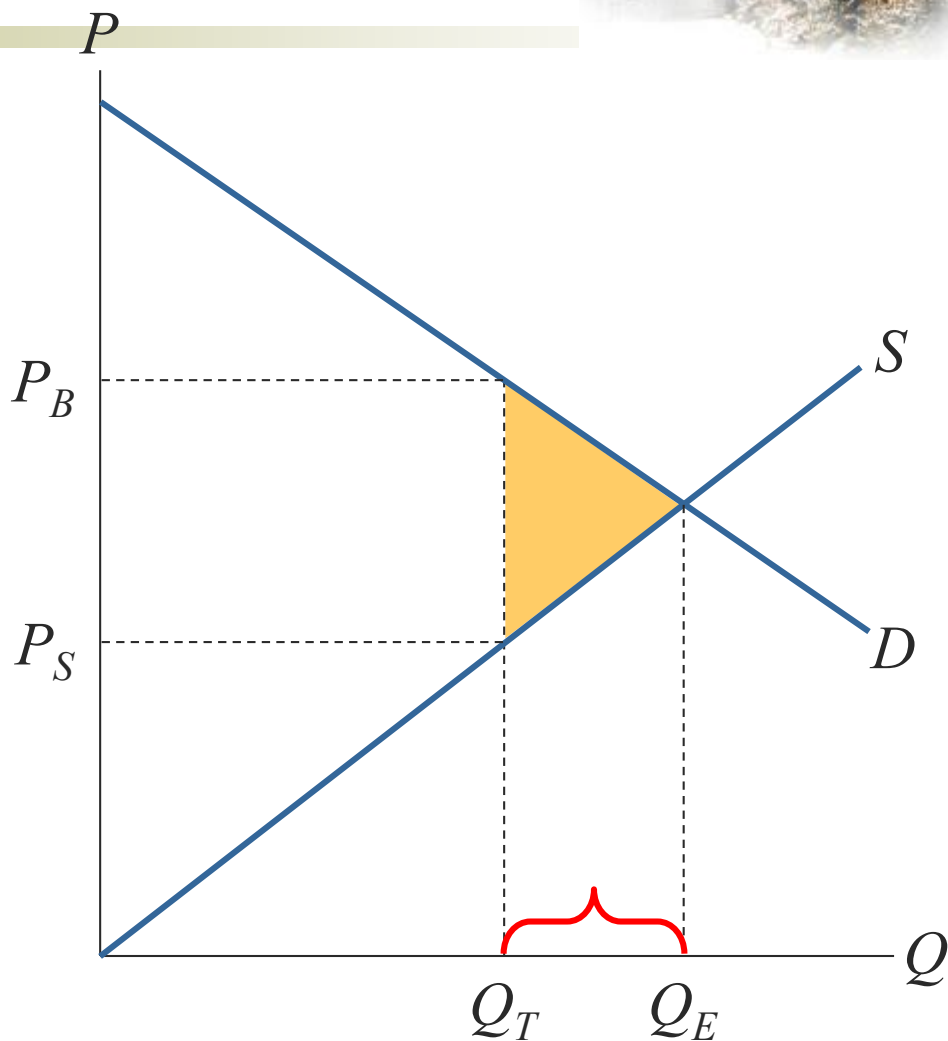


税收对社会福利的影响



由于税收，在 Q_T 与 Q_E 单位之间的物品没有被售出

买者对于这些单位物品的评价高于生产它们的成本，因此税收使一些对买者和卖者都有利的交易未能实现





税收下影响社会福利净损失的因素



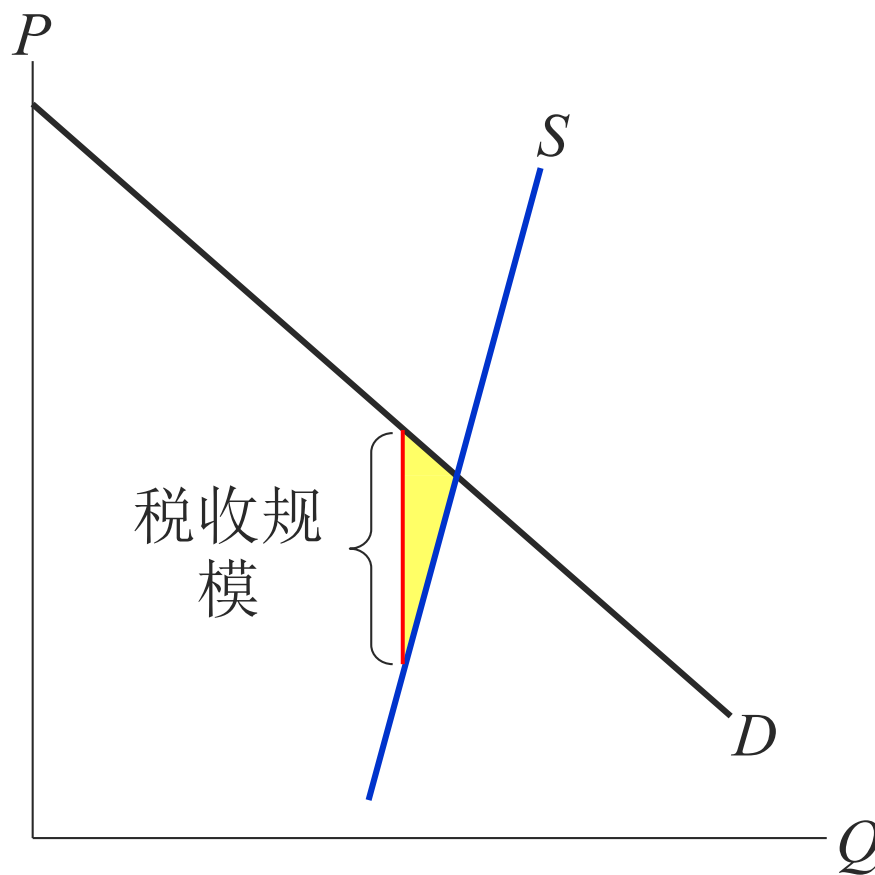
- 政府应该对哪些物品或服务征税以获得它需要的税收收入？
 - 答案：社会福利净损失最小的物品或服务
- 社会福利净损失损失什么时候大？什么时候小？
 - 这取决于需求弹性和供给弹性



社会福利净损失与供给弹性



当征税减少了卖者得到的价格时，供给缺乏弹性的企业更难以离开市场。因此税收只降低一点交易量，社会净损失很小

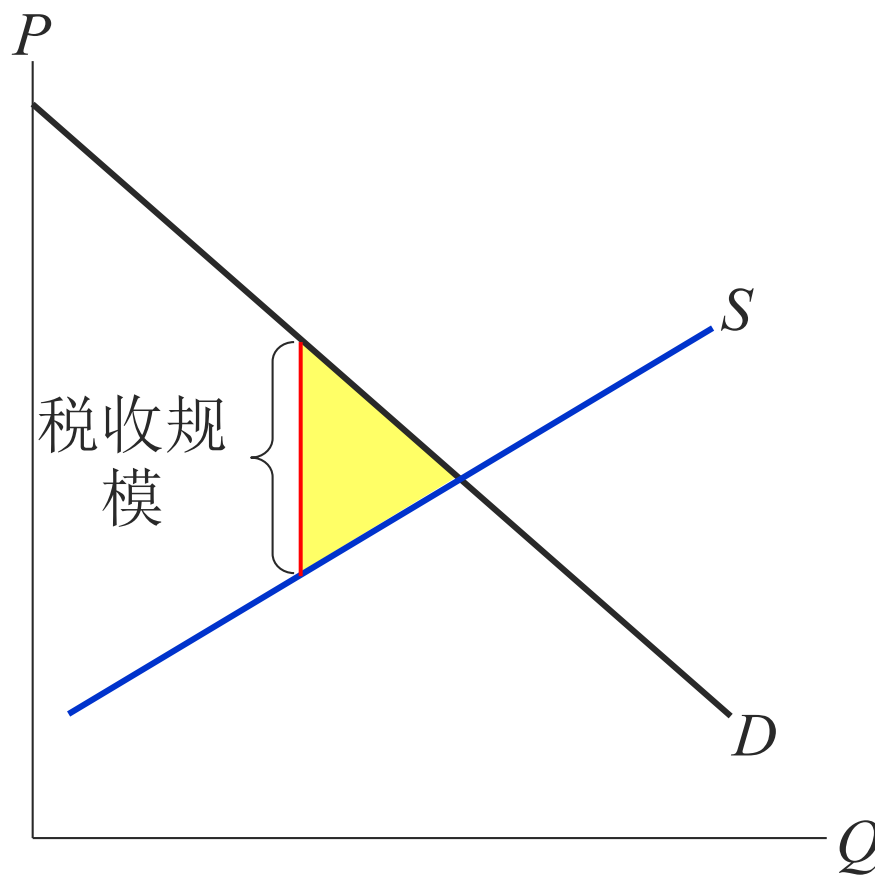




社会福利净损失与供给弹性

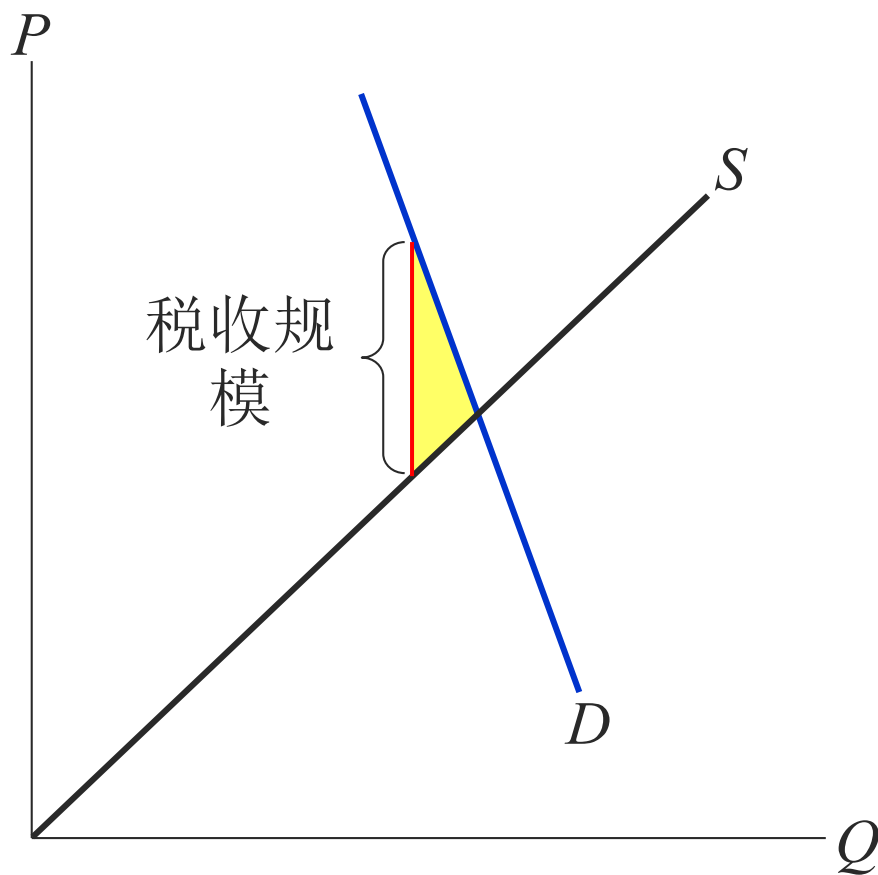


当征税减少了卖者得到的价格时，供给富有弹性的企业更容易离开市场。因此税收减少了更多的交易量，社会福利净谓损失更大





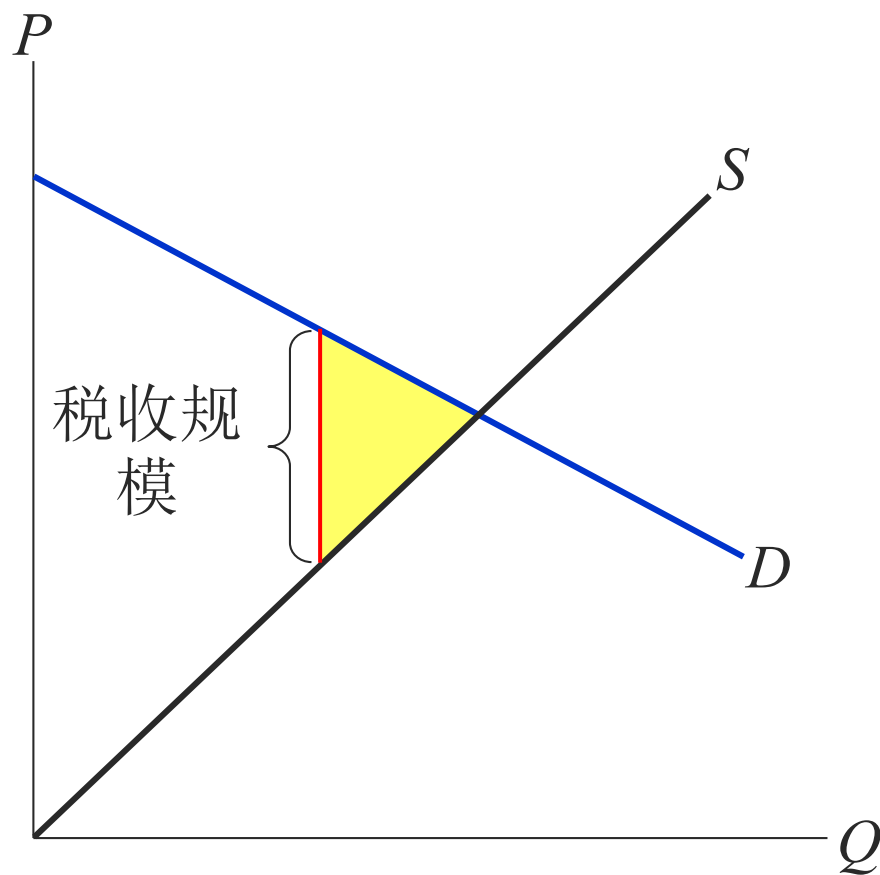
社会福利净损失与需求弹性



当征税增加了买者支付的价格，需求缺乏弹性的消费者更难以离开市场，因此税收只降低一点交易量，社会福利净损失很小



社会福利净损失与需求弹性



当税收增加了买者支付的价格，需求富有弹性的消费者更容易离开市场，因此税收减少了更多的交易量，社会福利净损失更大