

上一周：政府政策 价格控制(price control)和税收 (taxation)



上海科技大学
ShanghaiTech University



什么是价格控制？

- 价格控制分为两种：

价格上限(price ceiling)：出售一种物品或服务的法定最高价格

e.g. 租金控制，最高利率 vs 高利贷

价格下限(price floor)：出售一种物品或服务的法定最低价格

e.g. 最低工资，粮食价格

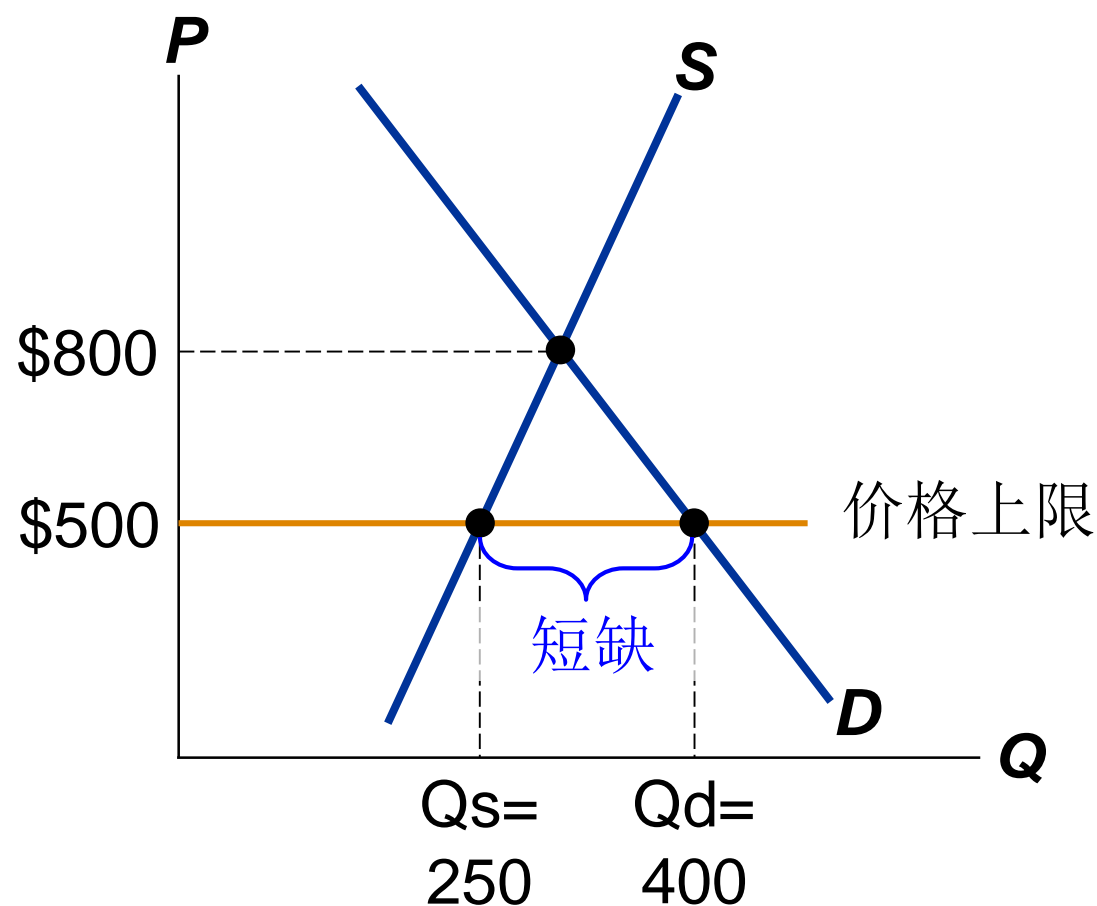


价格上限是一个高的还是低的价格？

均衡价格（\$800）

高于价格上限，
因此价格上限是
限制性的

价格上限是一种
限制性约束，这
导致了短缺



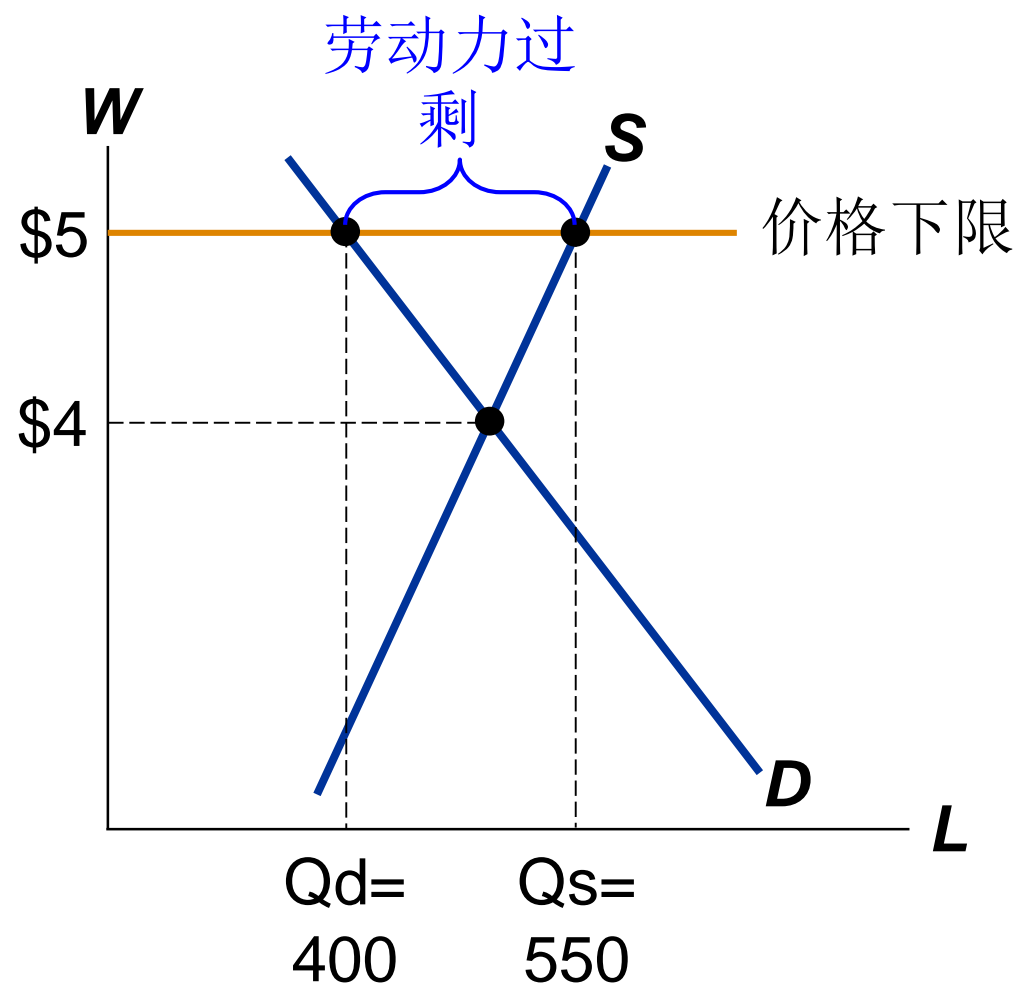


价格下限如何影响市场结果

均衡价格（\$4）低于价格下限，因此价格下限是限制性的

此时价格下限引起了劳动力过剩=失业

究竟是谁失业了呢？





向买者征税

新均衡:

$$Q = 450$$

卖者得到的价格:

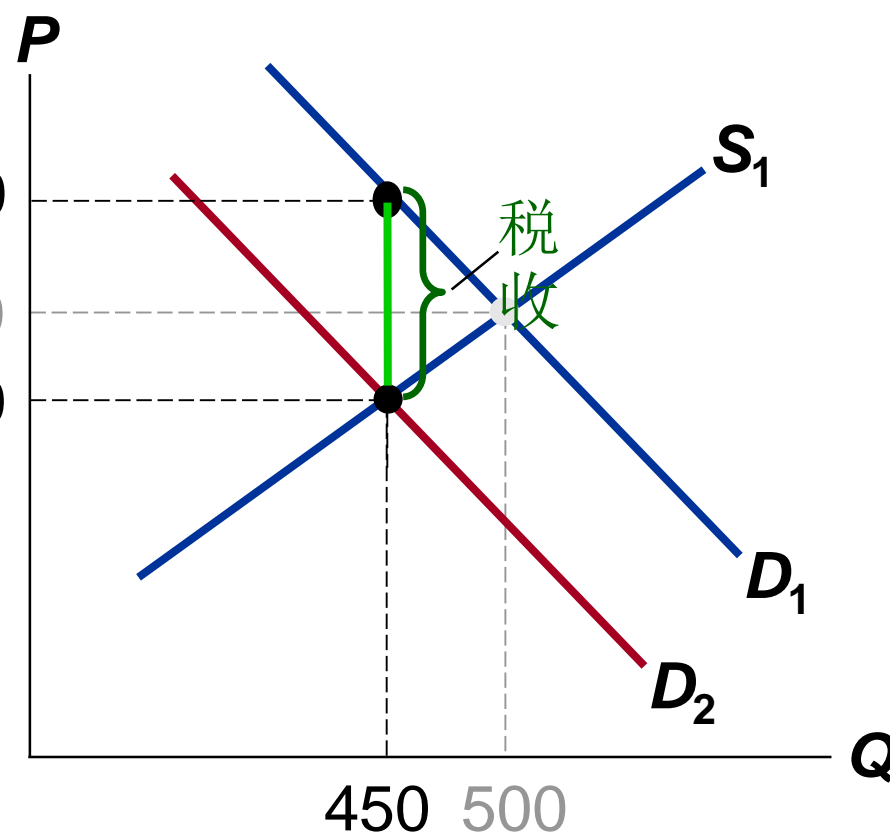
$$P_S = \$9.50 \quad P_B = \$11.00$$

买者支付的价格: $\$10.00$

$$P_B = \$11.00 \quad P_S = \$9.50$$

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

向买者征收\$1.50的税收





向卖者征税

新的均衡:

$$Q = 450$$

买者支付

$$P_B = \$11.00$$

卖者得到

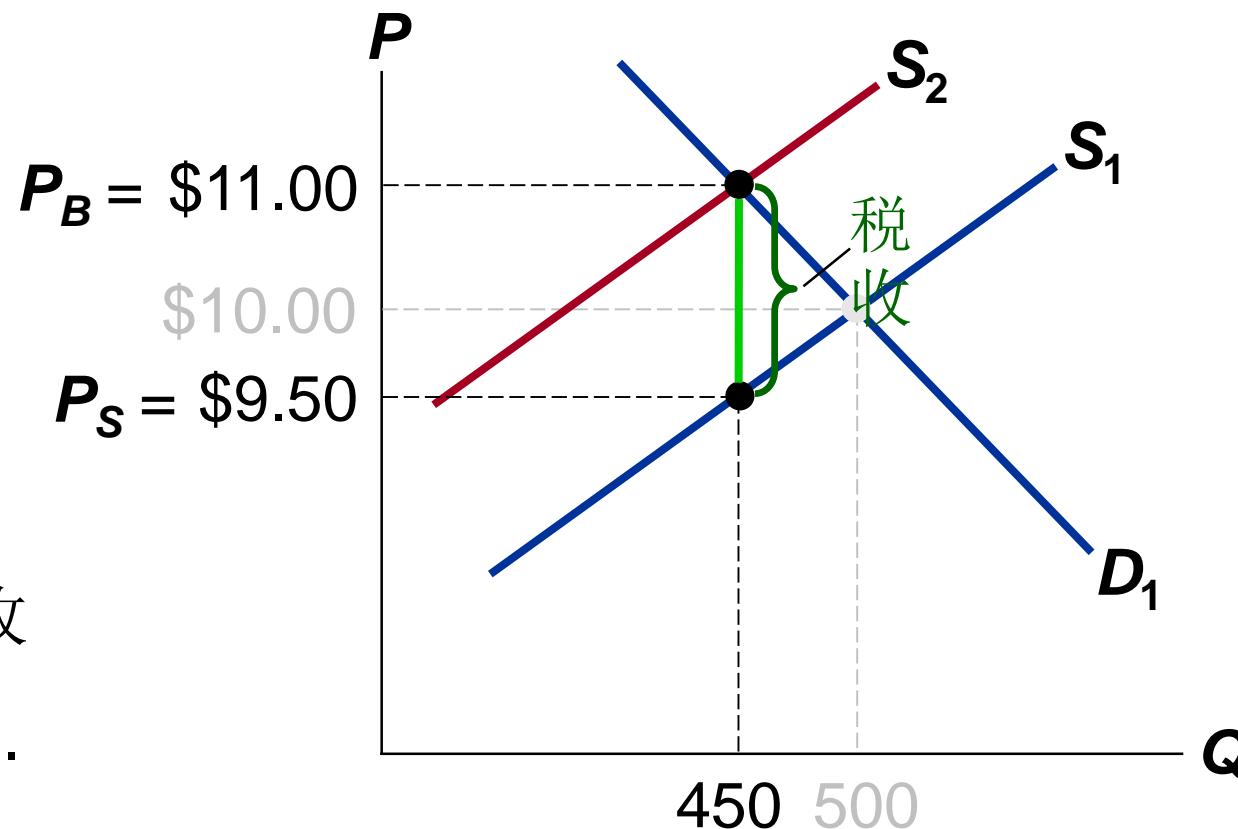
$$P_S = \$9.50$$

两者之差

$$= \$1.50 = \text{税收}$$

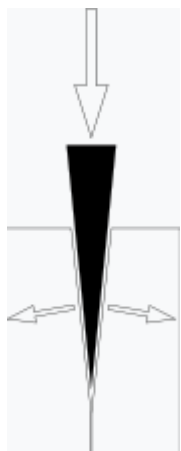
税收归宿 \$1 vs.
\$0.5

向卖者征税\$1.50

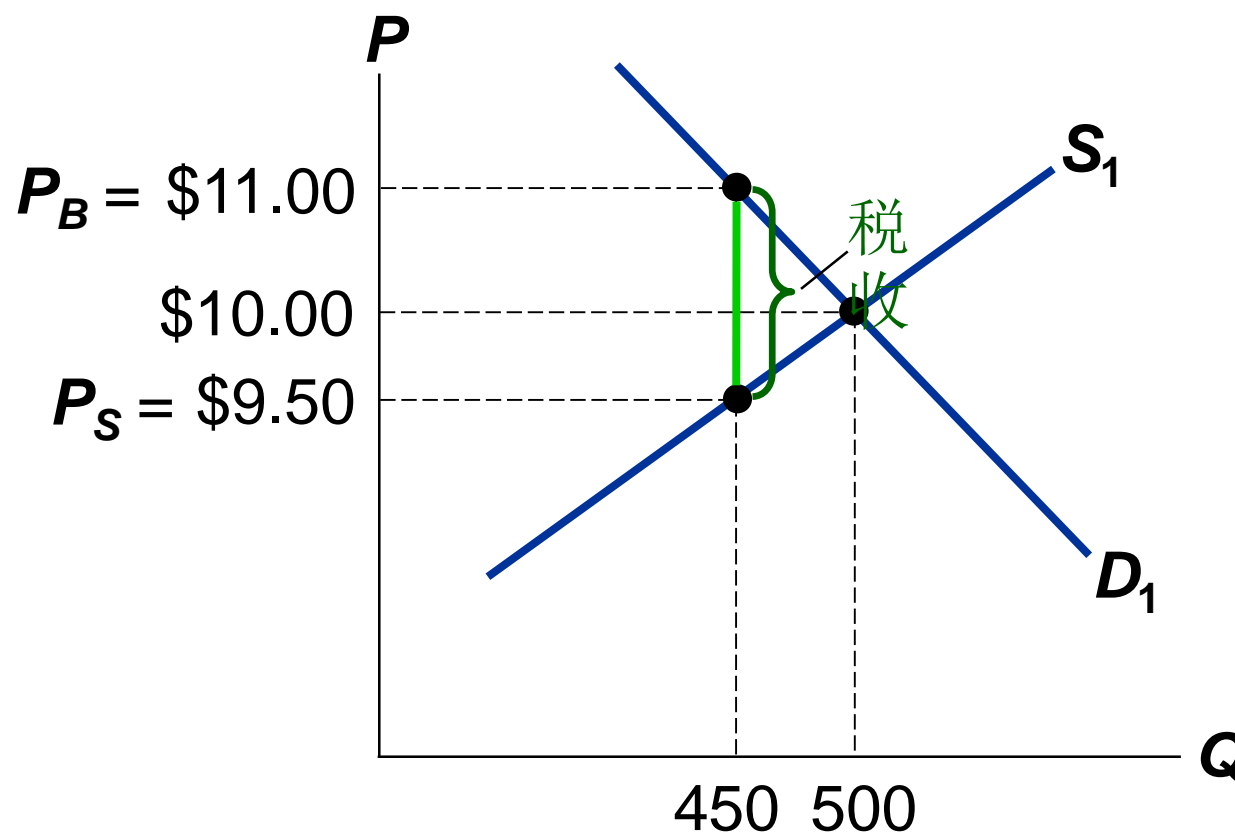


对买者征税或对卖者征税，结果是相同的!

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：税收都在买者支付的价格和卖者得到的价格之间打入了一个楔子





练习题

假设某个市场可以由以下的供给和需求方程描述：

$$Q_s = 2P$$

$$Q_d = 300 - P$$

- a. 假设对买者征收定额税 T ，新的需求曲线是什么？
- b. 新的市场均衡数量是多少？



定额税 vs. 比例税

我们在课上学习了定额税（每项商品收取一个固定的税额，不论商品价格）的影响，但现实生活中出现更多的是比例税（税额是商品价格的一个百分比）。考虑一个苹果市场，需求曲线（以千克为单位）为 $Q_d=9-P$ ，供给曲线为 $Q_s=P$ 。假设现在政府对苹果购买者征收50%的比例税。

- a. 征税后，新的需求曲线是什么？
- b. 征税后，苹果市场的均衡数量是多少？均衡价格是多少？消费者需要付出的实际数额是多少？

Chapter 7&8

福利经济学：市场效率&赋税的代价



上海科技大学
ShanghaiTech University

March 14, 2022 by Dr. Xiyi Yang
School of Entrepreneurship and Management
ShanghaiTech University



经济学是有关稀缺资源配置的学科

- 资源配置涉及下述问题：
 - 每种物品与服务分别生产多少？
 - 谁生产它们（得到什么价格）？
 - 谁消费它们（支付什么价格）？
- **福利经济学(welfare economics)**: 研究资源配置如何影响经济福利的一门学问
- 我们从考察买者和卖者的利益开始，然后考虑如何可以使所有人的利益最大化。最终我们将得出一个意义深远的结论：市场上的供求均衡可以最大化买者和卖者的总利益 *[市场通常是组织经济活动的一种好方法]*

买者的利益： 消费者剩余



上海科技大学
ShanghaiTech University



支付意愿与消费者剩余

- **支付意愿(willingness to pay)**: 买者愿意为某种物品支付的最高金额, 代表了买者对于该物品的评价(valuation)

例如: 4个买者对于一个iPhone的支付意愿

人名	支付意愿
Anthony	\$250
Chad	175
Flea	300
John	125



支付意愿与需求曲线

问题: 如果iPhone的价格为\$200, 谁会买它?

人名	支付意愿
Anthony	\$250
Chad	175
Flea	300
John	125

A: Anthony 和Flea会买一个 iPhone,
Chad和John不会买

因此,当价格为 $P = \$200$ 时, $Q^d = 2$



支付意愿与需求曲线

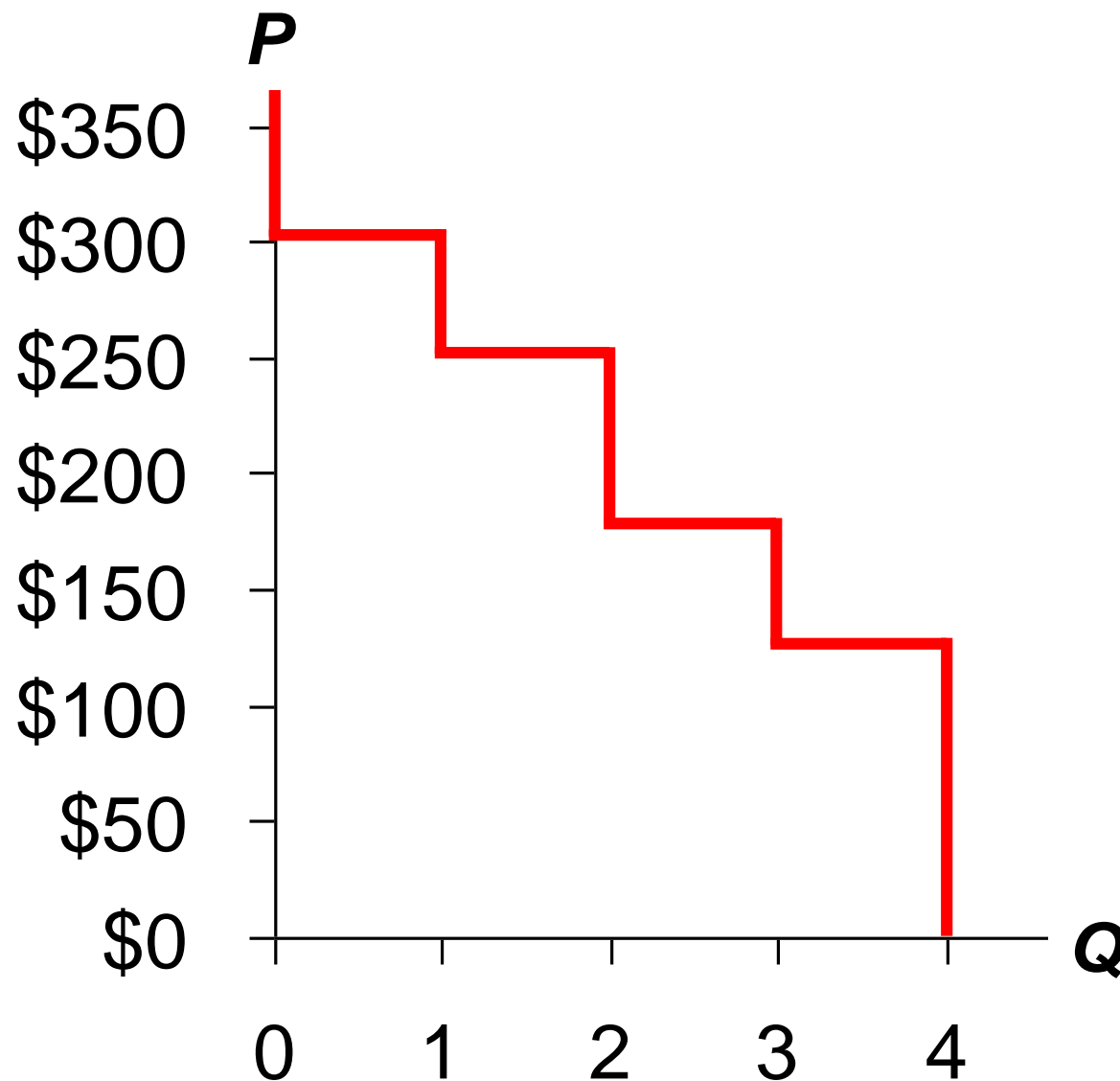
得出需求表

人名	支付意愿
Anthony	\$250
Chad	175
Flea	300
John	125

P (iPhone 的价格)	谁会买	Q^d
\$301 及以上	没人	0
251 – 300	Flea	1
176 – 250	Anthony, Flea	2
126 – 175	Chad, Anthony, Flea	3
0 – 125	John, Chad, Anthony, Flea	4



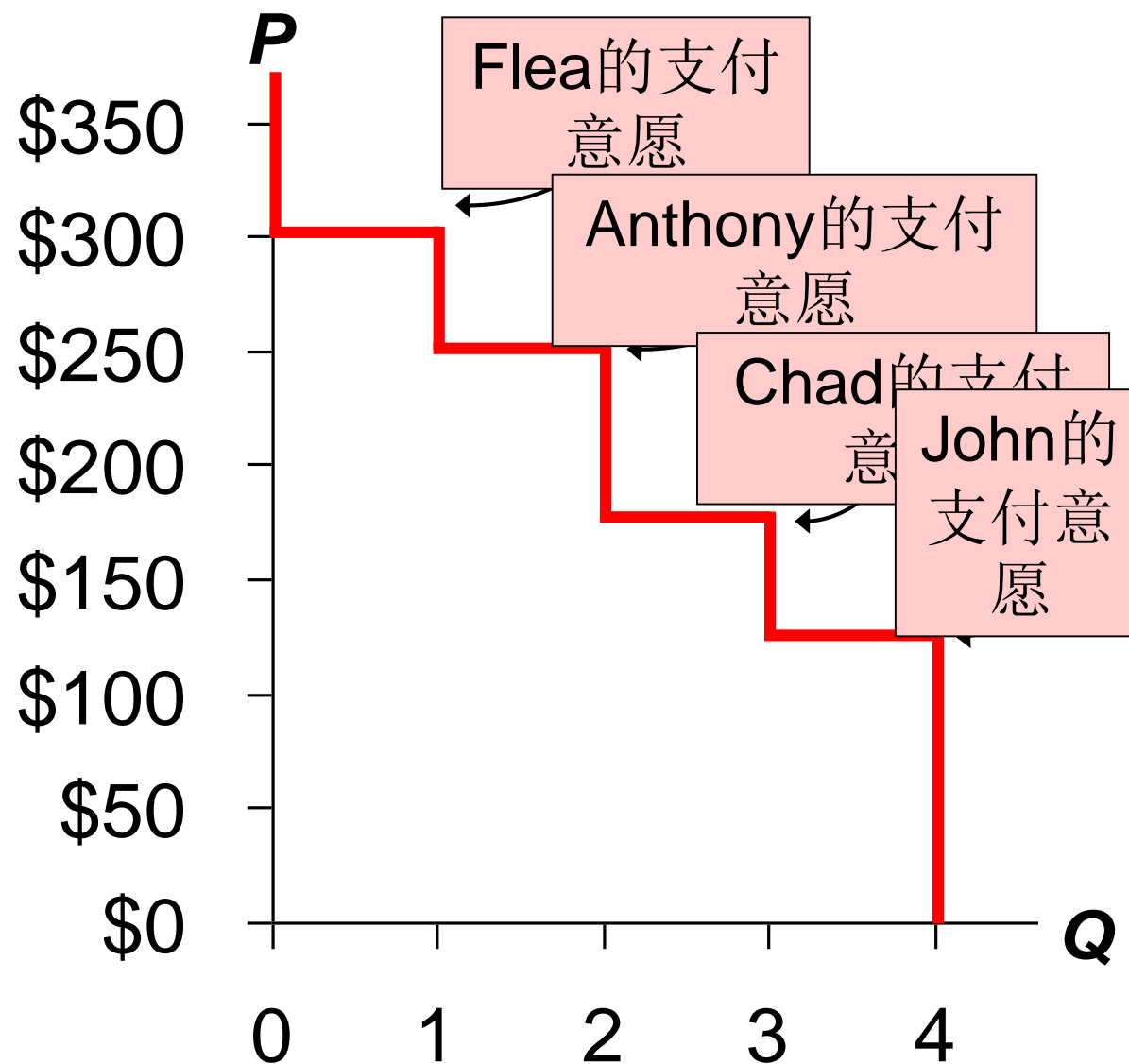
支付意愿与需求曲线



P	Q^d
\$301及以上	0
251 – 300	1
176 – 250	2
126 – 175	3
0 – 125	4



支付意愿与需求曲线



在任意数量上，
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

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

消费者剩余衡量的是消费者从参与市场得到的利益

人名	支付意愿
Anthony	\$250
Chad	175
Flea	300
John	125

如果 $P = \$260$

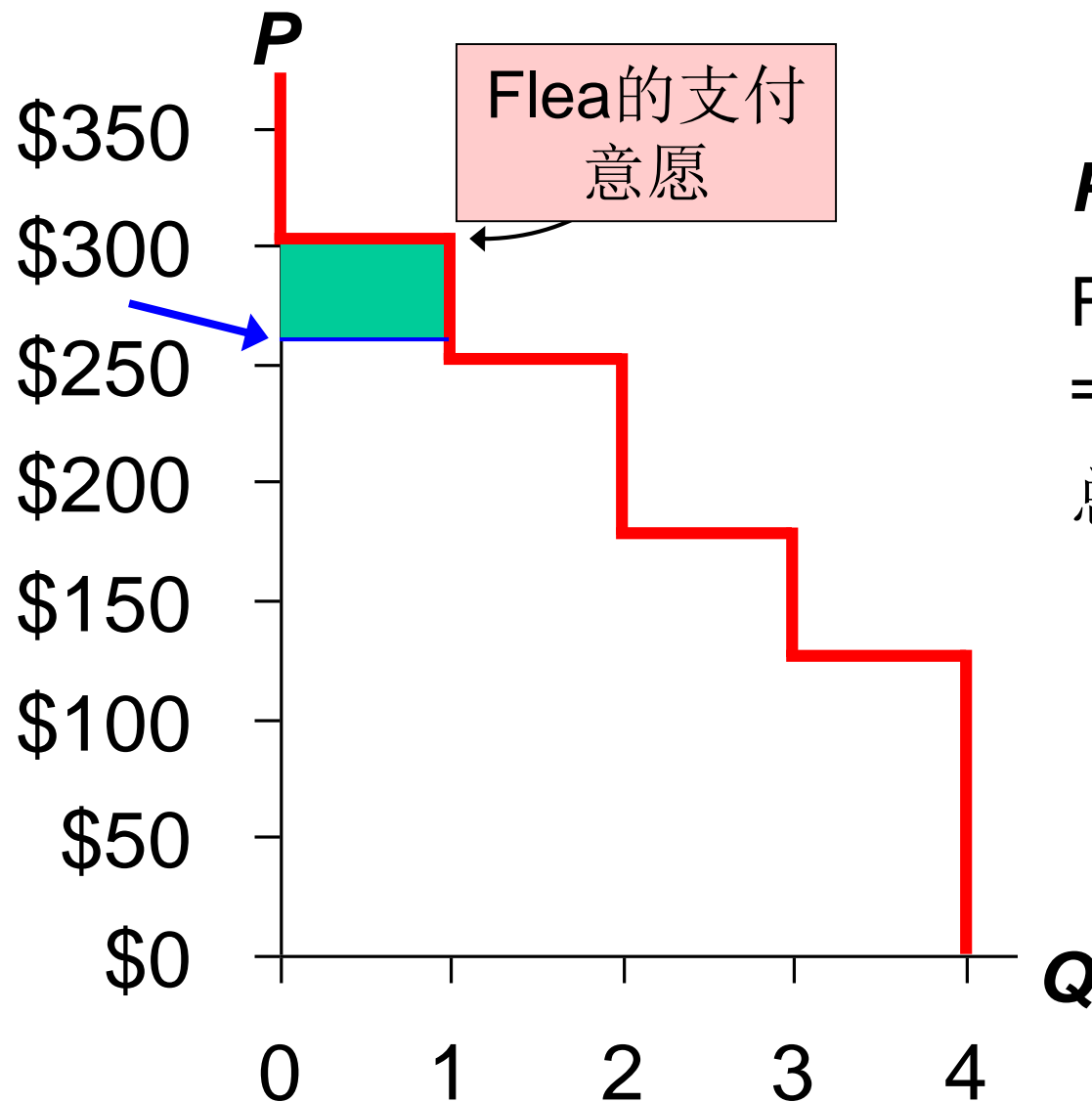
Flea的消费者剩余 = $\$300 - 260 = \40

其他人没有消费者剩余，因为他们不会在这个价格下购买iPhone

总消费者剩余 = $\$40$



消费者剩余与需求曲线



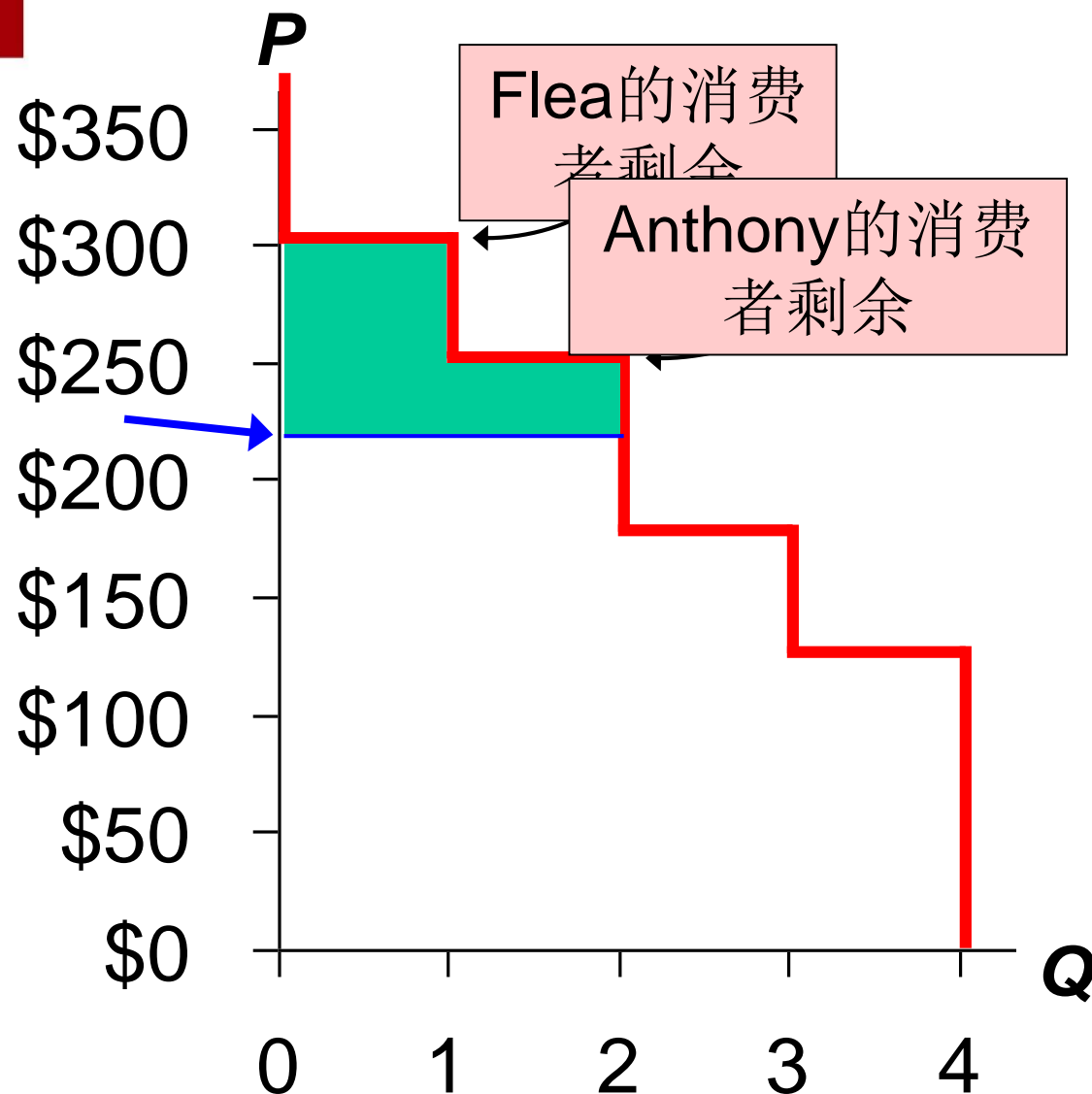
$$P = \$260$$

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

$$\text{总消费者剩余} = \underline{\$40}$$



消费者剩余与需求曲线



如果

$$P = \$220$$

$$\text{Flea's consumer surplus} = \$300 - 220 = \underline{\$80}$$

$$\begin{aligned} \text{Anthony's consumer surplus} &= \$250 - 220 \\ &= \underline{\$30} \end{aligned}$$

总结：总消费者剩余
等于需求曲线以下和
价格以上的面积



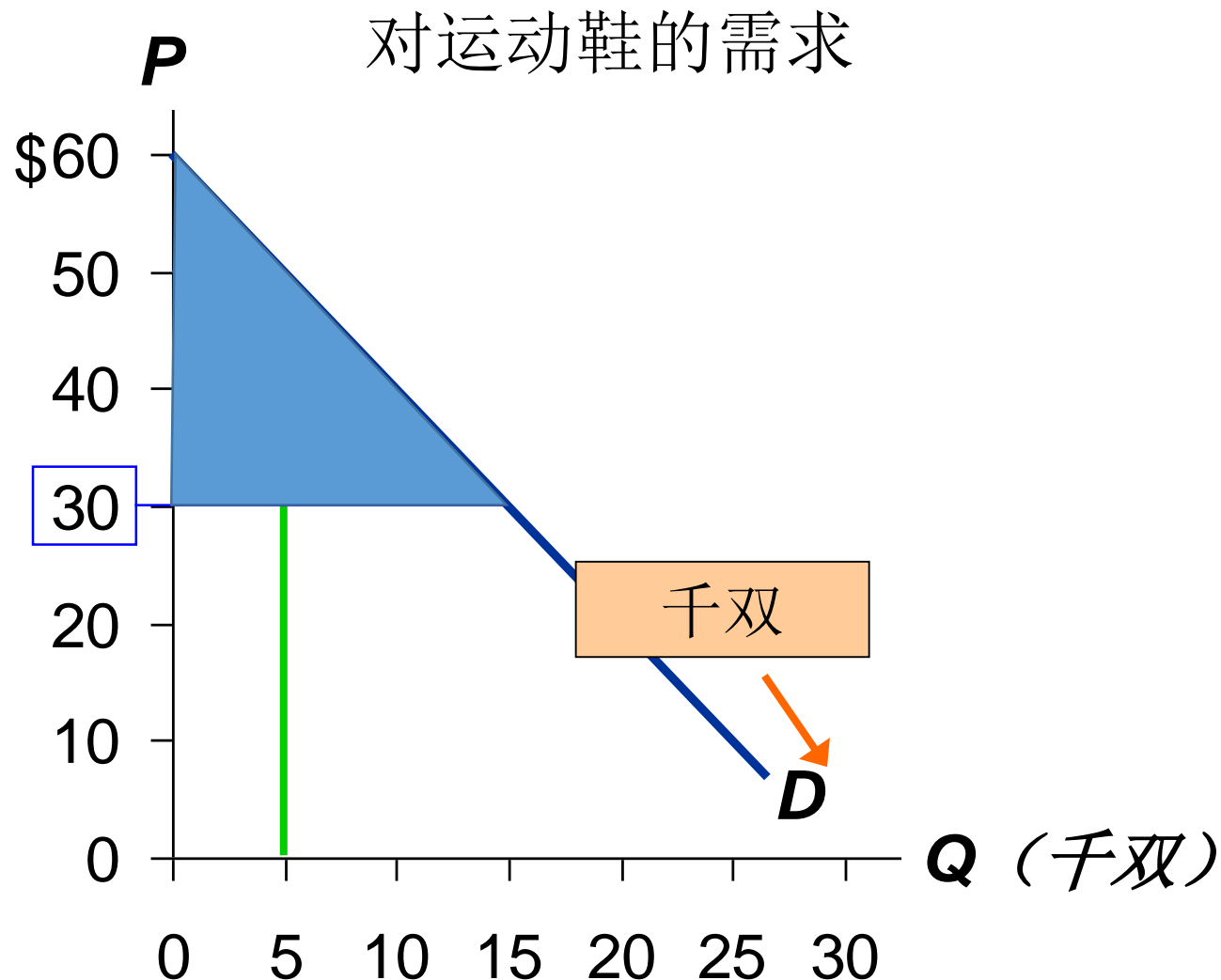
消费者剩余(大量的买者→更平滑的需求曲线)

当 $Q = 5$ (千双), 边际买者为每双鞋的支付意愿是\$50

如果 $P = \$30$.

那这一个消费者的剩余 = \$20.

市场上所有消费者的总消费剩余 = 三角形面积:
 $15 * (60 - 30) * 1/2$ (千\$)



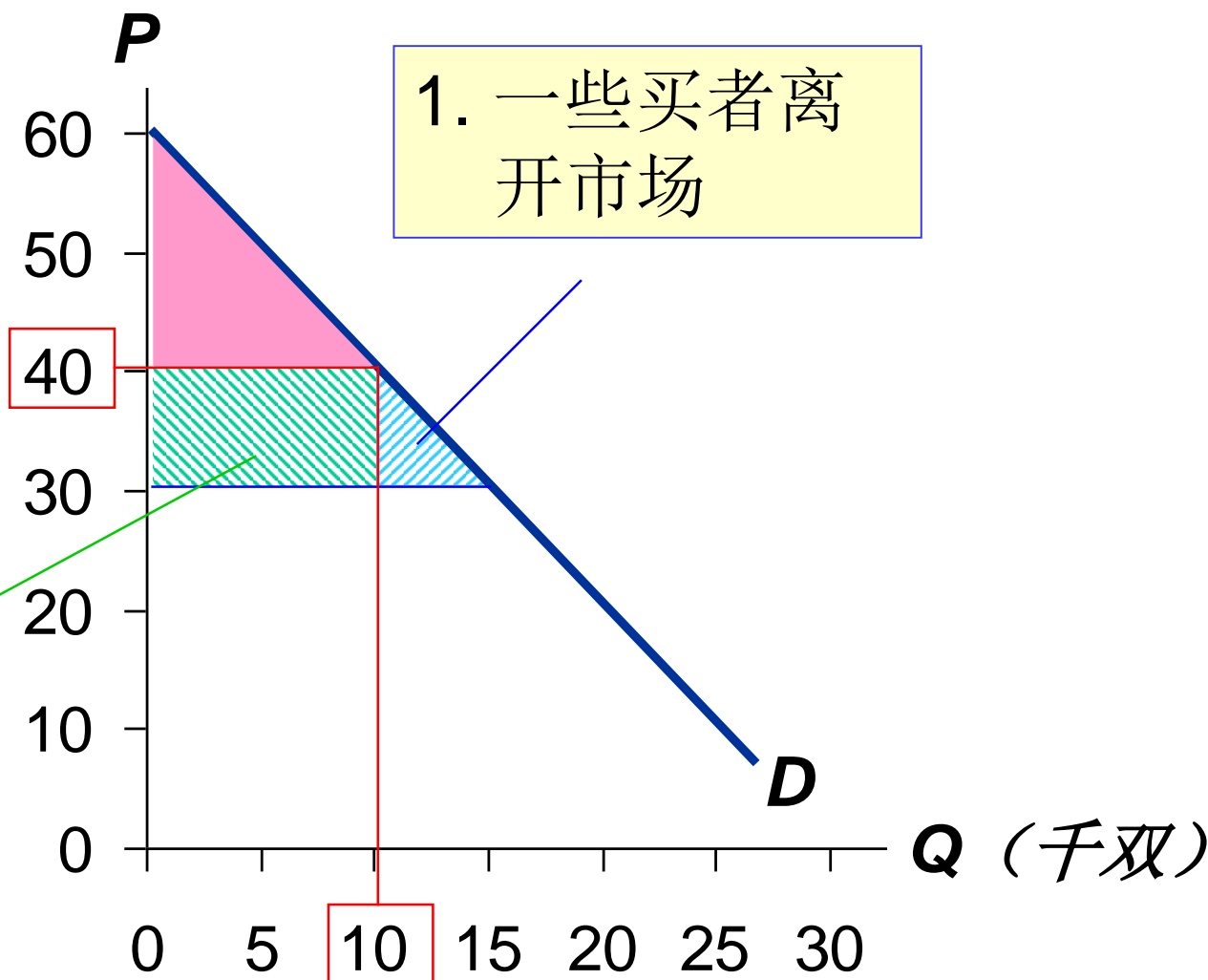


更高的价格会减少消费者剩余

如果价格上升到
\$40, 消费者剩余
=100(千\$)

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



卖者的利益：生产者剩余



上海科技大学
ShanghaiTech University



成本与生产者剩余

- **成本(cost)**: 卖者为了生产一种物品而必须放弃的所有东西的价值
- 其实就是机会成本: 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: 三个提供除草服务卖者的成本

人名	成本
Jack	\$10
Janet	20
Chrissy	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

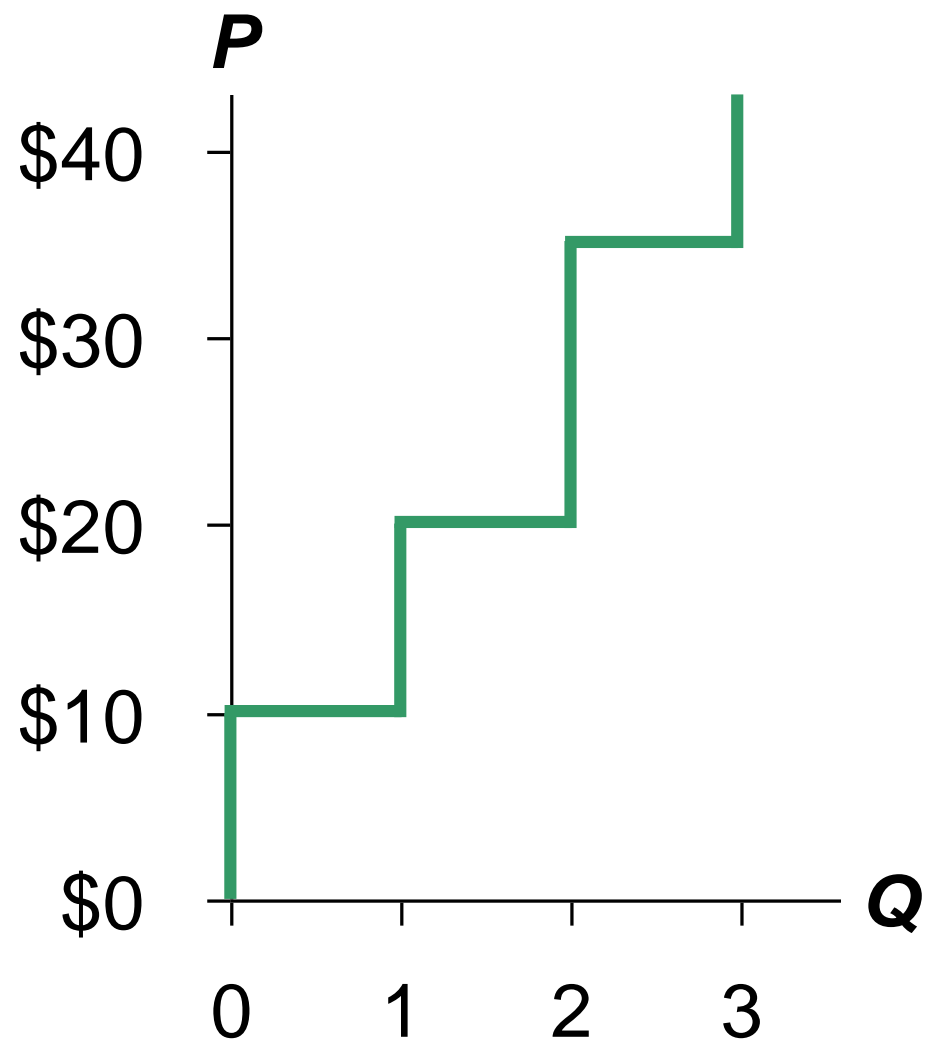
根据成本数据画出供给表：

人名	成本
Jack	\$10
Janet	20
Chrissy	35

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



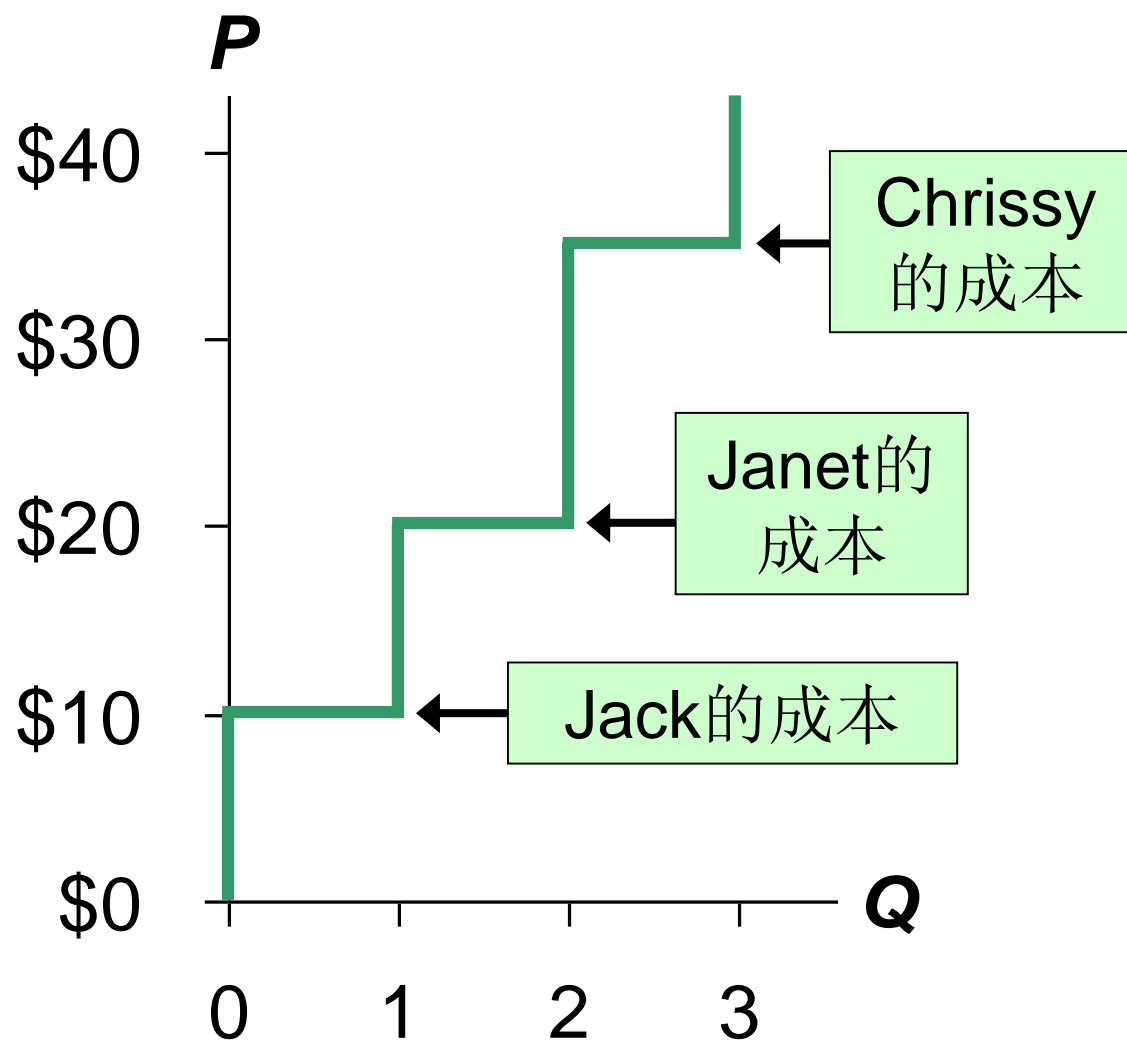
成本与供给曲线



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

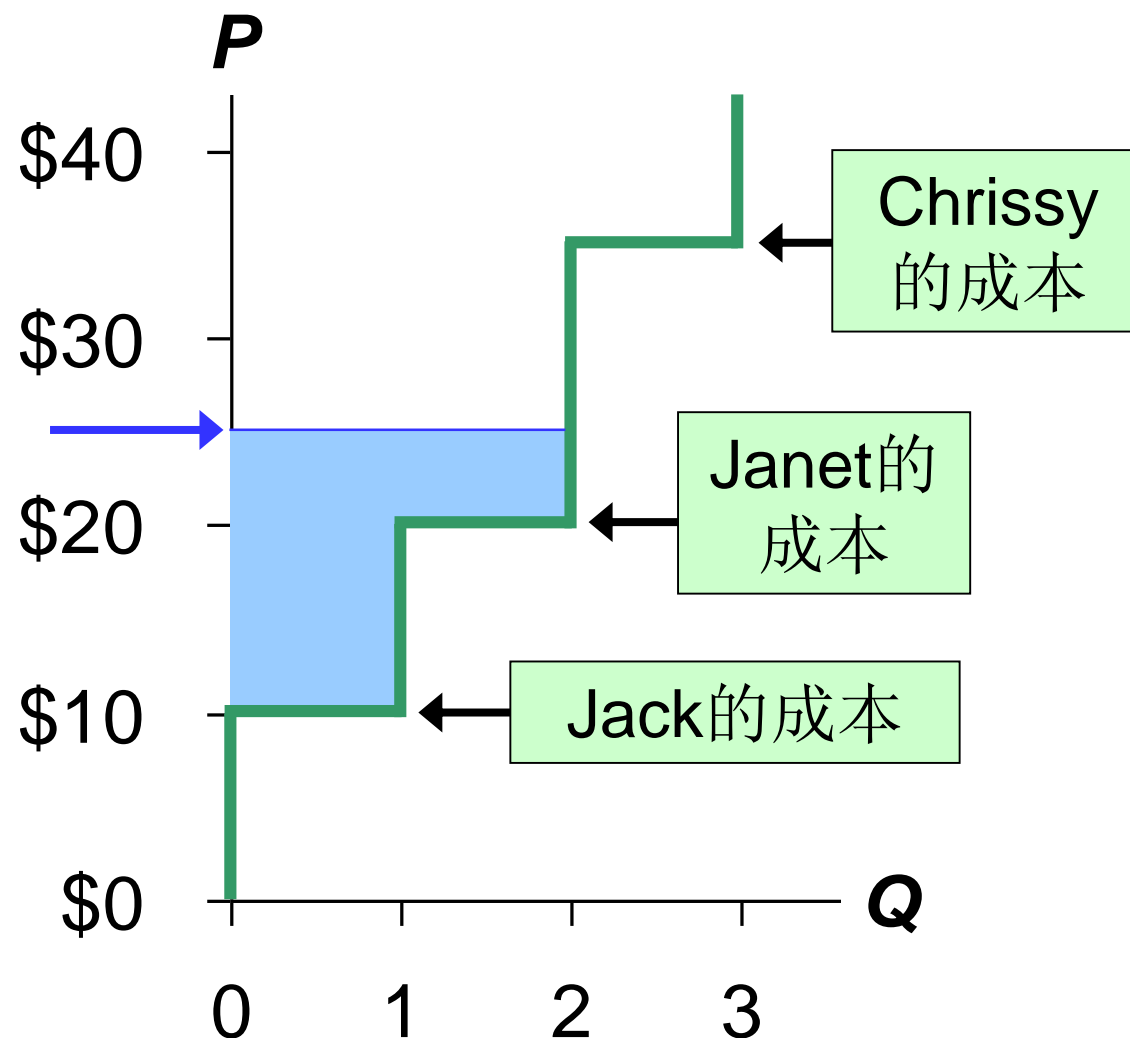
生产者剩余(producer surplus): 卖者出售一种物品得到的量减去其生产成本

$$\text{生产者剩余} = \text{价格} - \text{成本}$$

生产者剩余衡量的是生产者从参与市场得到的利益



生产者剩余与供给曲线



如果 $P = \$25$.

Jack的生产者剩余= \$15

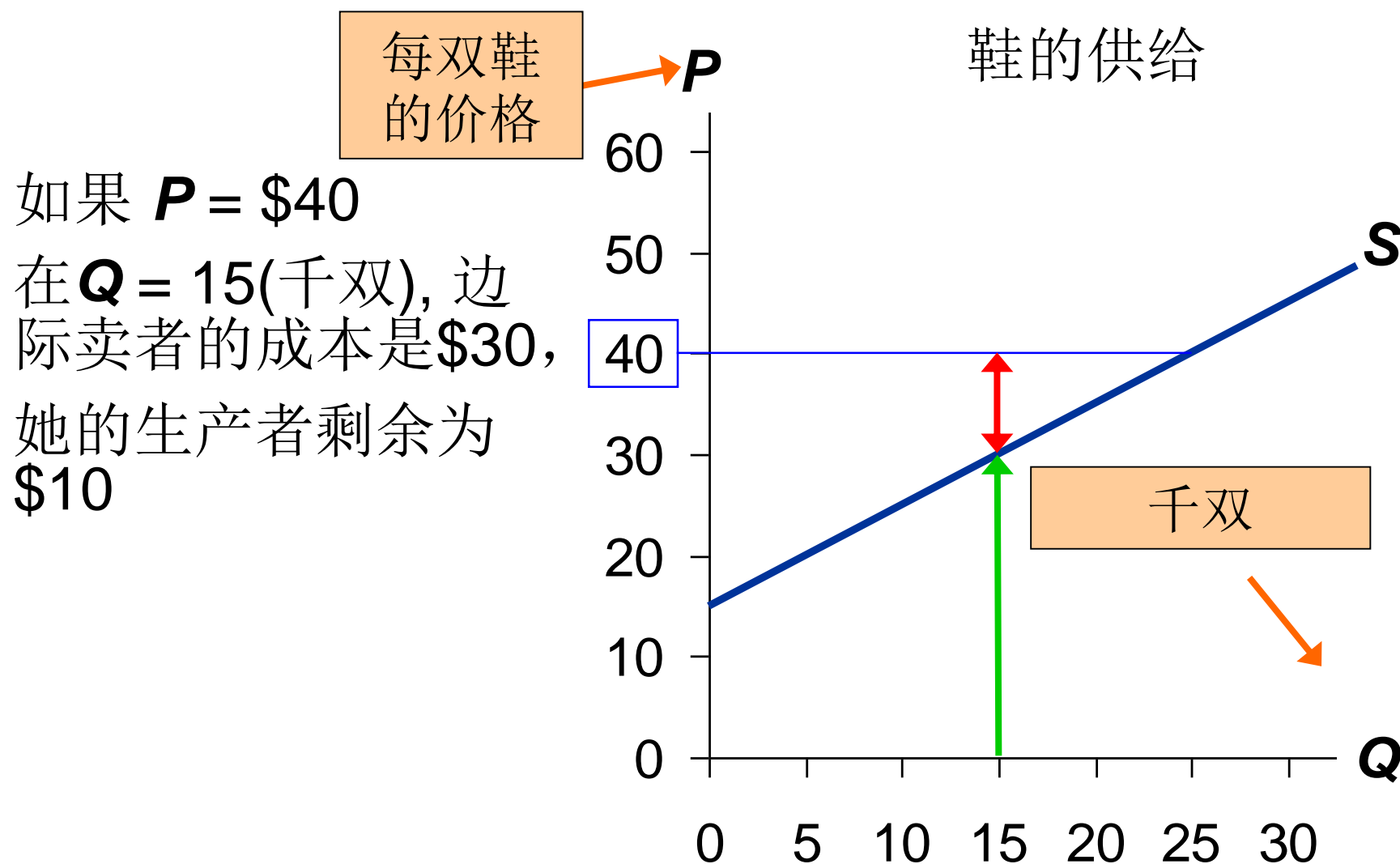
Janet的生产者剩余= \$5

Chrissy的生产者剩余= \$0

总生产者剩余等于价格以下和供给曲线以上的面积



生产者剩余与供给曲线(大量的卖者→更平滑的供给曲线)



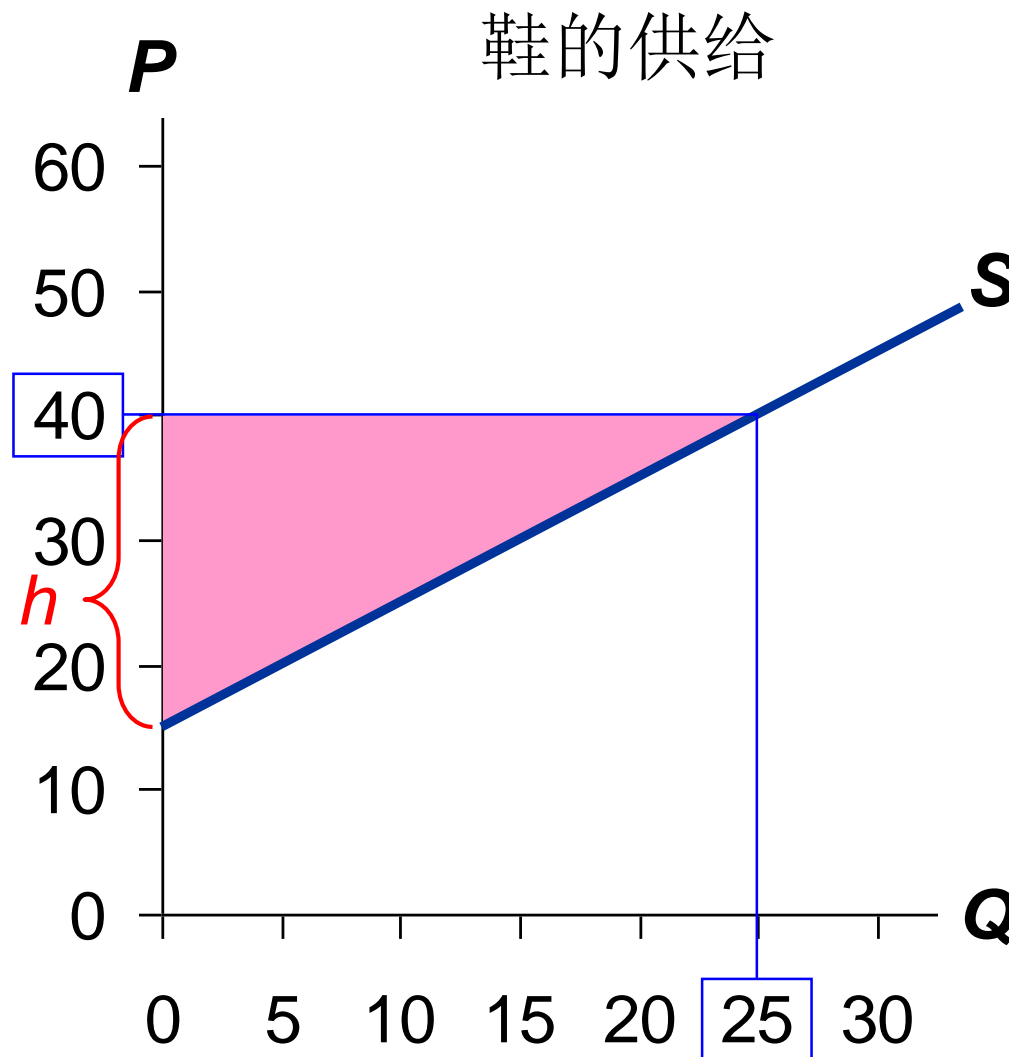


生产者剩余与供给曲线

生产者剩余是价格以下和供给曲线以上的面积

因此,

$$\begin{aligned} PS &= \frac{1}{2} \times Q \times h \\ &= \frac{1}{2} \times 25 \times \$25 \times 1000 \\ &= \underline{\$312.50 \times 1000} \end{aligned}$$





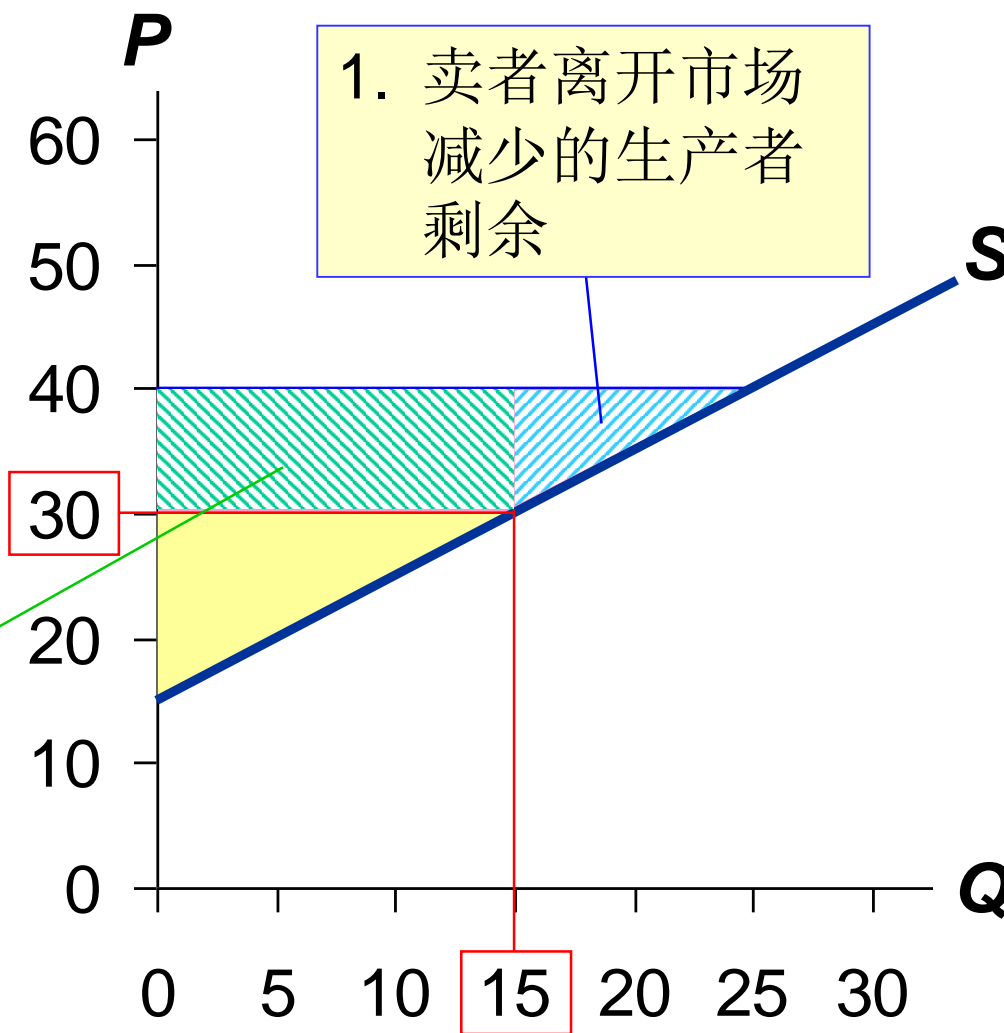
更低的价格将减少生产者剩余

如果价格降到\$30,

$$\begin{aligned} PS &= \frac{1}{2} \times 15 \times \$15 \times 1000 \\ &= \underline{\$112.50 \times 1000} \end{aligned}$$

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



消费者剩余、生产者剩余和市场福利



上海科技大学
ShanghaiTech University



消费者剩余、生产者剩余与总剩余

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

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

$$\begin{aligned}\text{总剩余} &= \text{CS} + \text{PS} \\ &= \text{参与市场贸易得到的总收益} \\ &= (\text{买者的评价}) - (\text{卖者的成本})\end{aligned}$$



总剩余和效率

$$\text{总剩余} = (\text{买者的评价}) - (\text{卖者的成本})$$

如果资源配置使总剩余最大化，那我们可以说，这种配置是有效率的。
如果一种配置是无效率的，就意味着买者和卖者之间交易的一些潜在利益还没有实现。

效率意味着三点：

- 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总剩余增加



市场均衡是否最大化了总剩余

市场均衡：

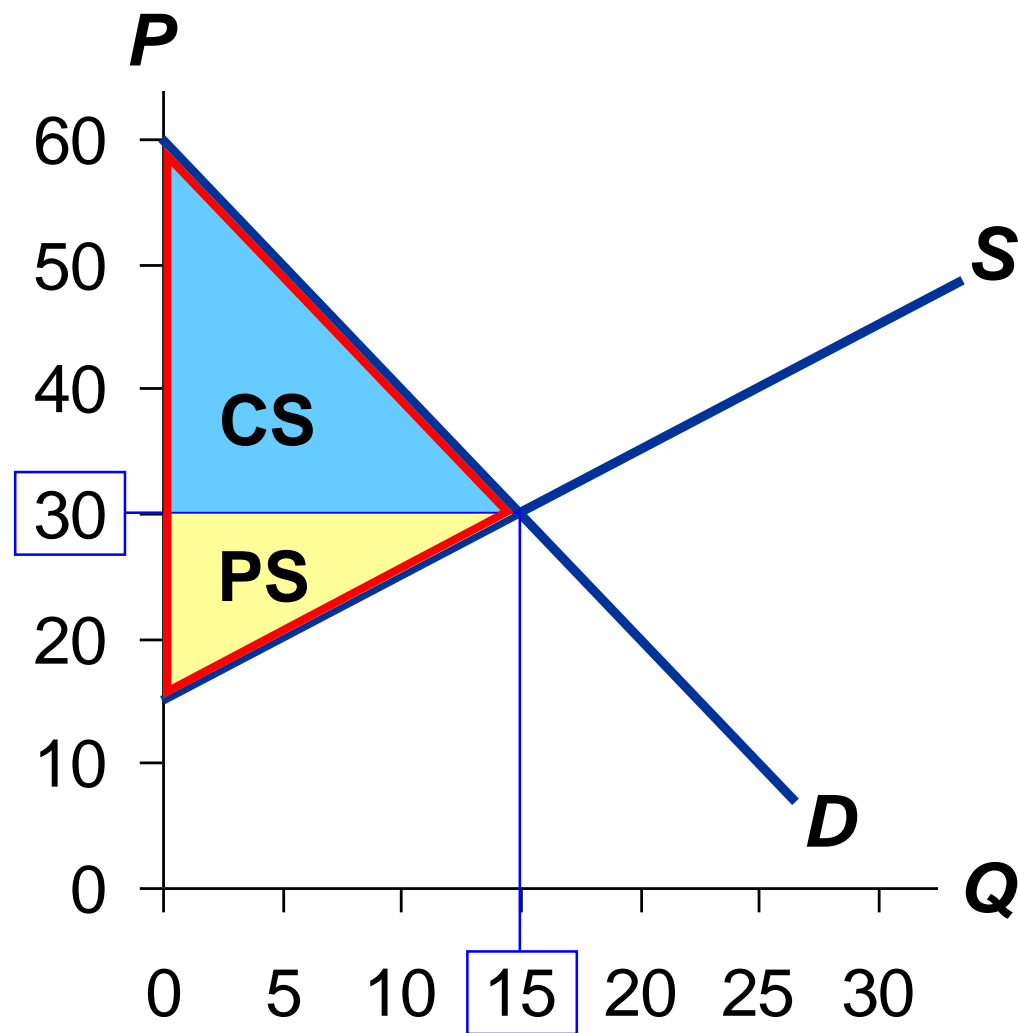
$$P = \$30$$

$$Q = 15,000$$

总剩余

$$= CS + PS$$

市场均衡是有效率的？



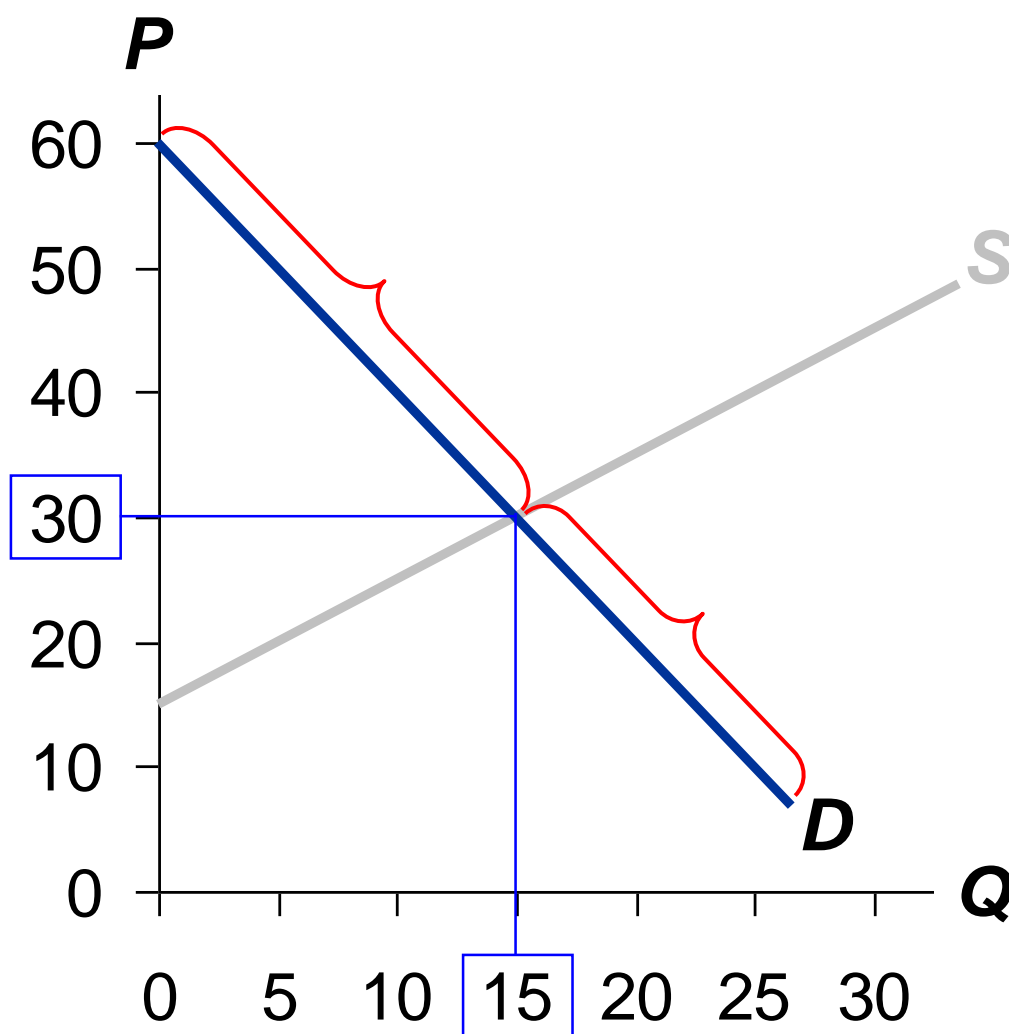


谁会消费物品？

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



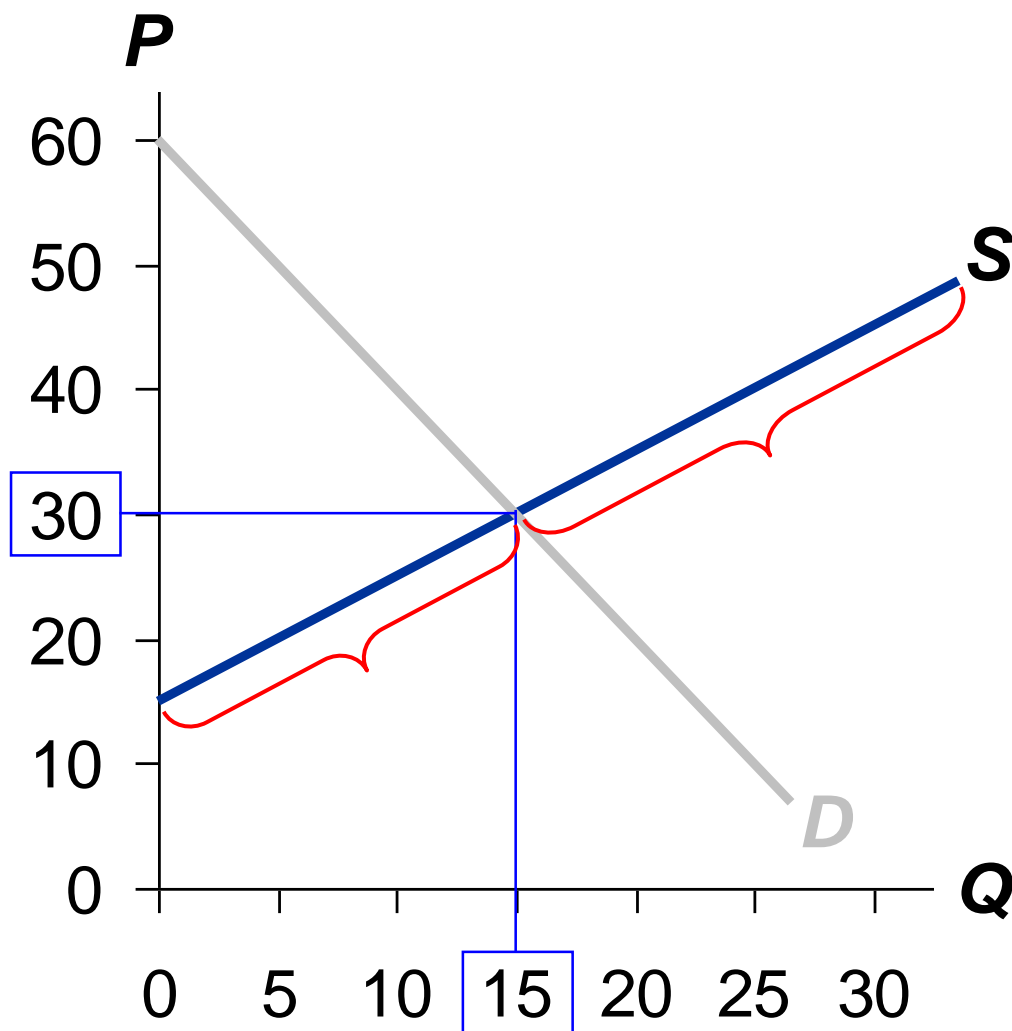


谁会生产物品?

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





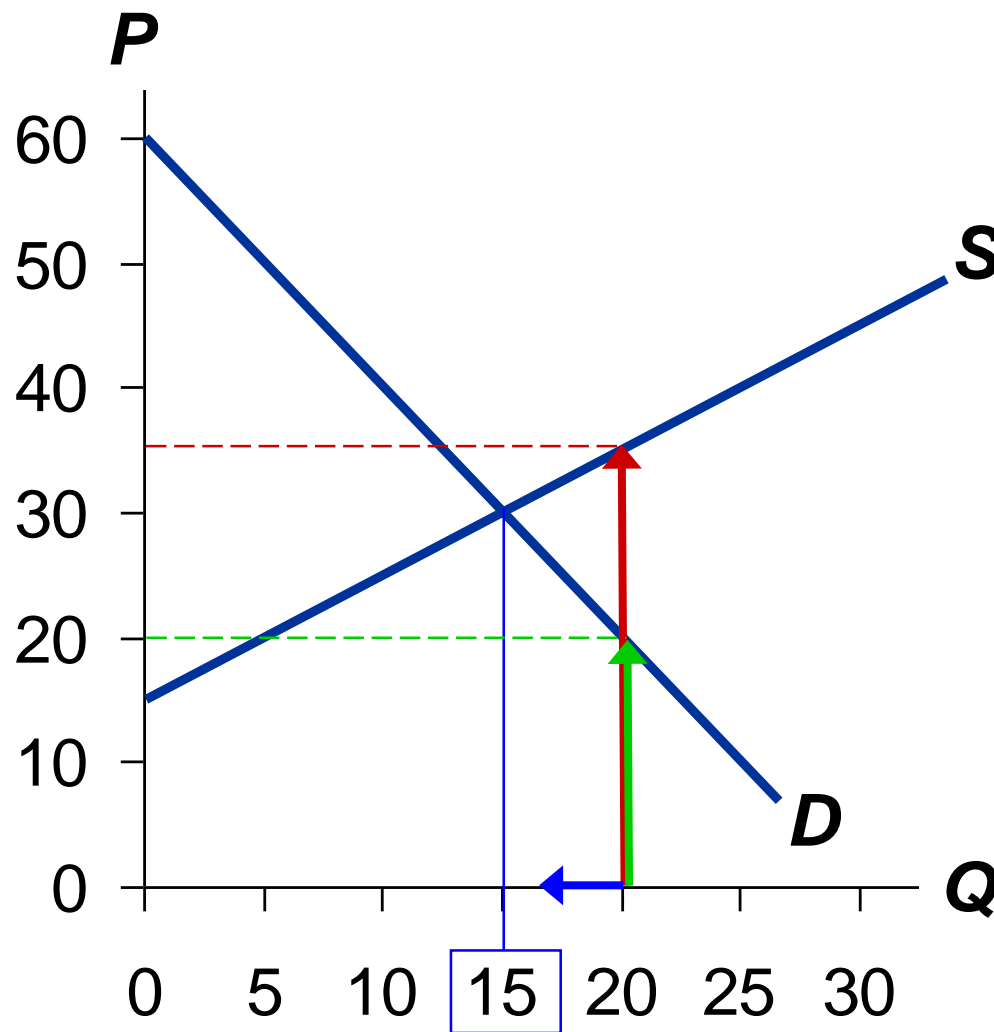
增加或减少数量并不会使总剩余增加

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

总剩余 = (买者的评价)
- (卖者的成本)

因此, 高于均衡的数
量会使总剩余减少



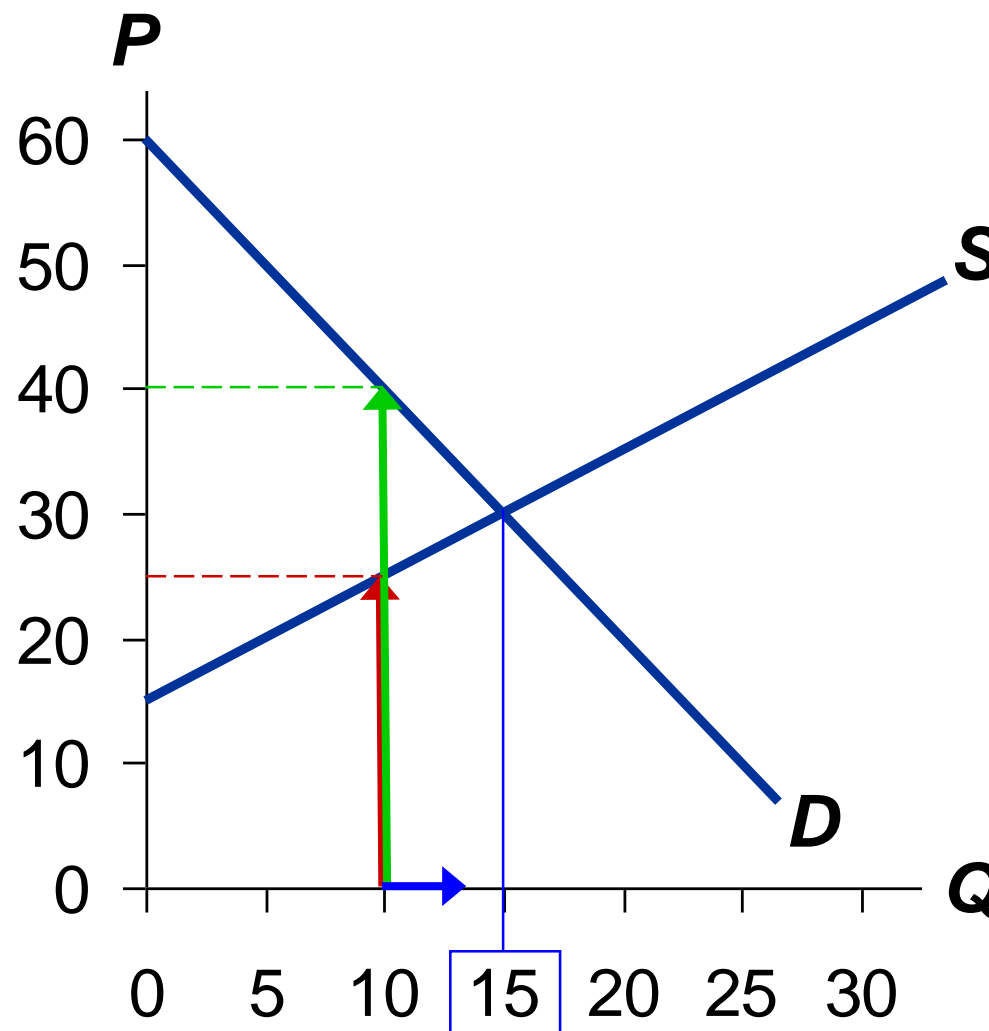


增加或减少数量并不会使总剩余增加

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

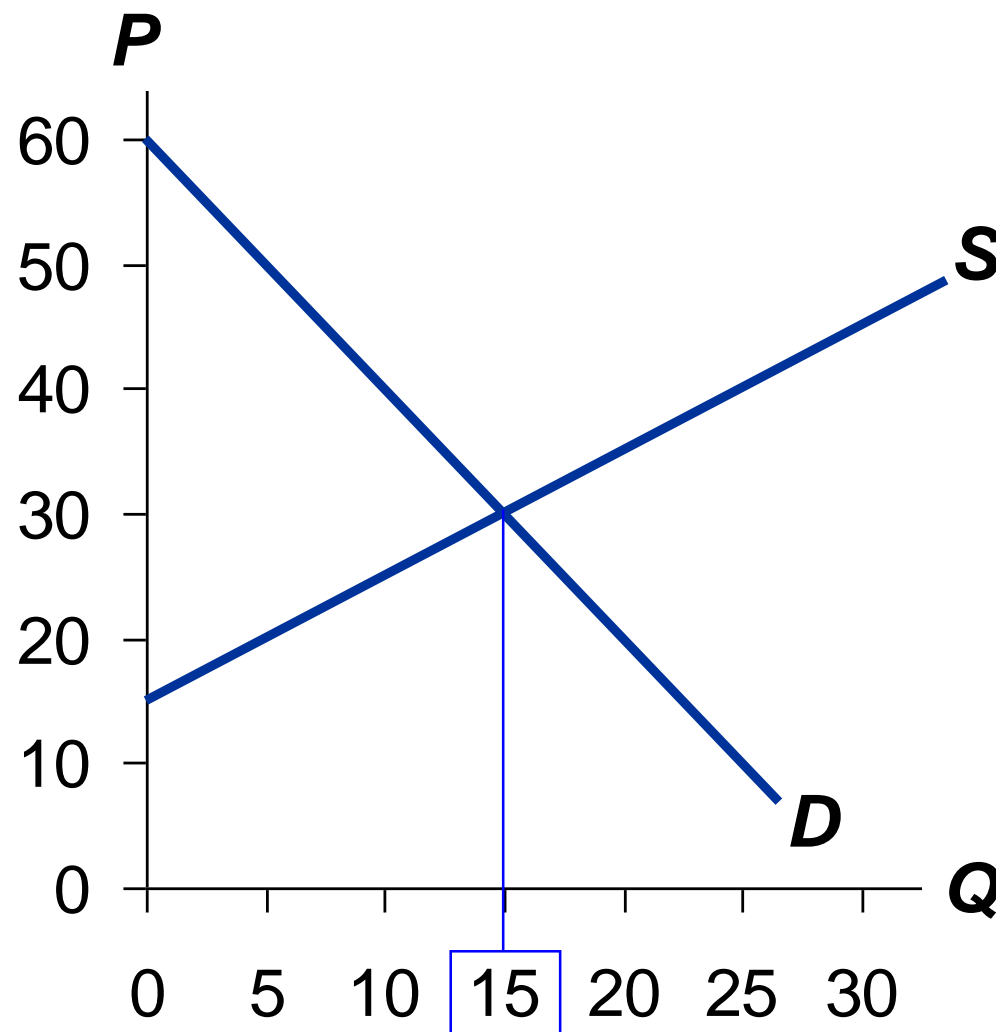
因此，低于均衡的数
量会使总剩余减少





市场均衡配置是最有效的配置

市场均衡产量使总剩余最大：在其他任何数量下，向市场均衡数量移动都能使总剩余增加





自由市场与政府干预

- 市场均衡是有效率的，任何其他结果的总剩余都不会高于市场均衡产量的总剩余
- 政府不能通过干预市场而增加总剩余
- **自由放任laissez faire** (法语的意思是“让他们自由行事吧”): 表达了政府不应该干预市场的主张



案例研究：人体器官市场是否应该存在？

- 背景：一位名叫Susan Stephens的母亲需要进行肾脏移植手术。当医生得知这位母亲的肾并不合适时，他提出了一个新奇的解决方法：如果Susan把她的肾捐给一个陌生人，她的儿子就可以排到等待肾的队伍的最前面。这位母亲接受了这个交易，很快，两位患者都换上了他们所需要的肾。大家觉得医生的这个建议怎样？
- 如果这位母亲可以用一个肾去换另一个肾，那么，医院是否应该允许她用一個肾去换取她无法承担的、昂贵的癌症治疗费呢？
- 是否允许她用自己的肾换取她儿子的学费呢？
- 换取车子、房子呢？



案例研究：人体器官市场是否应该存在？

- 不允许器官买卖=零价格上限
- 与其他有限限制性的上限一样，其结果是该物品出现_____。
- 反对器官买卖的理由之一：人体器官市场将以损害穷人利益为代价而使富人收益，因为器官会配置给那些最有意愿并能够购买的人。
- 然而，我们大多数人带着一个我们并不一定需要的器官，而一些同胞却因为得不到需要的器官而死去，这又公平吗？更实际问题是，器官买卖的黑市为什么会存在？

赋税的代价： 政府行为如何影响社会福利



上海科技大学
ShanghaiTech University



复习第六章：税收下的市场均衡

- 税收
 - 在买者支付的价格和卖者得到的价格之间打入一个契子
 - 提高了买者为该物品支付的价格，降低了卖者从该物品得到的价格
 - 减少了购买与销售的数量



税收下的市场均衡

没有税收时的均衡：

价格 = P_E

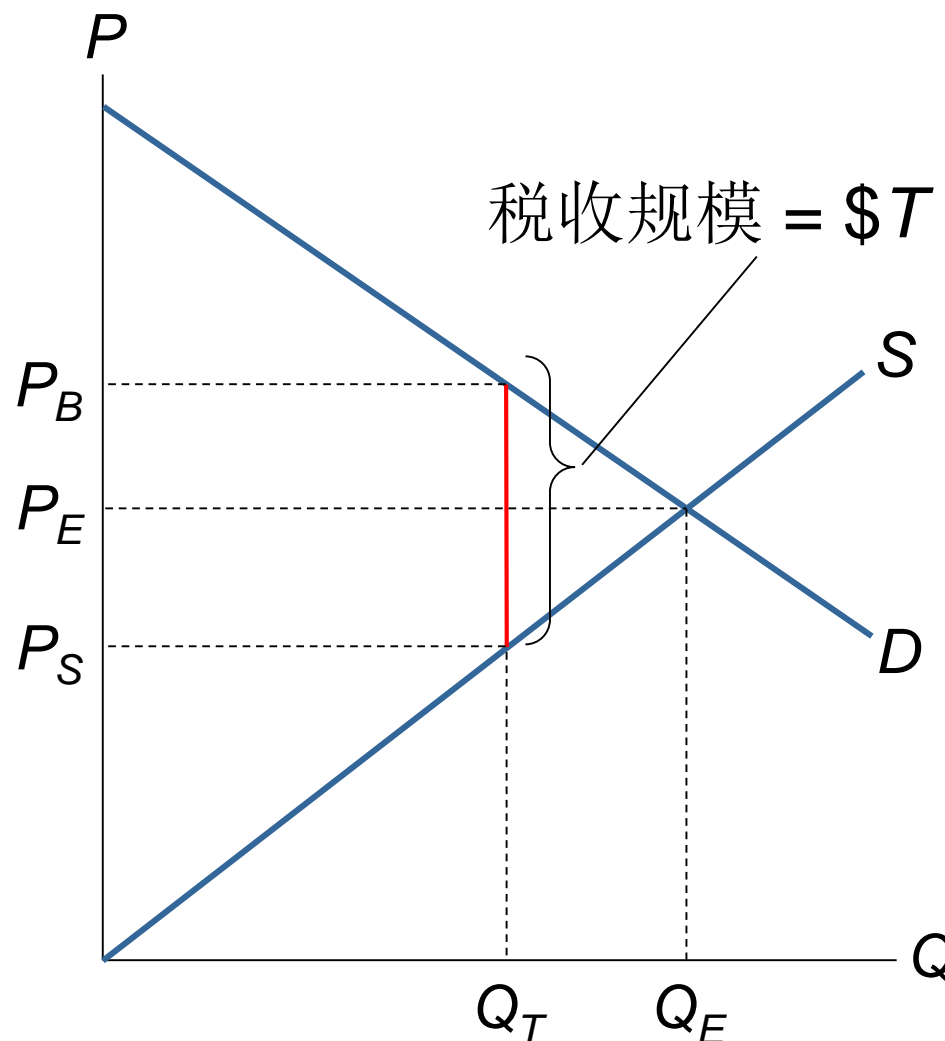
均衡数量 = Q_E

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





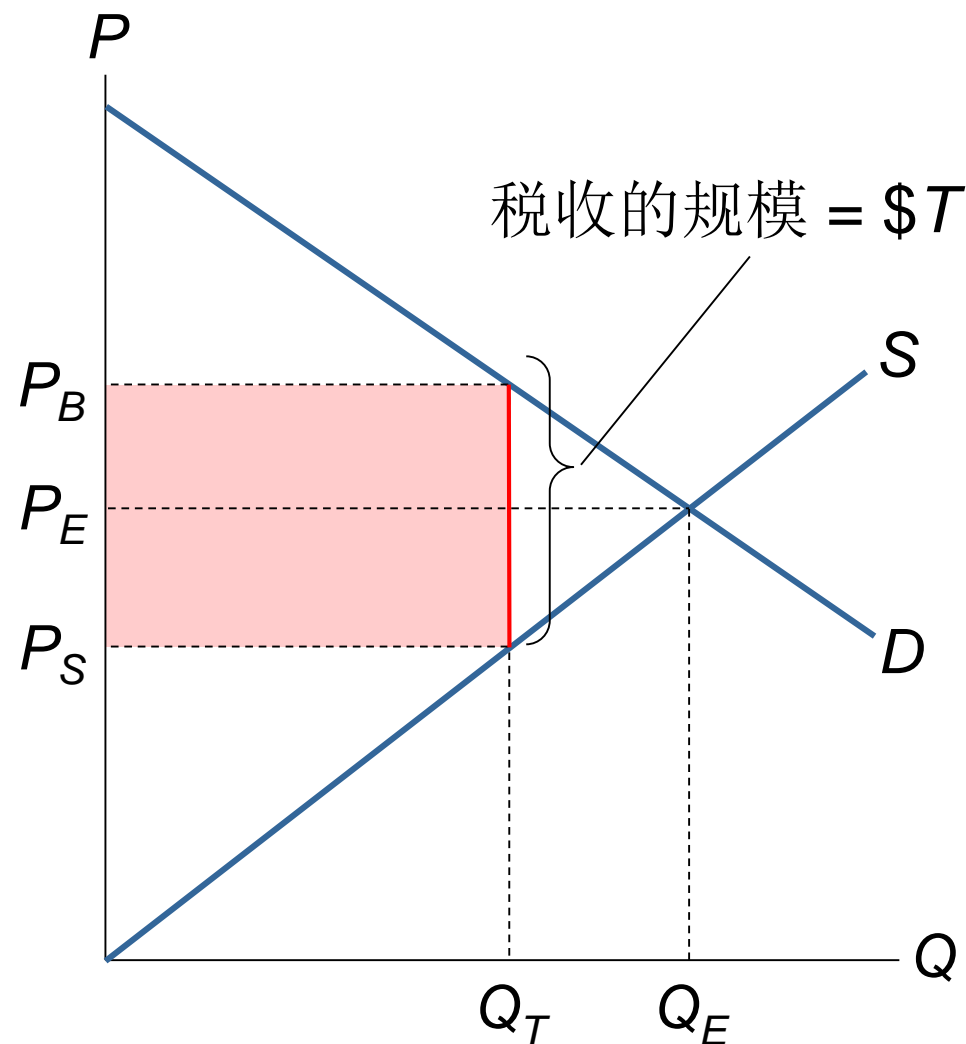
复习第六章：税收下的市场均衡

- 税收
 - 在买者支付的价格和卖者得到的价格之间打入一个契子
 - 提高了买者为该物品支付的价格，降低了卖者从该物品得到的价格
 - 减少了购买与销售的数量
- 无论是对买者还是卖者征税，结果都一样
- 接下来，我们将应用福利经济学来衡量从税收中得到的收益与损失
- 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



税收和税收收入

税收收入: $\$T \times Q_T$





税收对福利的影响

没有税收时(?):

$$CS = A + B + C$$

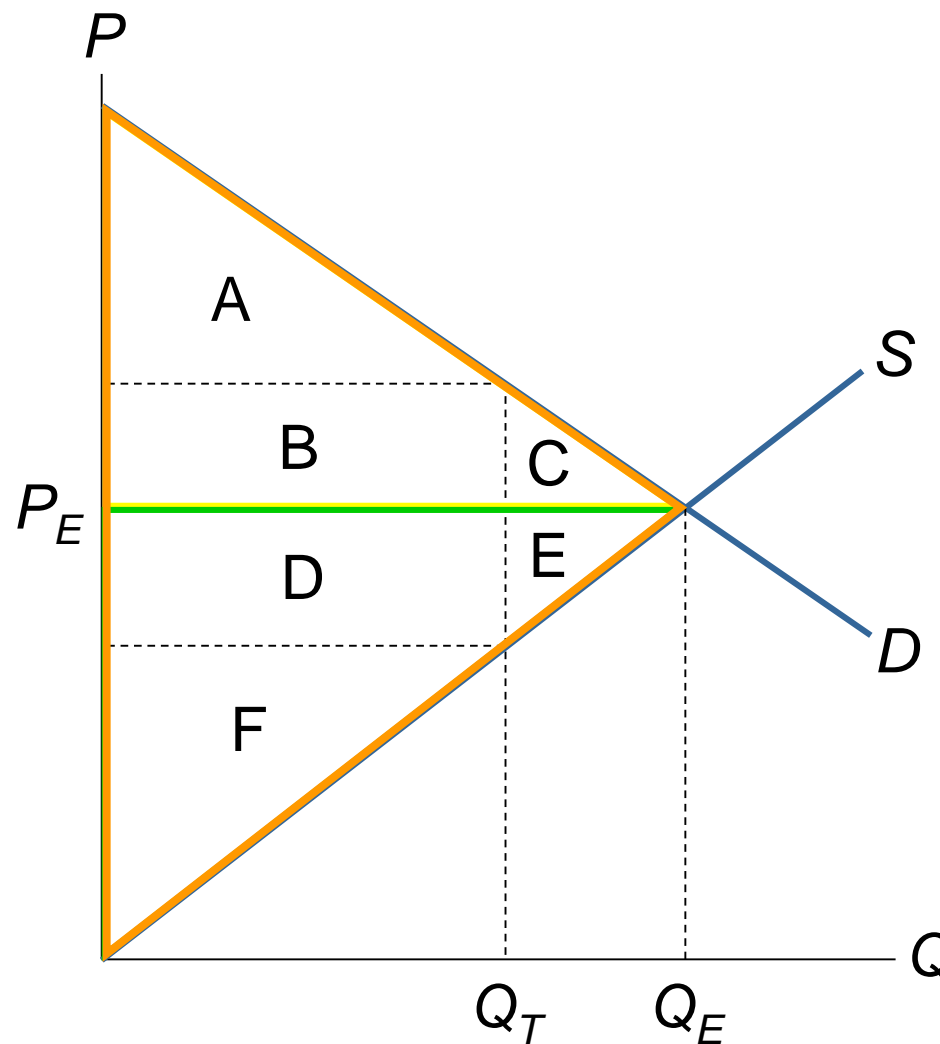
$$PS = D + E + F$$

税收收入 = 0

总剩余

$$= CS + PS$$

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





税收对福利的影响

有税收时(?),

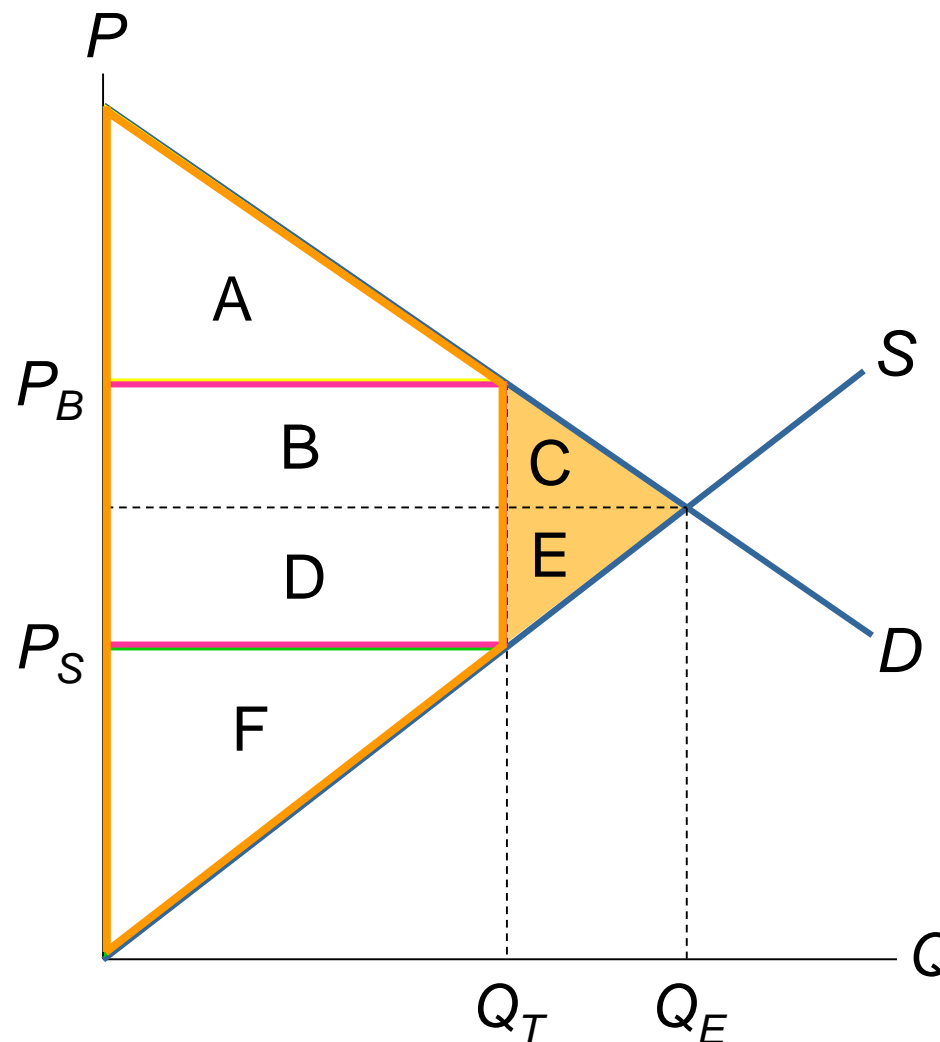
$$CS = A$$

$$PS = F$$

$$\begin{aligned} \text{税收收入} \\ = B + D \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{总剩余} \\ = A + B + D + F \end{aligned}$$

税收使总剩余减少
 $C + E$

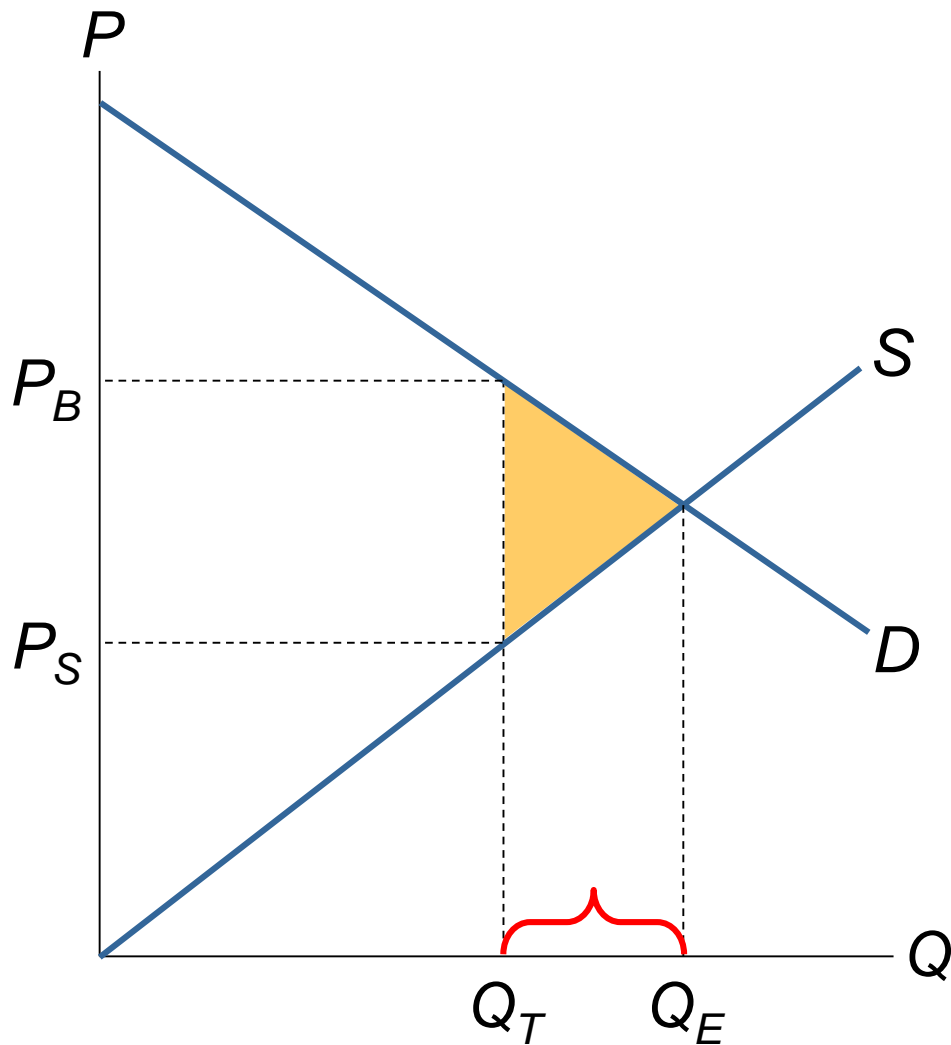


税收的无所谓损失

$C + E$ 被称为税收的**无谓损失 (deadweight loss)**: 市场扭曲 (例如税收) 引起的总剩余减少

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





税收的无所谓损失

课堂练习：设想Joe为Jane打扫房间，每周得到100美元。Joe的时间的机会成本是80美元，Jane对Joe的服务的评价是120美元

1. 此时的消费者剩余、生产者剩余是多少？

现在假设政府对打扫房间服务的提供者征收50美元的税

2. 现在的消费者剩余、生产者剩余是多少？税收的无所谓损失是多少？



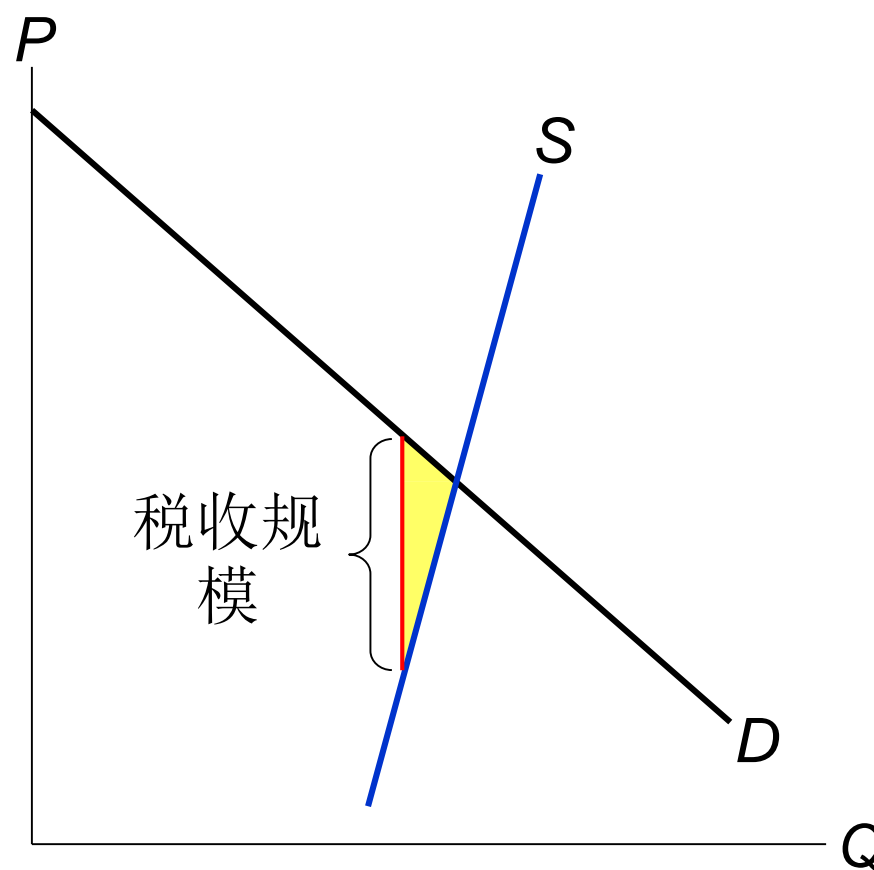
决定无谓损失大小的因素？

- 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：无谓损失最小的物品或服务
- 无谓损失什么时候大？什么时候小？
答案：这取决于_____



无谓损失与供给弹性

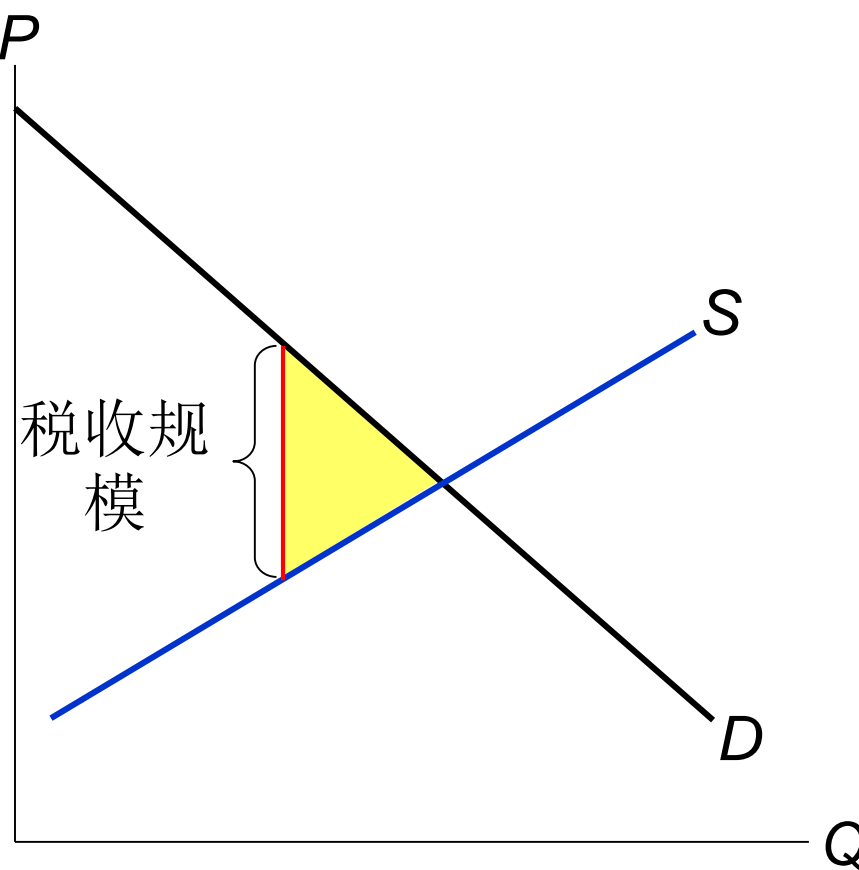
当征税减少了卖者得到的价格时，供给缺乏弹性的企业难以离开市场。因此税收只降低一点交易量，无谓损失很小





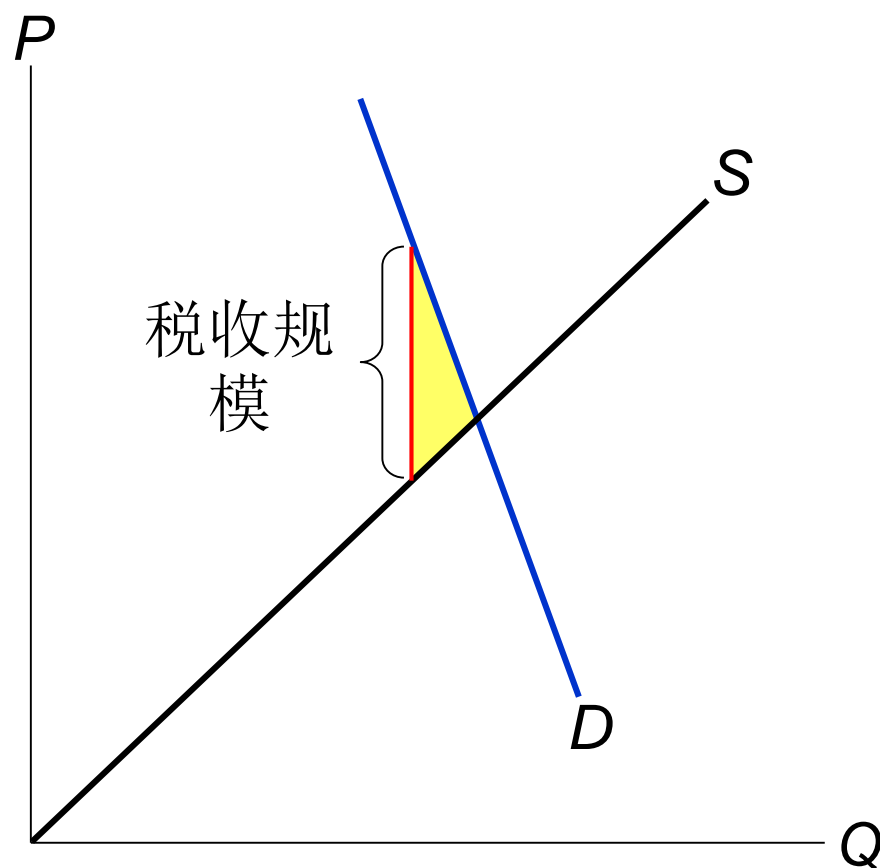
无谓损失与供给弹性

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，无谓损失更大





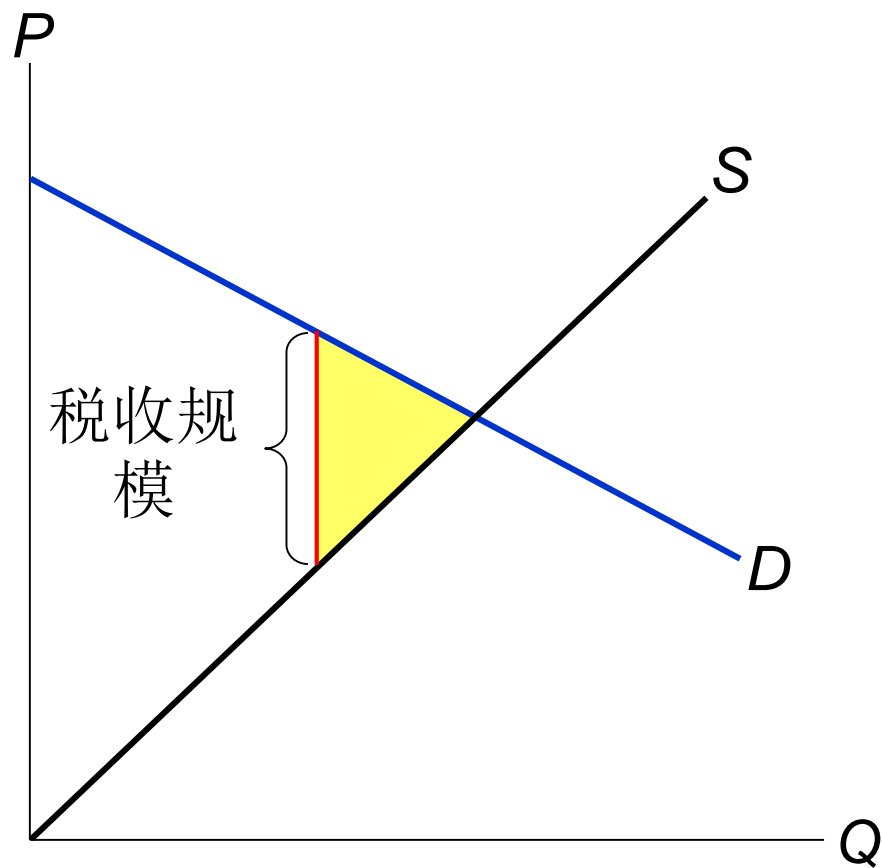
无谓损失与需求弹性



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，无谓损失很小



无谓损失与需求弹性



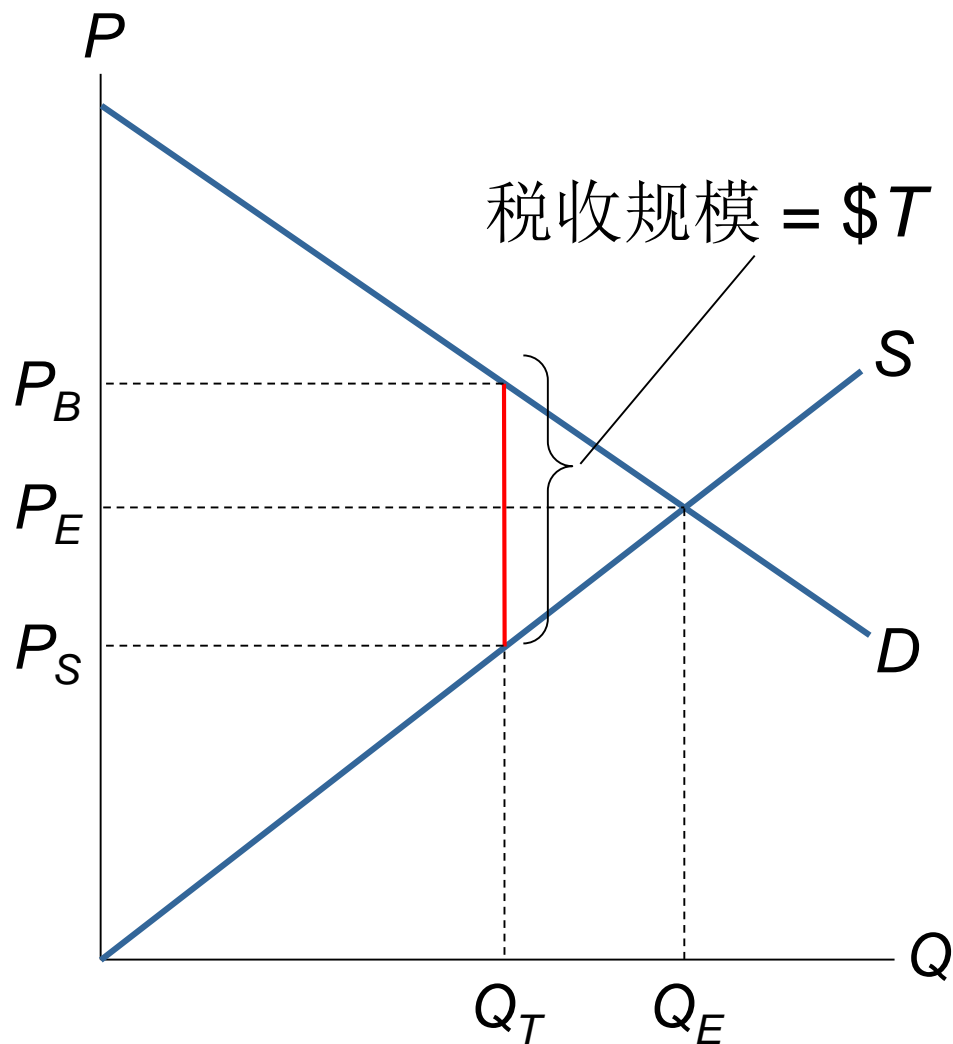
当税收增加了买者支付的价格，需求富有弹性的消费者更容易离开市场，因此税收减少了更多的交易量，无谓损失更大

举一个需求弹性小，所以政府征税比较多的产品的例子？



税收规模变动的影响

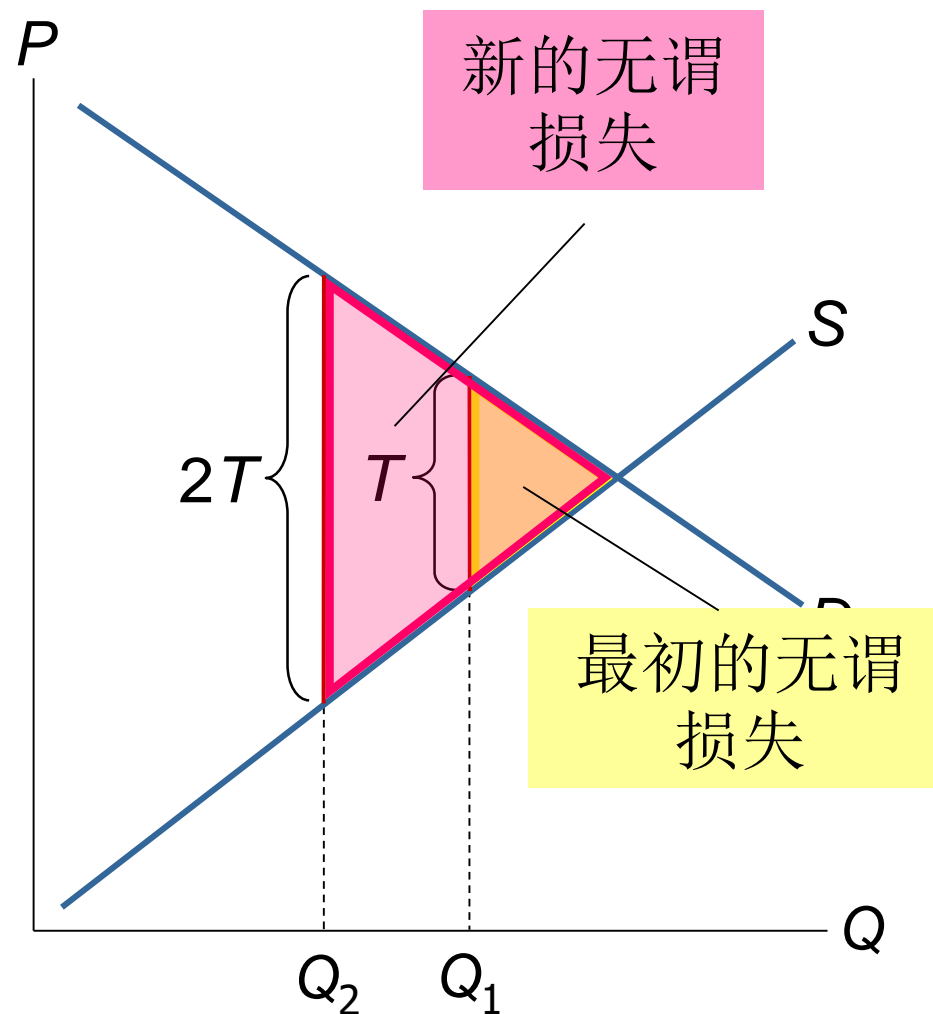
- 政策制定者经常提高或降低税收
- 大家猜测一下：
 1. 提高税收规模 T ，无谓损失会增加吗？会一直增加吗？
 2. 无谓损失的增加得快还是 T 增加得快？
 3. 提高税收规模 T ，税收收入会一直提高吗？



税收规模与无谓损失

最初，每单位物
品征税 T

双倍征税
使无谓损失的增
加超过一倍





税收规模与无谓损失

含义：

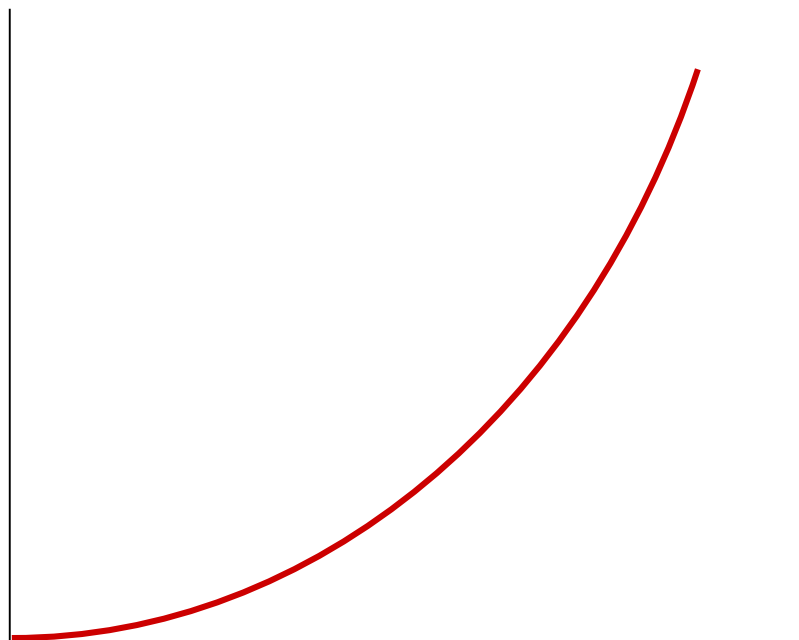
当税率低时，提高或降低税率既不会带来太大的损失，也不会带来太多的好处

当税率高时，提高税率的损失非常大，而降低税率的好处也非常明显

总结：

税收规模增加时，无谓损失增加的更快

无谓损失

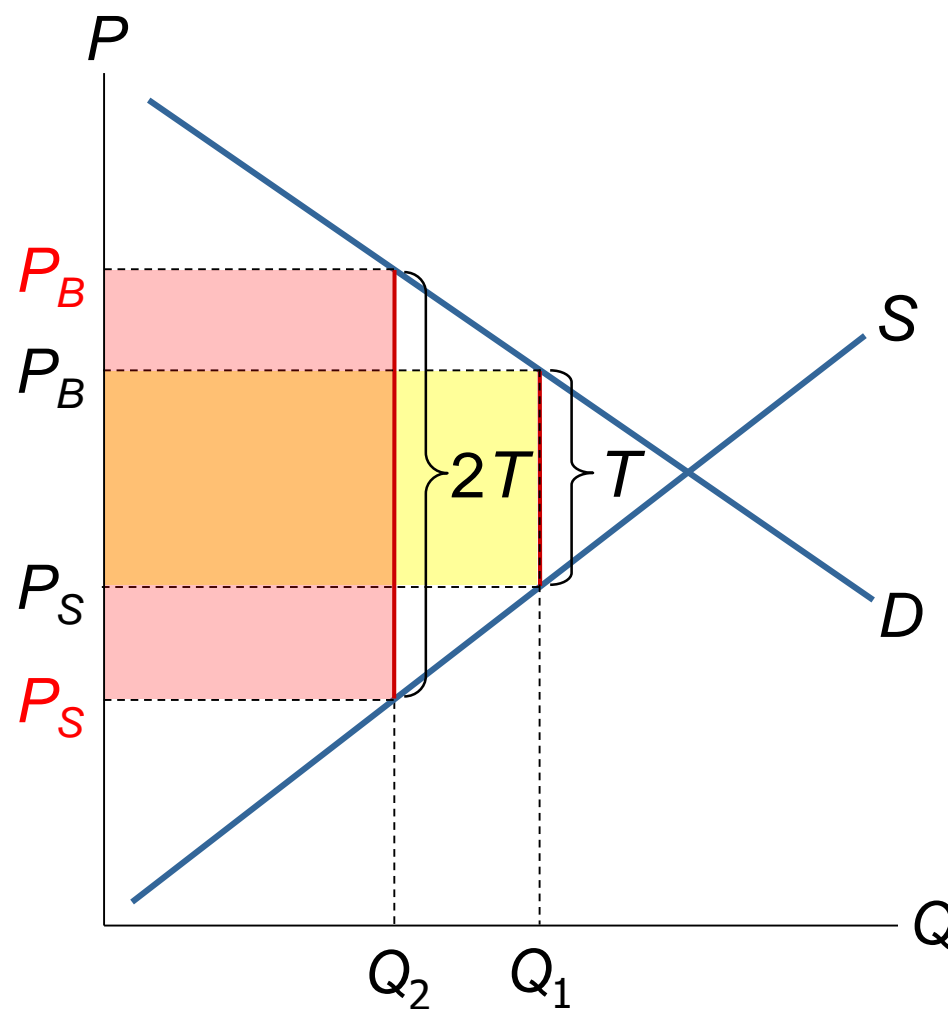


税收规模



税收规模与税收收入

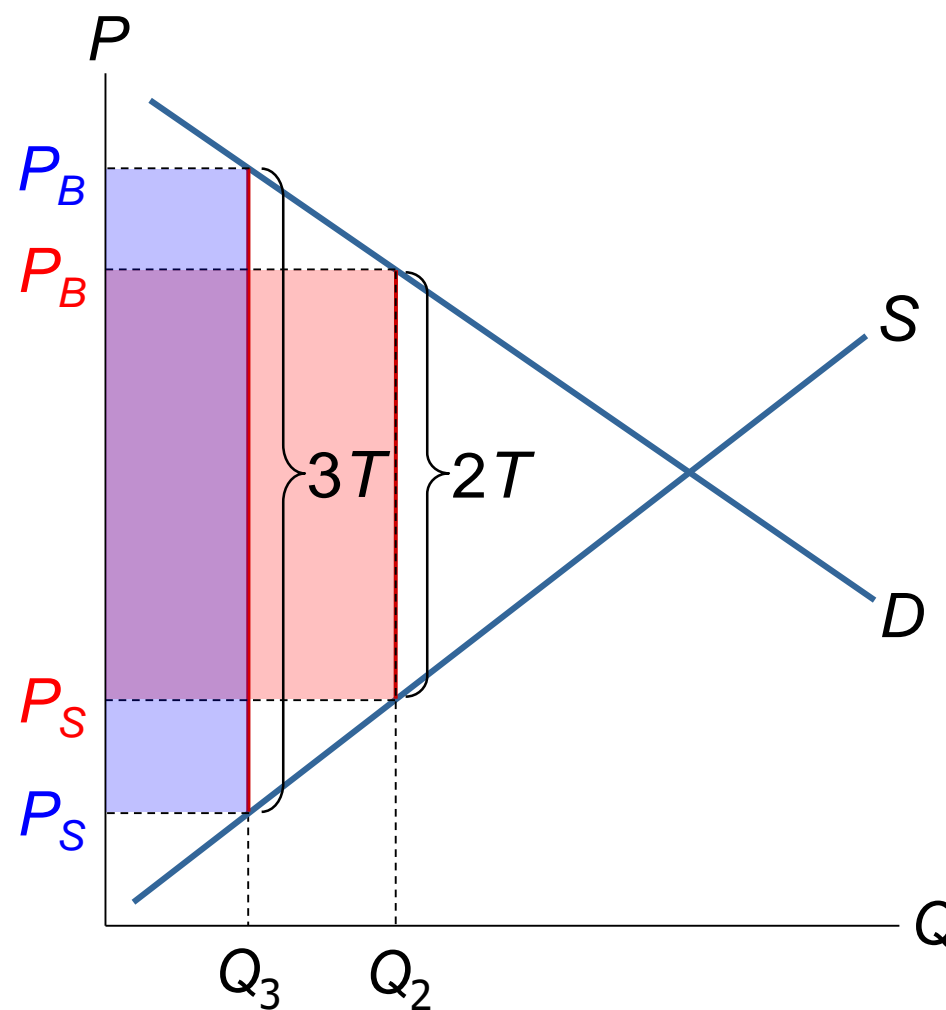
税收小时，增
税使税收收入
增加





税收规模与税收收入

税收大时，增
税使税收收入
减少



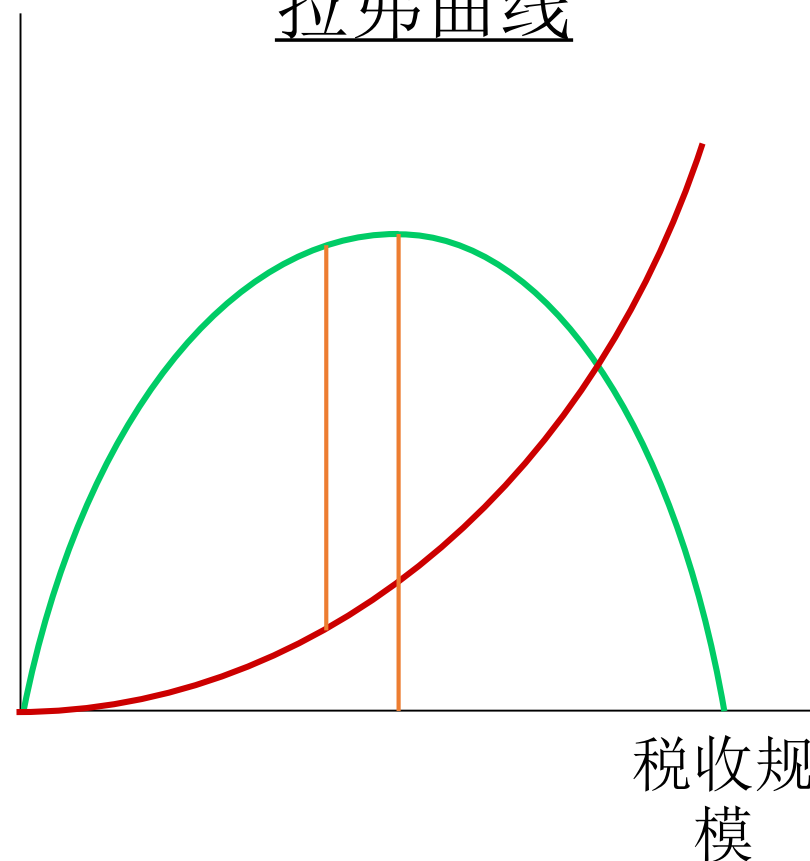


税收规模与税收收入

拉弗曲线(named after economist Arthur Laffer):
揭示了税收规模与税收收入之间的关系

税收收入

拉弗曲线



Quiz 1

下周：外部性&公共物品和公共资源

Chapter 10&11



上海科技大学
ShanghaiTech University