

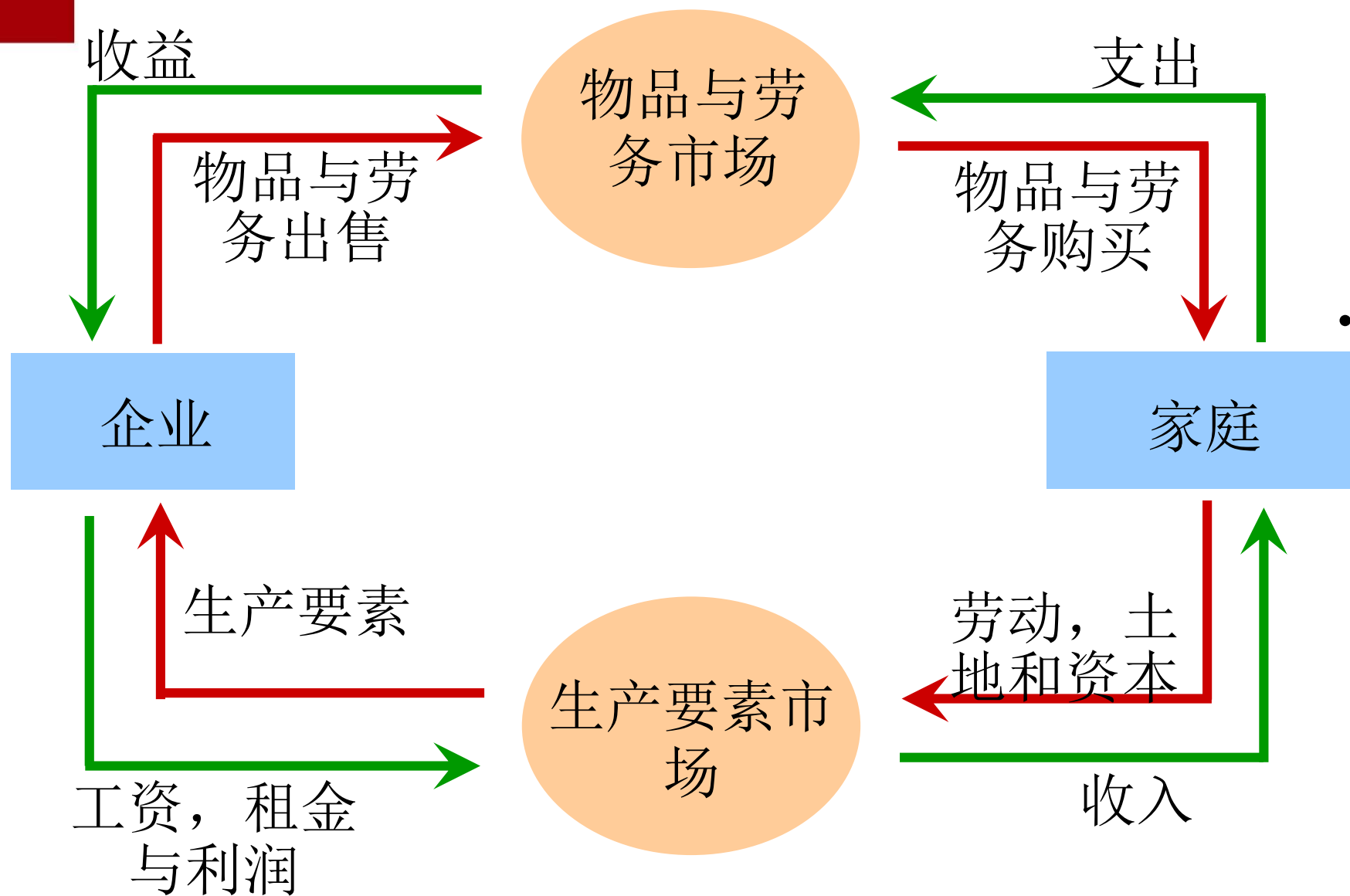


## 目前我们已学习了：

1. 经济学十大原理 & 如何像经济学家一样思考
2. 生产可能性边界，以及通过它来理解贸易的好处
3. 市场如何运行：
  - 需求、供给和市场均衡
  - 弹性及其应用、如何计算弹性、需求弹性与其决定因素



## 模型一：循环流量图

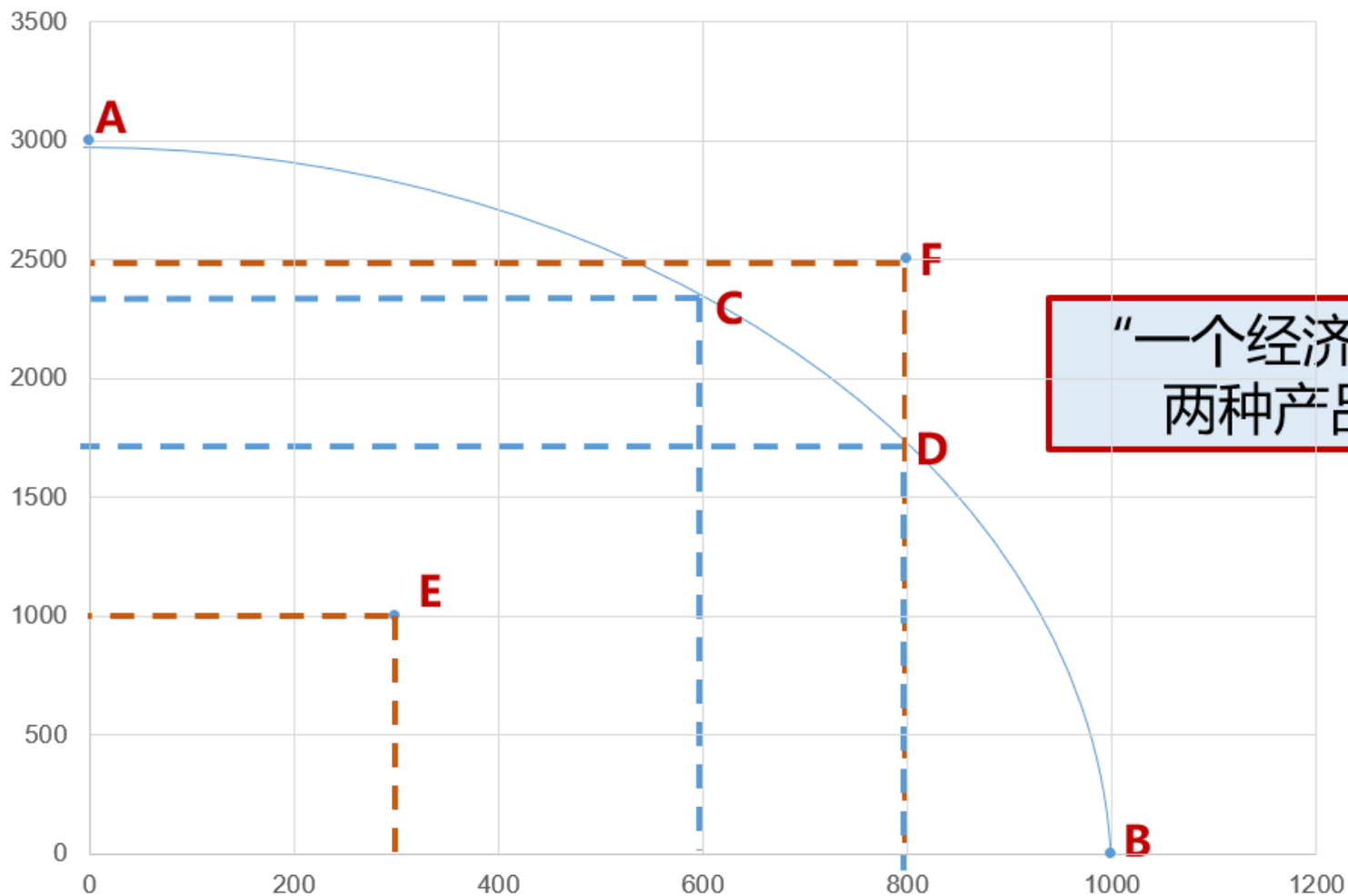


- 里面这一环代表投入与产出的流动；外面这一环代表货币的流动



## 模型二：生产可能性边界

电脑产量 (台)



“一个经济所能生产的  
两种产品数量”

汽车产量 (台)

# 贸易使两个国家都更好

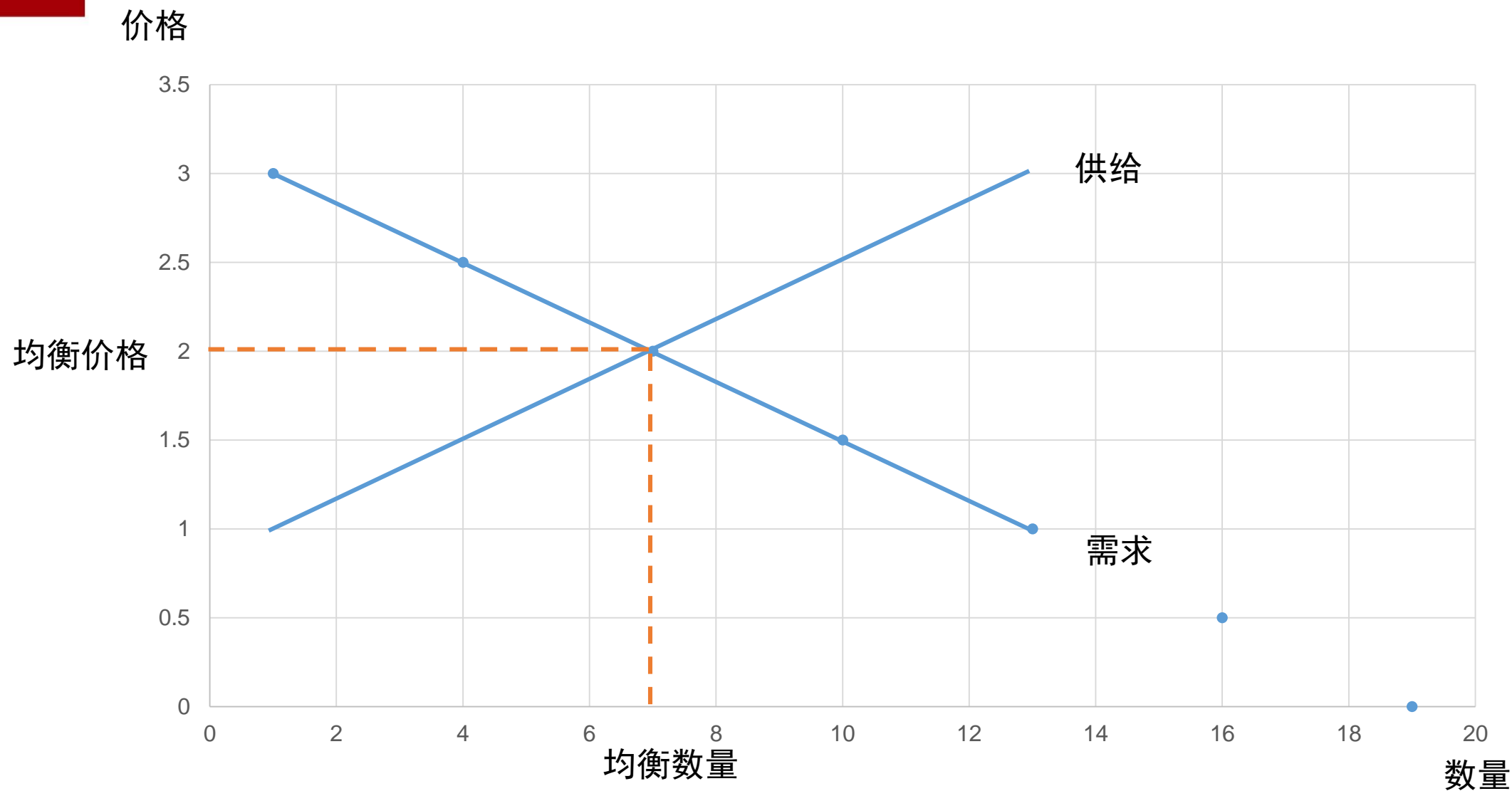


上海科技大学  
ShanghaiTech University

美国			
	没有贸易时的消费	有贸易时的消费	贸易的利益
电脑	250	270	20
小麦	2,500	2,700	200
中国			
	没有贸易时的消费	有贸易时的消费	贸易的利益
电脑	120	130	10
小麦	600	700	100



# 模型三：供给、需求和市场均衡





## 分析均衡变动的三个步骤

1. 确定具体的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）
  - 需求：收入、相关物品的价格、偏好、预期、买者数量
  - 供给：投入品价格、技术、预期、卖者数量
  - 价格的变化只会带来沿着曲线的移动
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



## 需求价格弹性

- 需求价格弹性(price elasticity of demand)衡量需求量对价格变动的反应程度
- 使用中点法计算

$$E_P = \frac{\% \text{ change in quantity demanded}}{\% \text{ change in price}} = \frac{\Delta Q / Q}{\Delta P / P} = \boxed{\frac{\Delta Q P}{\Delta P Q}}$$

- 简单的说，它衡量买者需求的价格敏感程度：如果一种物品的需求量对价格变动的反应很大，则这种物品的需求是富有弹性的；反之则是缺乏弹性的



## 需求价格弹性与总收益

- 总收益 =  $P \times Q$
- 价格上升对收益有两种影响：  
更高的价格意味着你在售出的每单位物品上会有更多的收益  
但根据需求定理，你售出的物品数量会减少
- 两种影响哪种更大？这要取决于需求价格弹性



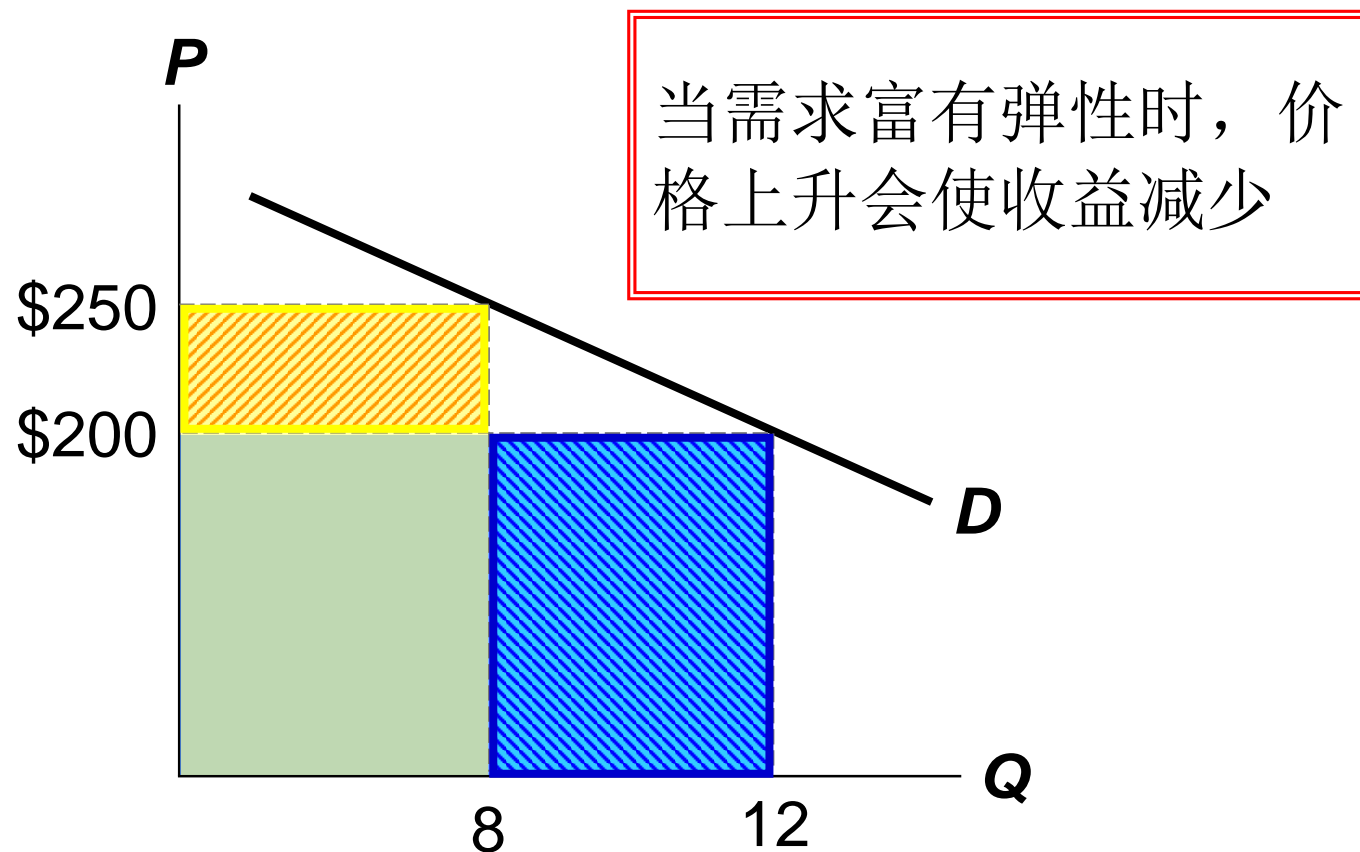


## 需求价格弹性与总收益

需求是富有弹性的  
(e.g. 弹性 = 1.8)

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

如果  $P = \$250$ ,  
 $Q = 8$ ,  
收益 = \$2000





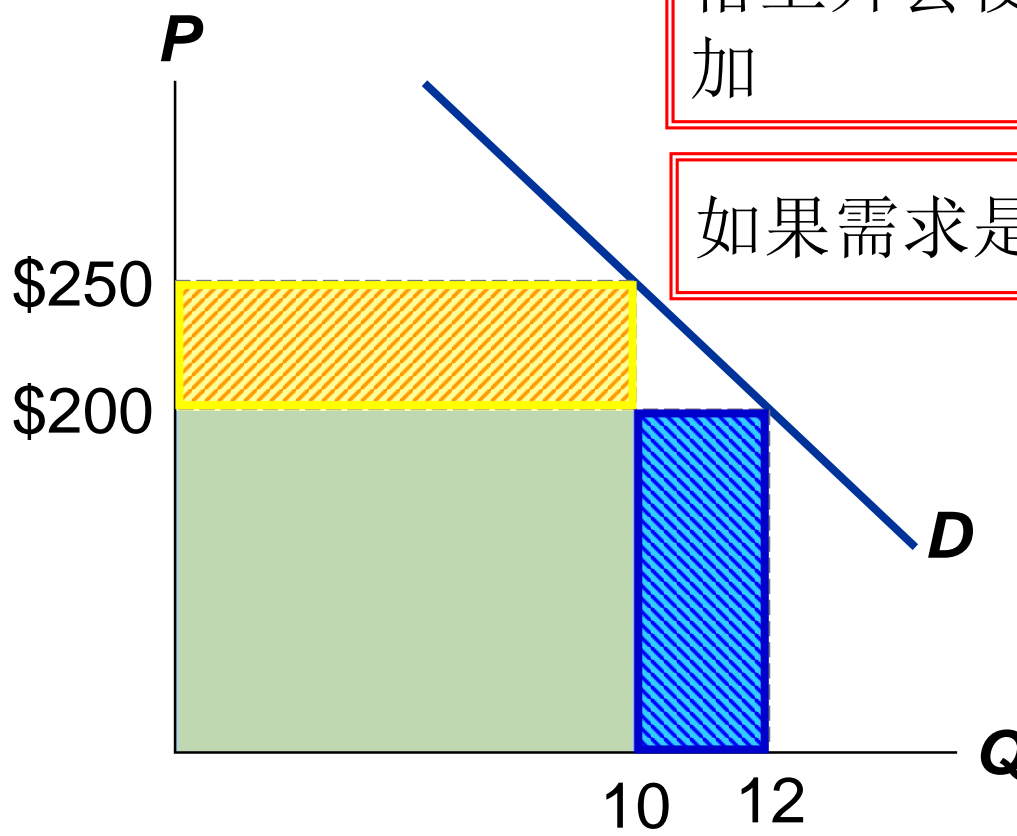
## 需求价格弹性与总收益

需求是缺乏弹性的:  
(e.g. 弹性 = 0.82)

如果  $P = \$200$ ,  
 $Q = 12$ ,

收益 = \$2400

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



当需求缺乏弹性时，价格上升会使收益/支出增加

如果需求是单位弹性的？



## 其他需求弹性

- **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

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

正常物品的需求收入弹性为正数，而低档物品的为负数

- **需求的交叉价格弹性**(cross-price elasticity of demand):

$$\text{需求的交叉价格弹性} = \frac{\text{物品1的需求量变动百分比}}{\text{物品2的价格变动百分比}}$$

替代品的交叉价格弹性为正数，互补品的交叉价格弹性为负数

# 供给价格弹性与供给曲线



上海科技大学  
ShanghaiTech University



# 供给价格弹性

- 供给价格弹性(price elasticity of supply)衡量供给量对价格变动的反应程度

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

- 简单的说，它测量了卖者的价格敏感度
- 继续使用中点法计算变动的百分比

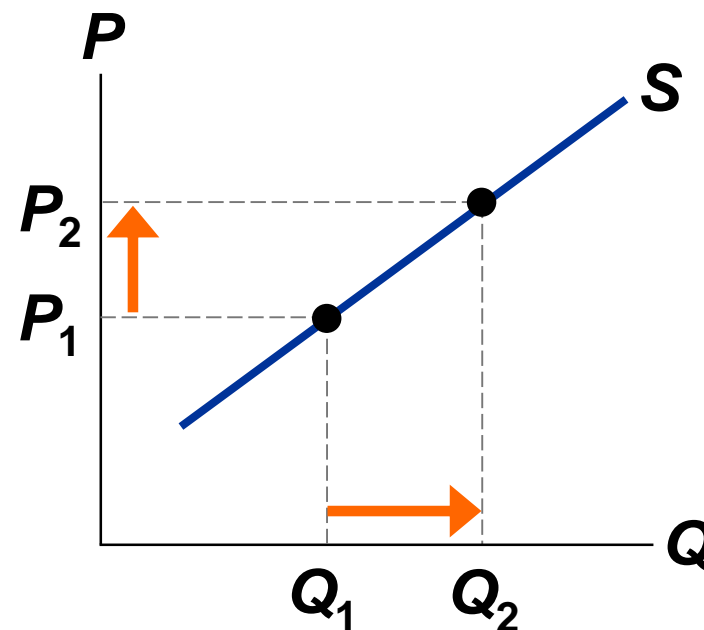


## 供给价格弹性

供给价格弹性为：

$$\frac{16\%}{8\%} = 2.0$$

价格上升8%



供给量增加  
16%



# 供给价格弹性的决定因素

- 卖者调整物品生产量的灵活性 e.g. 外滩土地的供给缺乏弹性，因为生产出更多这类土地几乎是不可能的；与之相比，汽车、电视这类制成品的供给富有弹性，因为当价格上升时，生产这些物品的企业可以让工厂更长时间地运转
- 对许多物品而言，长期供给的价格弹性都要大于短期供给的价格弹性。在短期内，企业不能轻易的改变它们的工厂规模来增加或减少一种产品的产量；与此相反，在长期中，企业可以开设新工厂或关闭旧工厂。此外，在长期中，新企业可以进入，旧企业可以退出

创 汽车、能源企业“改行”造口罩，能否解市场“燃眉之急” ...

<https://www.cyzone.cn/article/574383.html> ▾

2020-2-11 · 设备：1.口罩打片机；2.口罩耳带点焊机；3.口罩包装机 生产流程为：将无纺布原材料挂于口罩打片机料架上，调试好后机器自动生产口罩片，口罩片转到耳带机上进行点带，成品...

为战疫情“改行”生产口罩 这家公司日产最高将达20万只 - QQ

<https://new.qq.com/omn/20200219/20200219A0CLN600.html> ▾

2020-2-19 · 战疫情！他们“改行”做口罩 “我们公司是2018年通过当地政府招商引资进入峨眉山市的。”上述人员告诉红星新闻记者，该公司主要是生产毛绒系列玩具及毛绒系列家居用品。据透露...

硬核“外援”！多家企业“兼职”生产口罩 内衣纸尿裤厂也纷纷 ...

<https://t.qqianzhan.com/caijing/detail/200207-db959be8.html> ▾

2020-2-7 · 最近，中国石化、富士康等公司“摇身一变”，转行做起了口罩。而三枪内衣、红豆服饰、水星家纺、爹地宝贝等一批天猫商家紧急申请资质，停下内衣、尿不湿等原定生产计划，连...



# 供给价格弹性与供给曲线

- 与需求价格弹性相似
- Rule of thumb:
  - 通过某一点的供给曲线越平坦，供给的价格弹性就越大
  - 通过某一点的供给曲线越陡峭，供给的价格弹性就越小
- 同样有五种典型的情况：



# “完全无弹性的供给”（一个极端）

$$\text{供给价格弹性} = \frac{\text{供给量变动百分比}}{\text{价格变动百分比}} = \frac{0\%}{10\%} = 0$$

供给曲线：

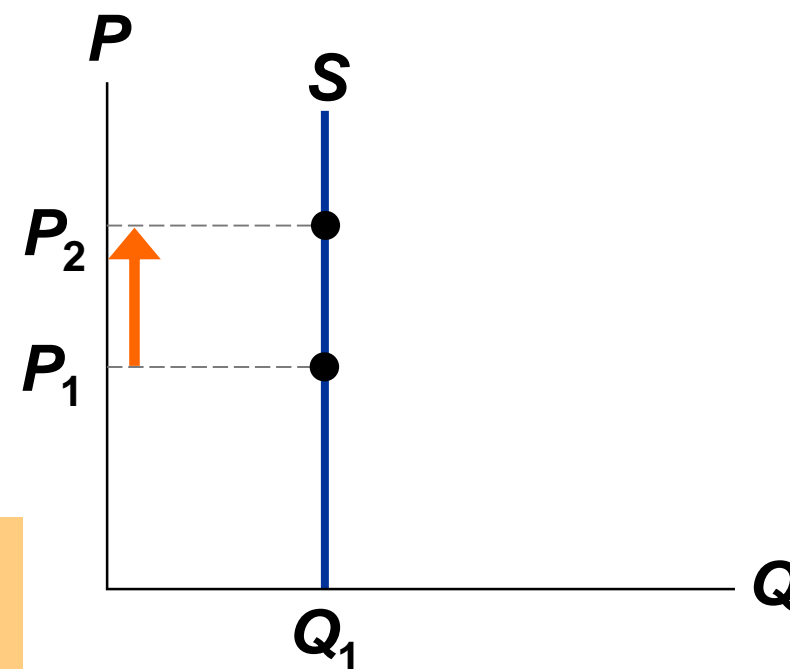
垂直

卖者的价格敏感度：

不敏感

弹性：

0



价格上升10%

供给量变动  
0%

## “缺乏弹性的供给”

$$\text{供给价格弹性} = \frac{\text{供给量变动百分比}}{\text{价格变动百分比}} = \frac{< 10\%}{10\%} < 1$$

供给曲线:

相对陡峭

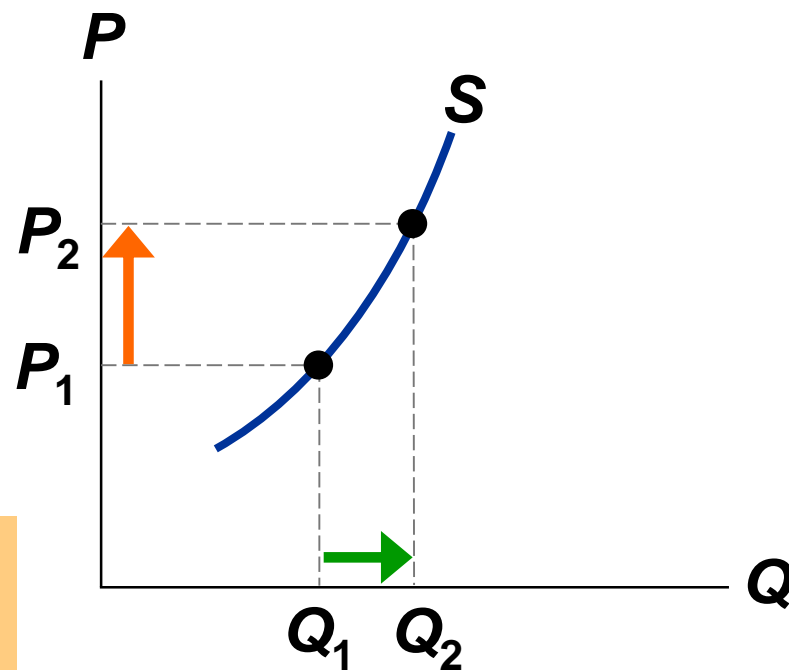
卖者的价格敏感度:

相对小

弹性:

$< 1$

价格上  
升10%



供给量增加比  
例小于 10%

# “单位弹性供给”

$$\text{供给价格弹性} = \frac{\text{供给量变动百分比}}{\text{价格变动百分比}} = \frac{10\%}{10\%} = 1$$

供给曲线:

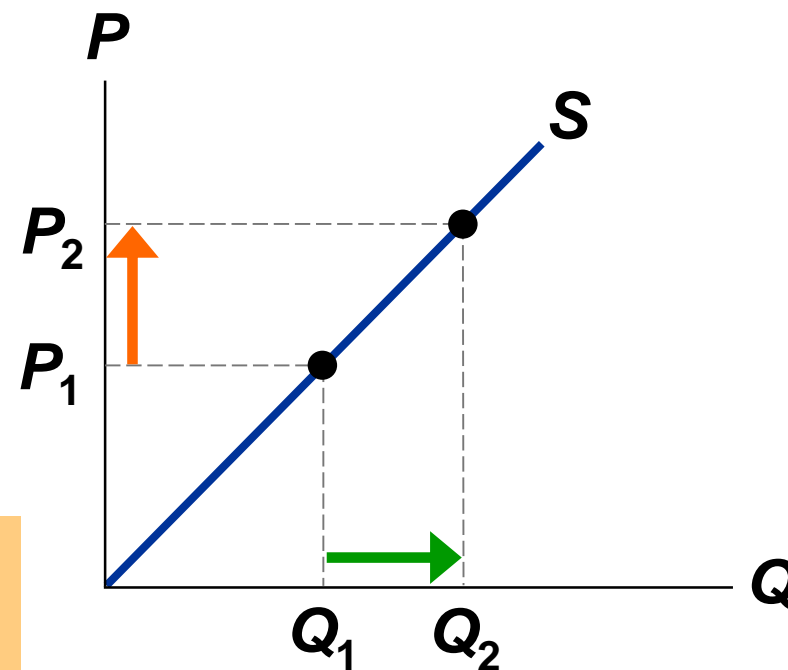
中等斜率

卖者的价格敏感度:

中等

弹性:

= 1



价格上升10%

供给量增加10%

## “富有弹性的供给”

$$\text{供给价格弹性} = \frac{\text{供给量变动百分比}}{\text{价格变动百分比}} = \frac{> 10\%}{10\%} > 1$$

供给曲线:

相对平坦

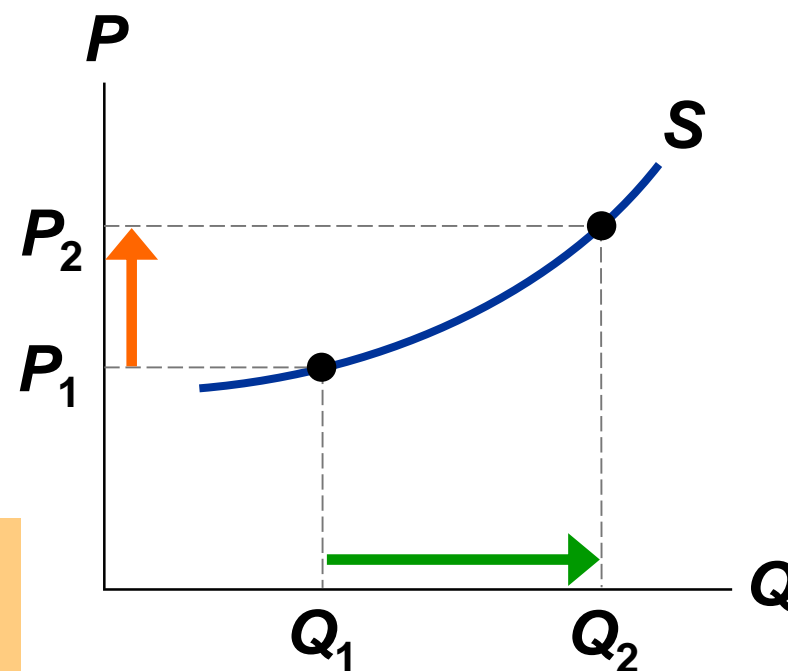
卖者的价格敏感度:

相对敏感

弹性:

$> 1$

价格上  
升 10%



供给量增加大  
于 10%

## “完全有弹性的供给” (另一个极端)

$$\text{供给价格弹性} = \frac{\text{供给量变动百分比}}{\text{价格变动百分比}} = \frac{\text{任意}\%}{0\%} = \text{无穷大}$$

供给曲线:

水平

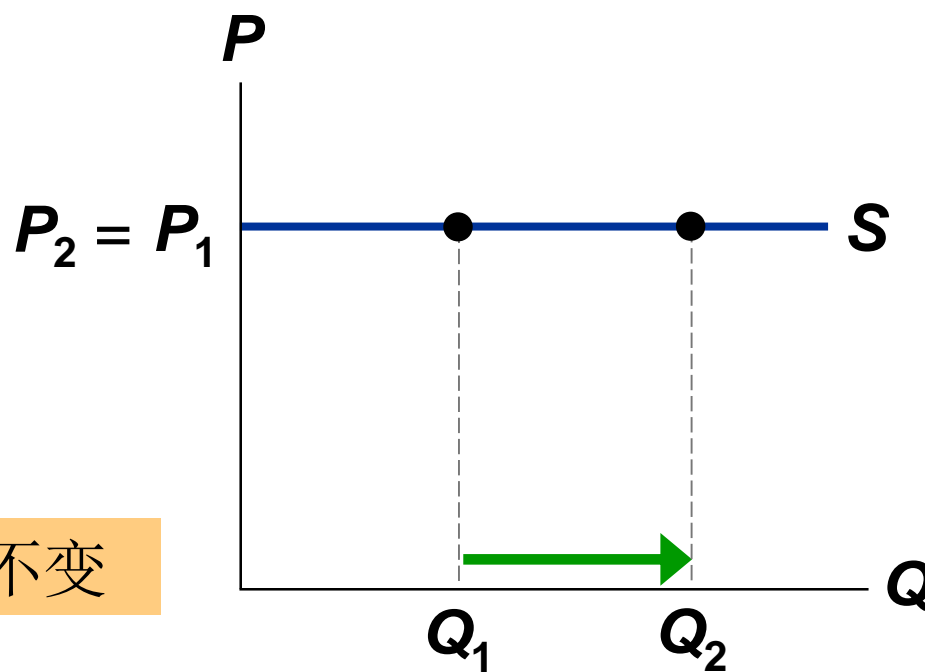
卖者的价格敏感度:

很敏感

弹性:

无穷大

价格不变



供给量变动  
任意百分比

# 供给、需求与弹性的应用



上海科技大学  
ShanghaiTech University

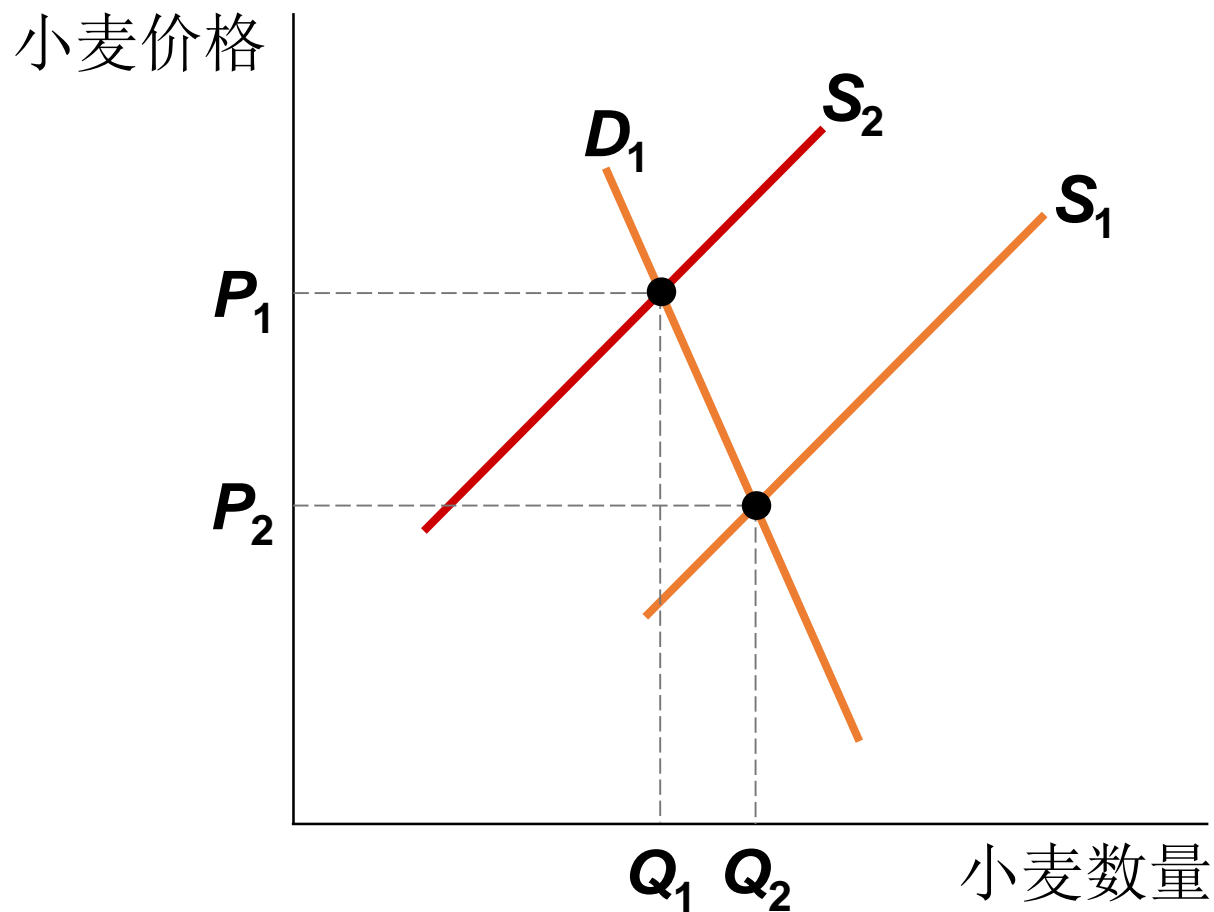


# 1. 农业的好消息可能对农民来说是坏消息吗？

- 如果你是一名种植小麦（完全竞争市场）的农民，你的所有收入都来自于出售小麦
- 有一天，科学家培育出一种新的杂交小麦，在其他条件不变的情况下，可以使每亩小麦的产量增加20%
- 如果这项科技是免费的，你会开始种植新的杂交小麦吗？
- 这项科技的应用对你的收益是好还是坏呢（注意：小麦的需求\_\_\_\_\_）？



## 农业的好消息可能对农民来说是坏消息吗？



值得注意的是，小麦的需求缺乏弹性，所以较为陡峭

供给的增加引起价格的下降，但同时小麦的均衡数量并没有大幅增加

所以对于农民这个群体而言，可能会造成他们的收益下降





## 已知结果，你还会使用新技术吗？

- 完全竞争市场上，每个农民都是小麦市场上微不足道的一份子，**价格对于他们来说是既定的**。既然价格是既定的，谁生产的多谁赚的多
- 每一个农民都有动机多生产，在博弈论中称为coordination failure

		Player 2	
		用	不用
Player 1	用	<b><math>(-2, -2)</math></b>	$(2, -3)$
	不用	$(-3, 2)$	$(0, 0)$

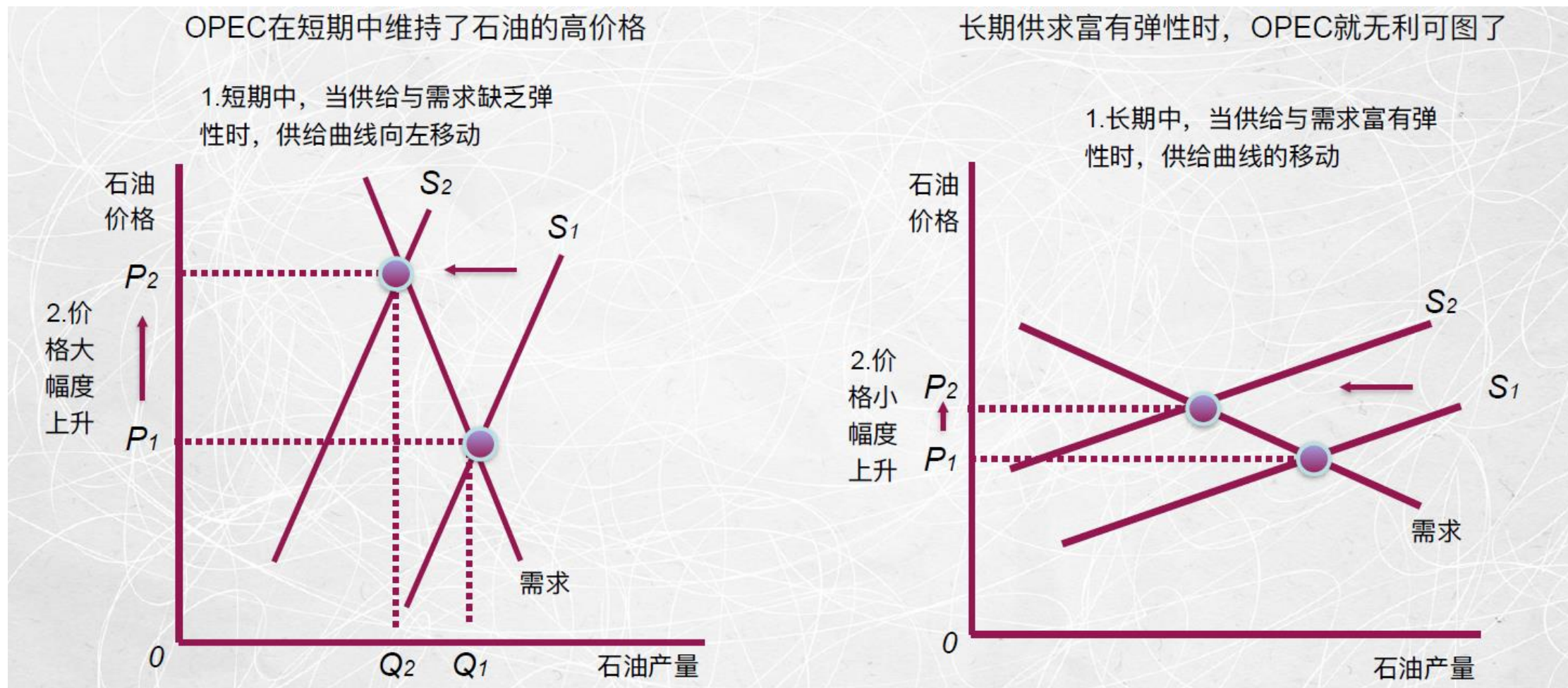
**大家都用是纳什均衡  
(Nash Equilibrium)**



## 2. 为什么石油输出国组织不能保持石油的高价格

- 在20世纪70年代，OPEC成员国决定提高世界石油价格，以增加他们的收入。这些国家通过共同减少他们提供的石油产量实现了这个目标：从1973-1974年，石油价格上涨了50%以上。
- 几年之后他们又故伎重演，但他们很快发现维持高价格是很困难的。从1982-1985年，石油价格一直以每年10%的速度稳步下降。不满与混乱很快蔓延到OPEC各国。1986年，OPEC成员国之间的合作完全破裂了，石油价格猛跌了45%。
- 如何用供需图理解，**在长期中**，石油输出国组织不能通过减产提高石油价格？

## 2. 为什么石油输出国组织不能保持石油的高价格





## 2. 禁毒增加还是减少了与毒品相关的犯罪？

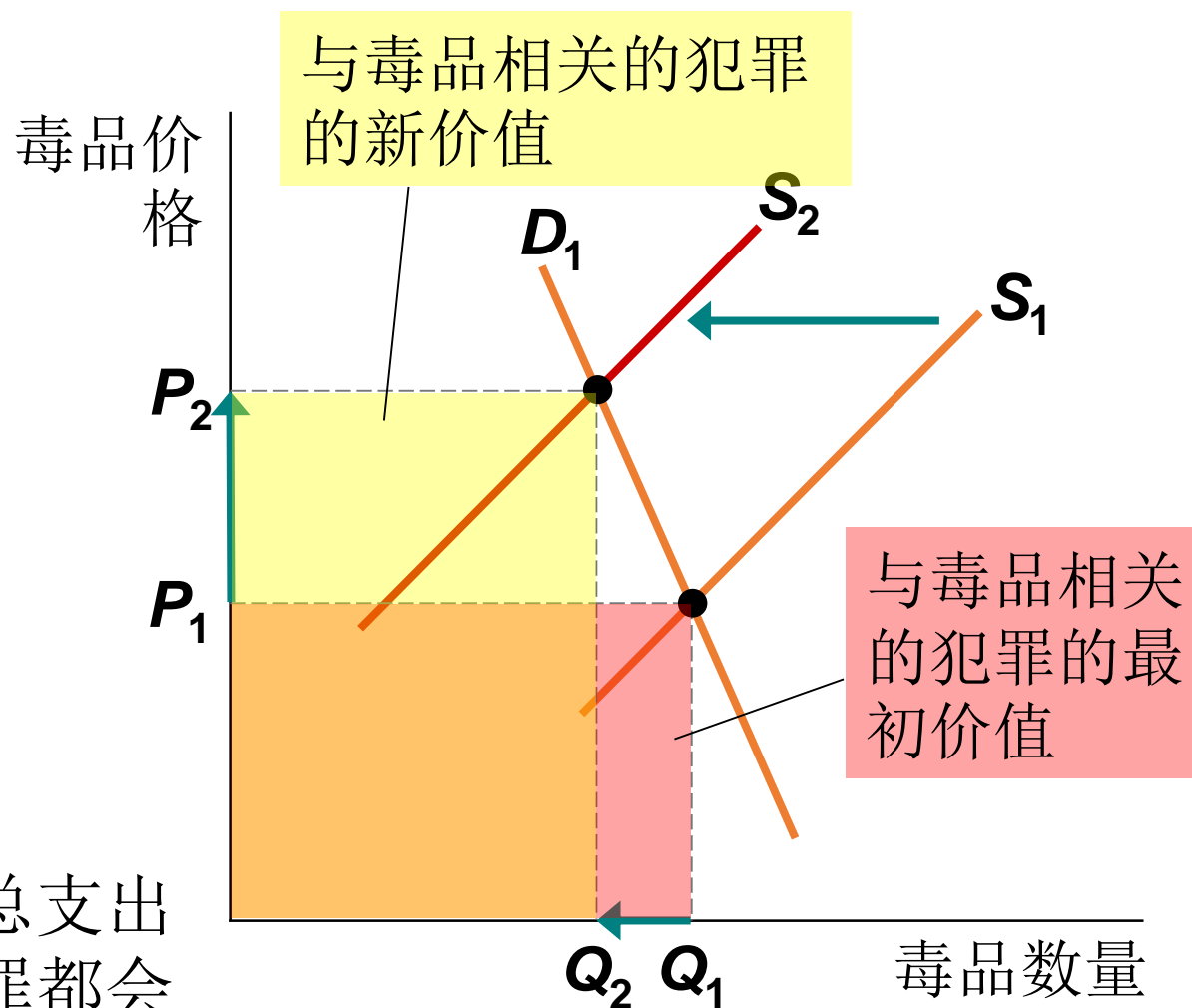
- 使用毒品的一个不利影响是犯罪：吸毒上瘾的人往往会有暴力犯罪，以得到吸毒所需要的钱
- 为方便分析，我们假设如果毒品的支出增加，则瘾君子需要通过抢劫、偷窃等方法去弄来更多的钱，所以暴力犯罪会增加
- 我们比较两种旨在减少吸毒的政策，并观察它们对与毒品相关的犯罪的影响
- 问题关键：由于吸毒成瘾，对毒品的需求是\_\_\_\_\_的？

# 政策 1: 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



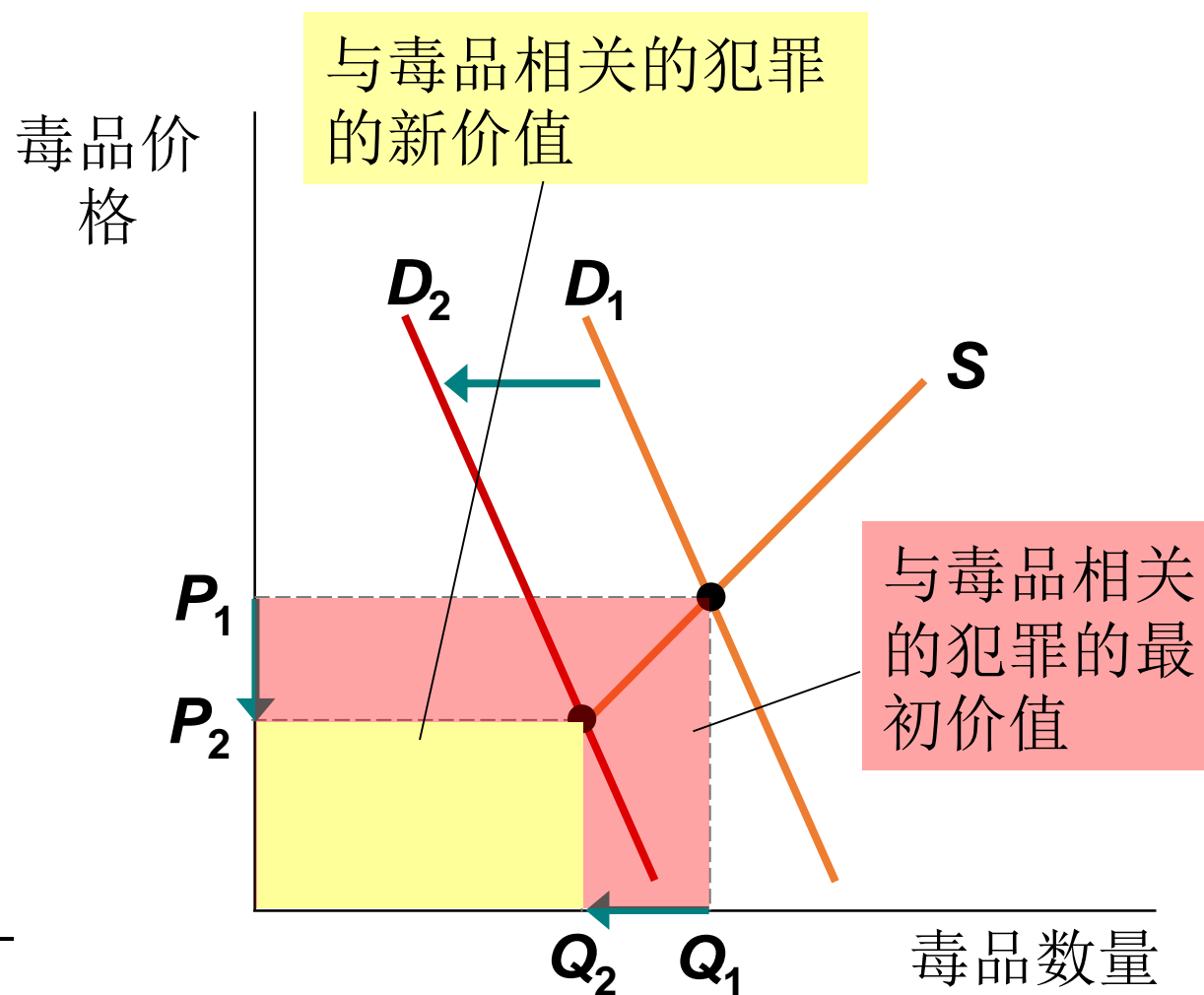
## 政策 2: 教育

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

妇女儿童拐卖?



# 第六章 供给、需求与政府政策



上海科技大学  
ShanghaiTech University



## 本周我们将学习

- 什么是价格控制？什么是价格上限与价格下限？
- 价格上限与价格下限如何影响市场结果？
- 税收如何影响市场结果？对买者还是卖者征税对市场结果有什么不同吗？
- 什么是税收归宿？什么决定税收归宿？
- 我们将使用供求模型来分析各种类型的政府政策如何影响市场结果（买者支付的价格，卖者得到的价格，以及均衡数量[谁以什么价格得到了什么]）



当政府认为市场价格对买者或卖者不公平时，就会实施：

# 价格控制



上海科技大学  
ShanghaiTech University



# 什么是价格控制？

- 价格控制分为两种：

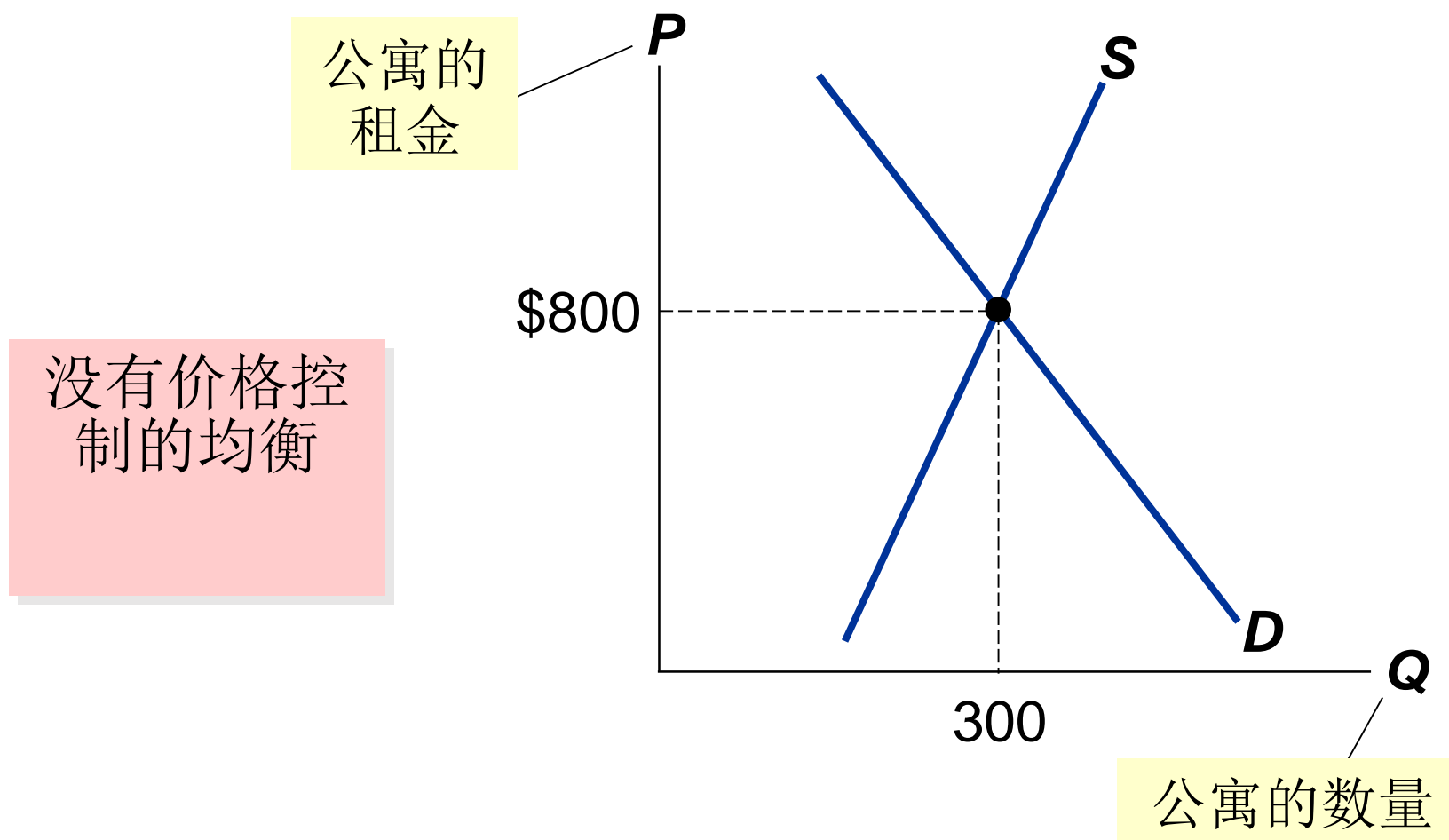
**价格上限(price ceiling)**：出售一种物品或服务的法定最高价格  
e.g. 租金控制，最高利率 vs 高利贷

**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

- 非常自然的，租金上限是为了让大部分人都租得起房子；最低工资是为了保证工人的利益
- 这些政策会有什么意想不到的坏处呢？



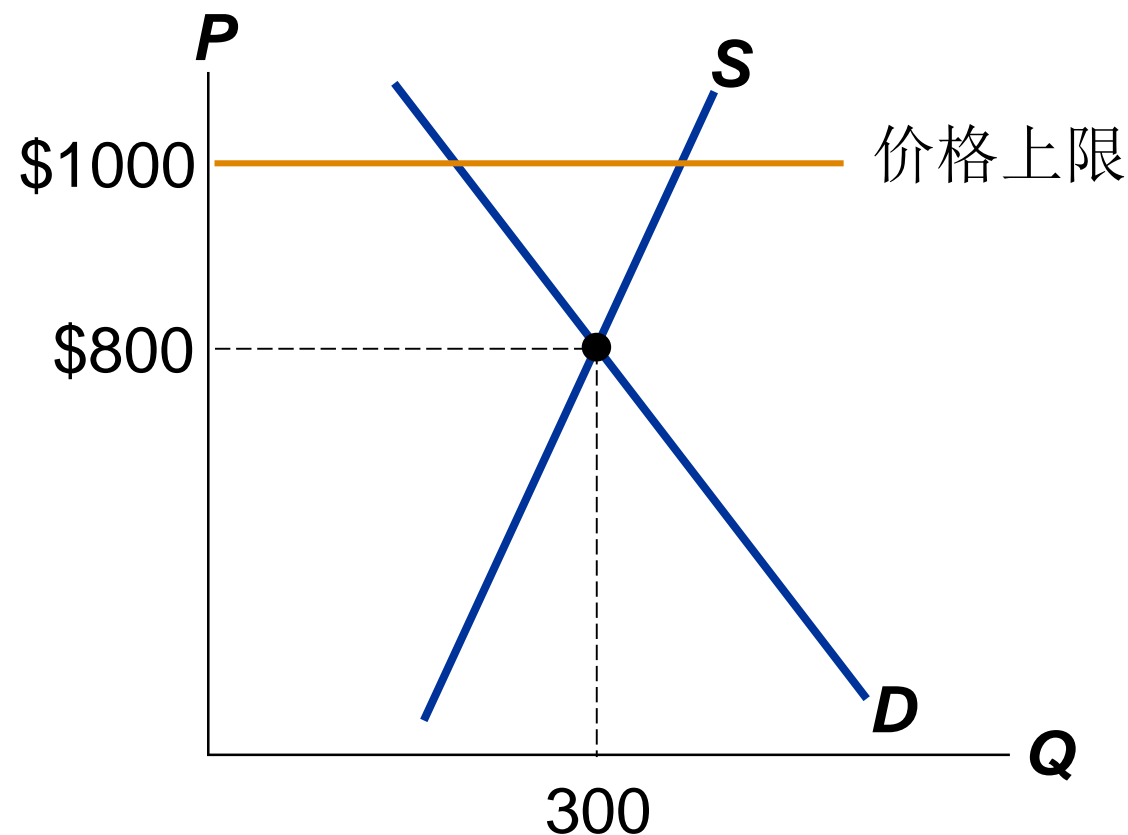
# 例1: 价格上限; 公寓市场





## 价格上限是一个高的还是低的价格？

均衡价格低于价格上限时，价格上限没有**限制性**——即对市场结果没有影响



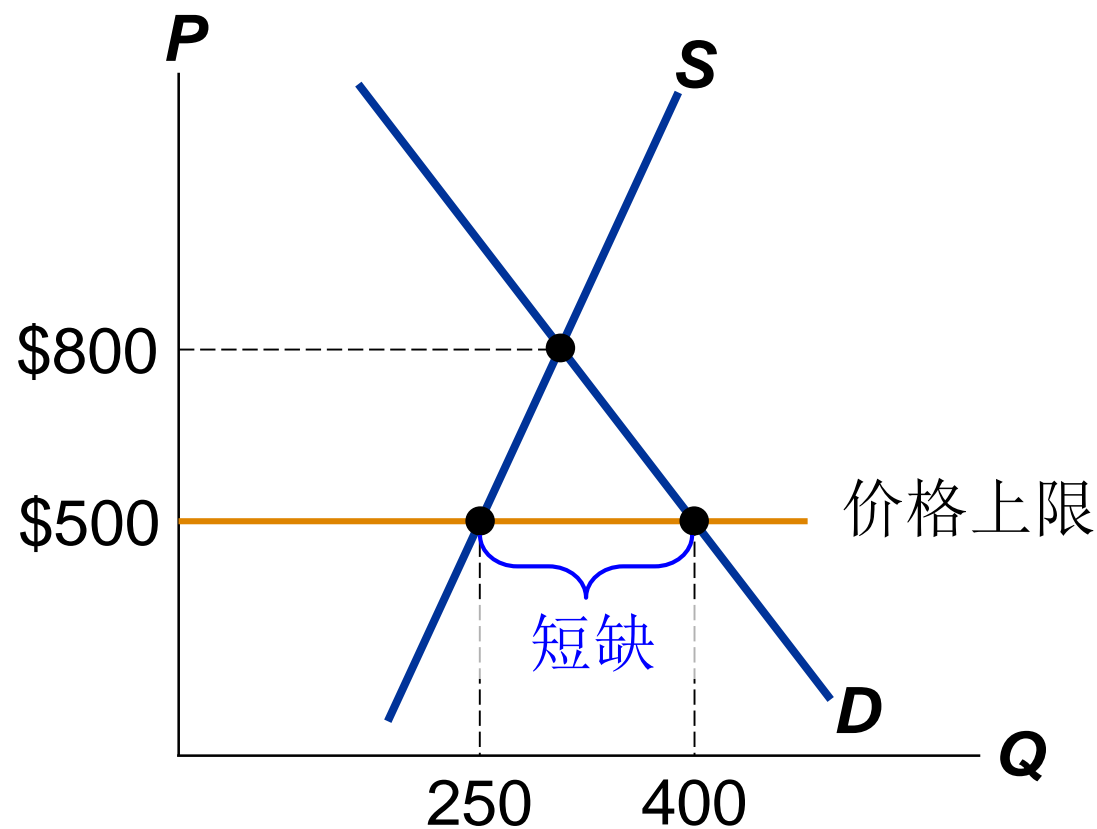


# 价格上限如何影响市场结果

均衡价格（\$800）

高于价格上限，  
因此价格上限是  
限制性的

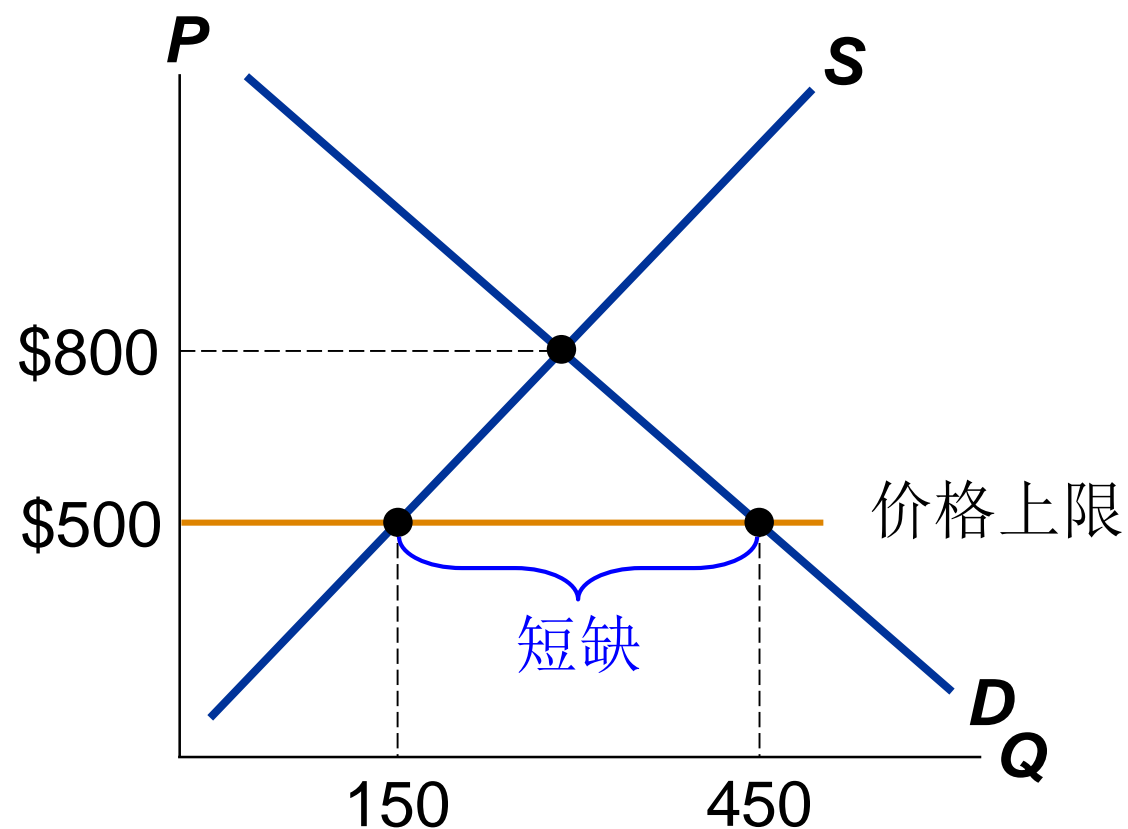
价格上限是一种  
限制性约束，这  
导致了短缺





# 价格上限如何影响市场结果

与在短期内相比，在  
**长期**内，供给与需求  
都\_\_\_\_\_。因此，  
短期更加严重





## 短缺与分配

- 面临短缺时，卖者必须在买者之间分配稀缺物品(?)  
配给机制: (1)排长队 (2)根据卖者的偏好 e.g.只卖给亲戚、朋友
- 消费者就会采取寻租(rent-seeking)行为, e.g.送礼、托关系
- 生产者还可能粗制滥造、降低产品质量
- 这些配给机制既可能是不公平的，也是无效率的：**因为物品并不一定会卖给对它评价最高的买者**（下周会有更多讨论）
- 与此相比，一个自由竞争市场中的配给机制可能更合理



# 案例分析：廉租房的困境，你有什么建议？

## 奥迪豪车停驻租户转租套利 合肥永和公寓廉租房引质疑

19413

5

2017-04-19 06:19 来源：万家房产网

万家房产网4月19日报道 廉租房是政府向低收入和无房家庭提供的保障性质住房。近日有网友却向本站反映，合肥永和公寓廉租房“壕”气冲天，小区停满了私家车，且不乏奥迪等豪车，还有租房转租廉租房套利。



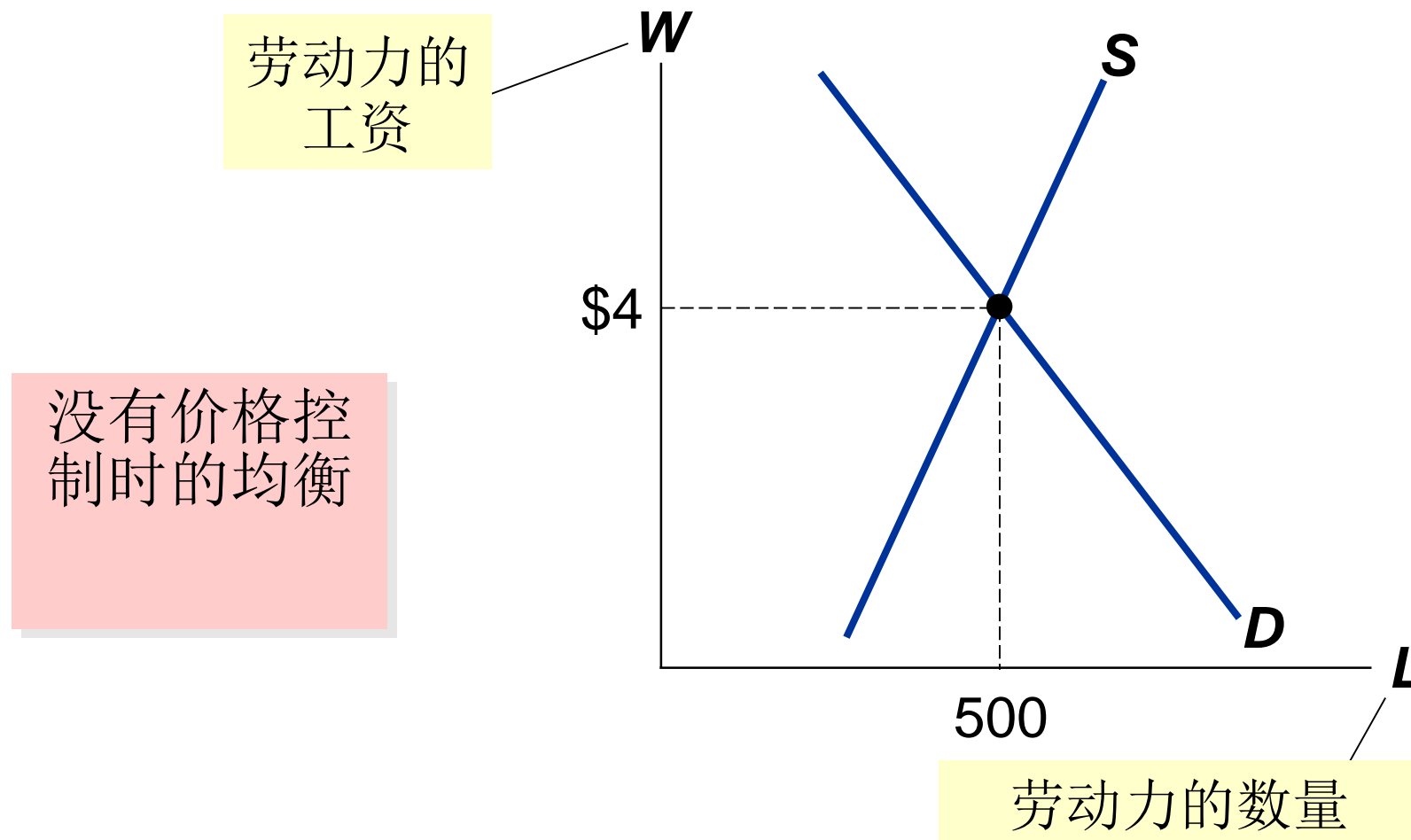
永和公寓内停放的名牌车辆

公开转租 每月租金近千元





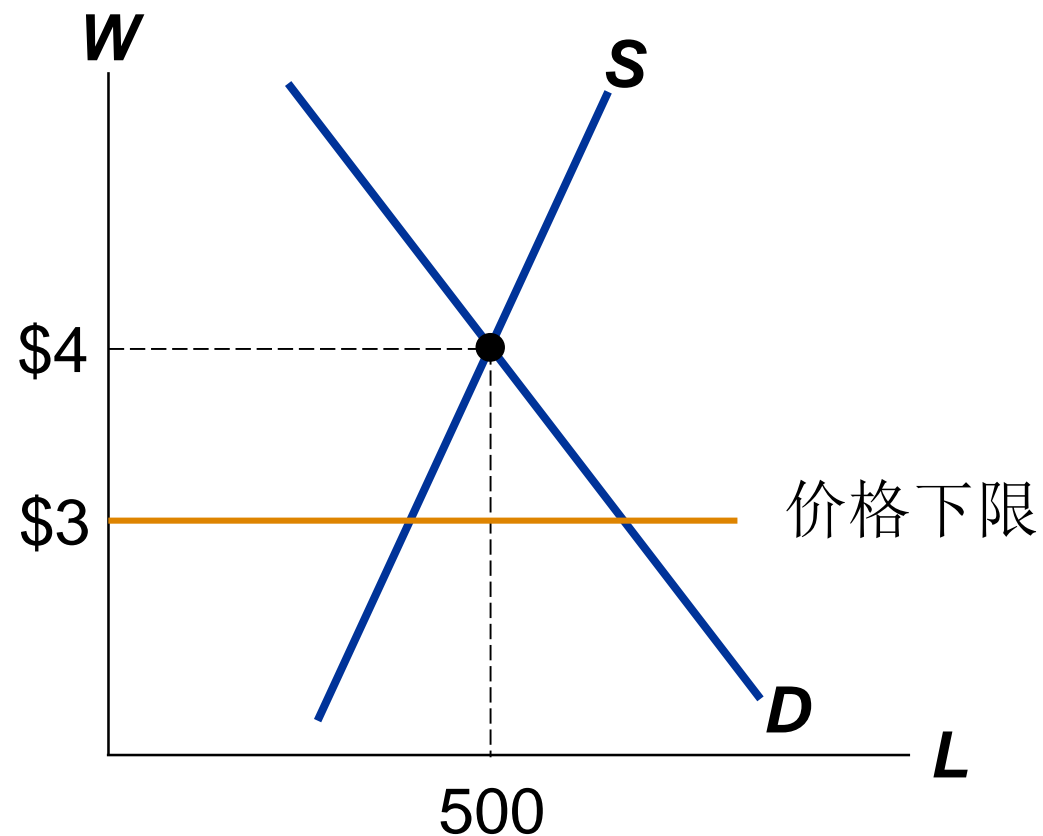
## 例2: 价格下限; 劳动力的市场





## 价格下限是一个高的还是低的价格？

低于均衡价格的的  
价格下限**没有**限制  
**性**——即对市场结果  
没有影响



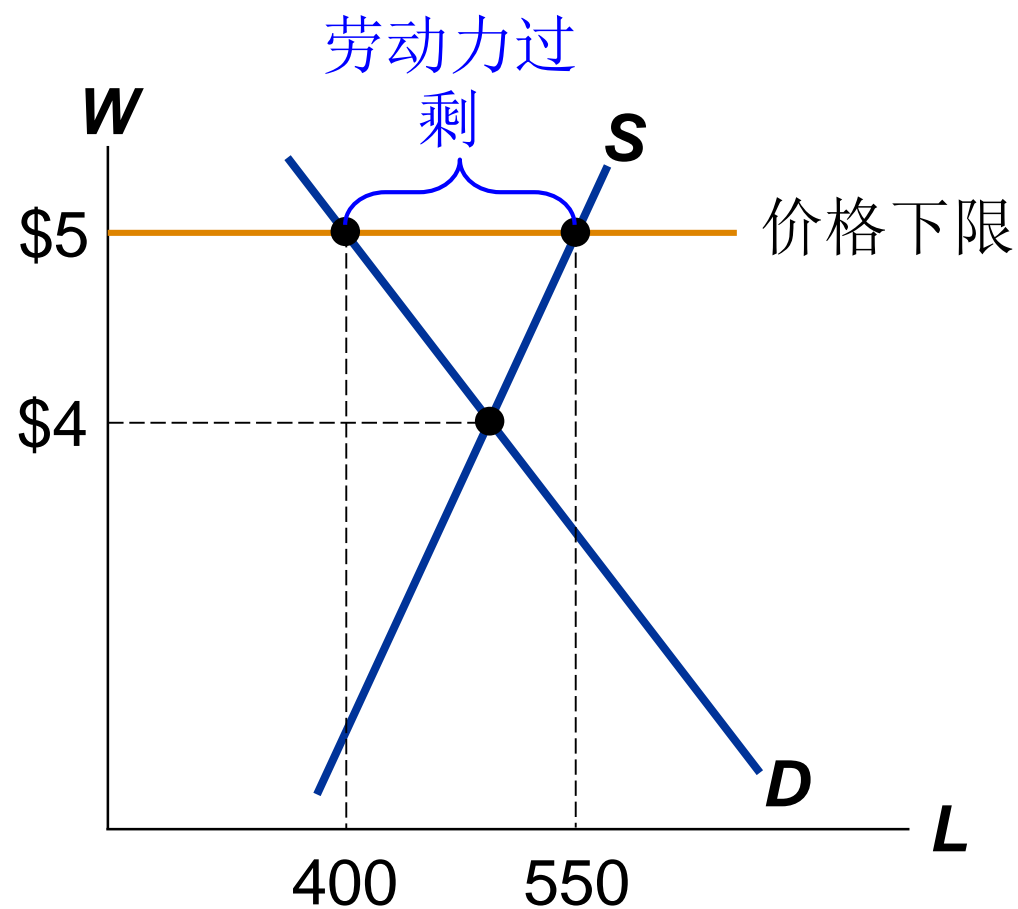


## 价格下限如何影响市场结果

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？



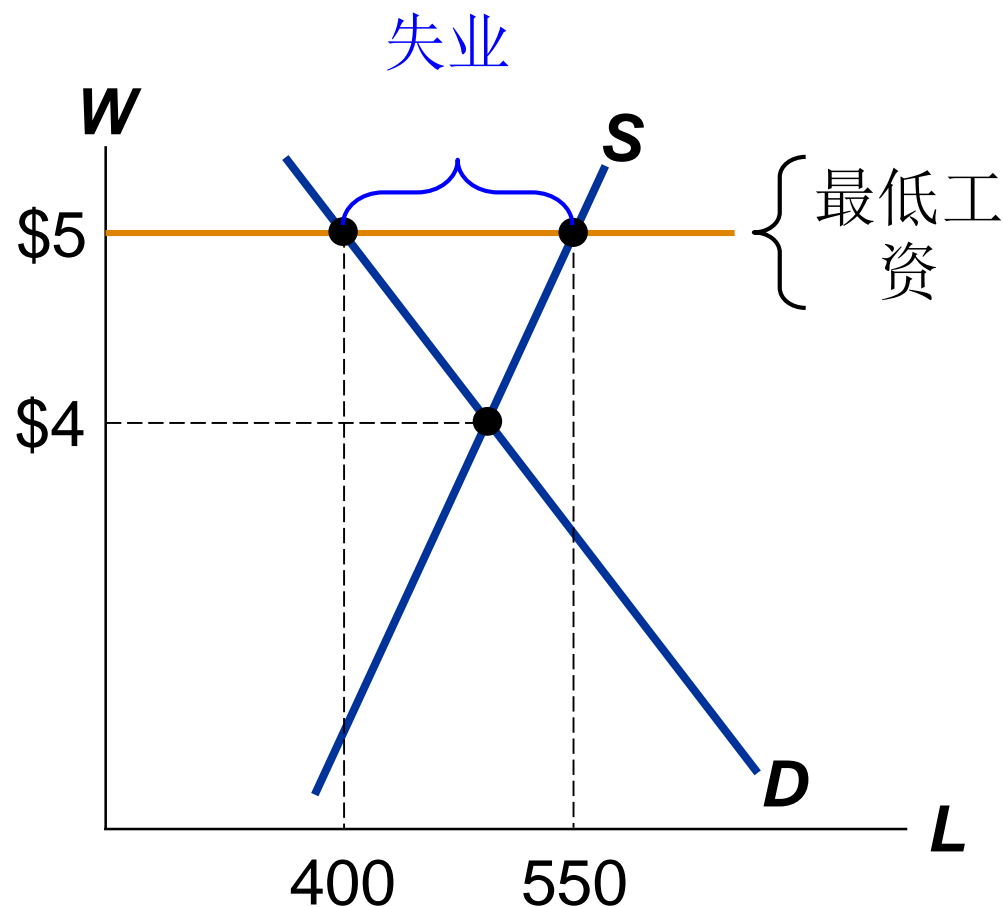


## 价格下限如何影响市场结果

最低工资法对技能高的工人并没有影响，因为他们的工资大大超过最低工资。对于这些人来说，最低工资是非限制性的

最低工资影响的是青少年或其他低技能的工人，因为他们原先的均衡工资往往低于最低工资

所以最低工资的政策，虽然旨在帮助低工资群体，却可能会导致他们中部分人的失业



# 税收如何影响市场均衡？



上海科技大学  
ShanghaiTech University



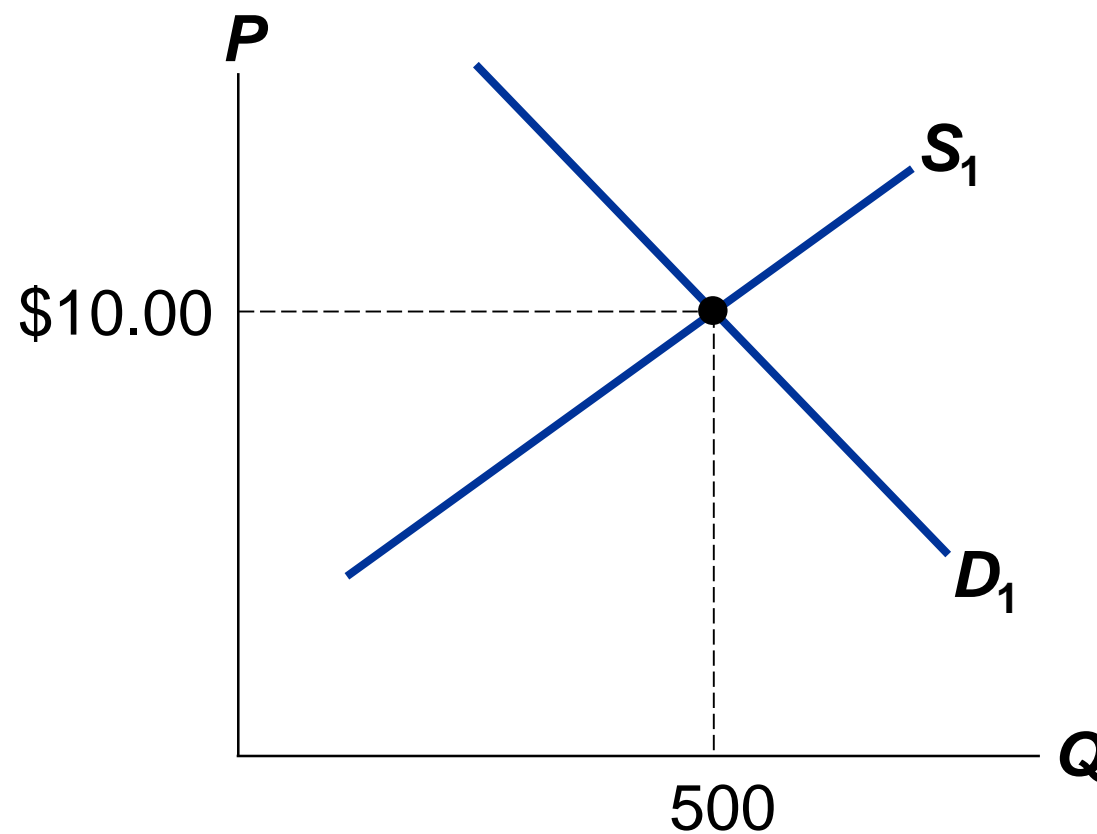
# 税收

- 人生在世，只有兩件事永遠逃不掉，即死亡和交稅。  
——本杰明·富蘭克林
- 所有政府都用税收为公路、学校和国防这类公共项目筹资。税收是政府**最重要的资金来源**。
- 在市场上，政府能向买者或卖者征税。向不同的对象征税会有什么不同？
- 如果是买者和卖者共同负担，什么因素决定了谁分摊的多？



## 例 3: 披萨市场

没有税收  
时的均衡





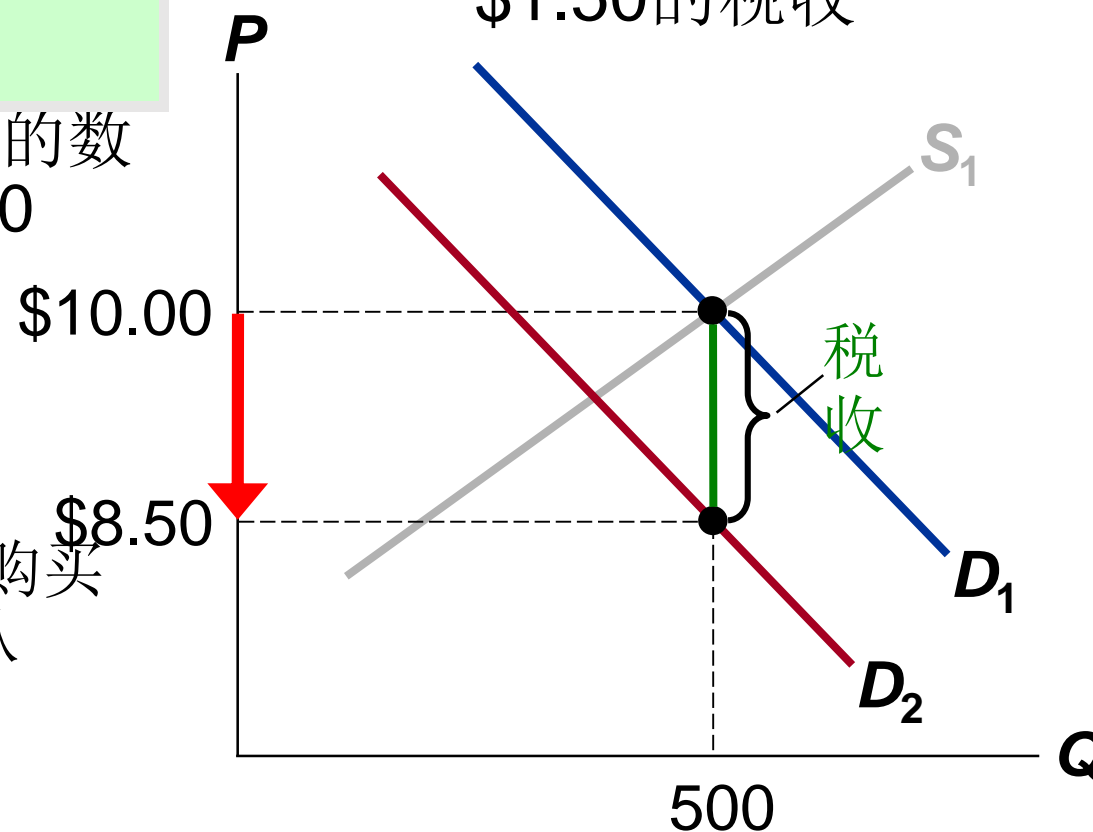
## 向买者征税

对买者征税使需求曲线向下移动，其幅度为税收量

为使买者购买相同多的数量，价格需下降\$1.50

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

向买者征收**每块披萨**  
\$1.50的税收







## 向买者征税

新均衡:

$$Q = 450$$

卖者得到的价格:

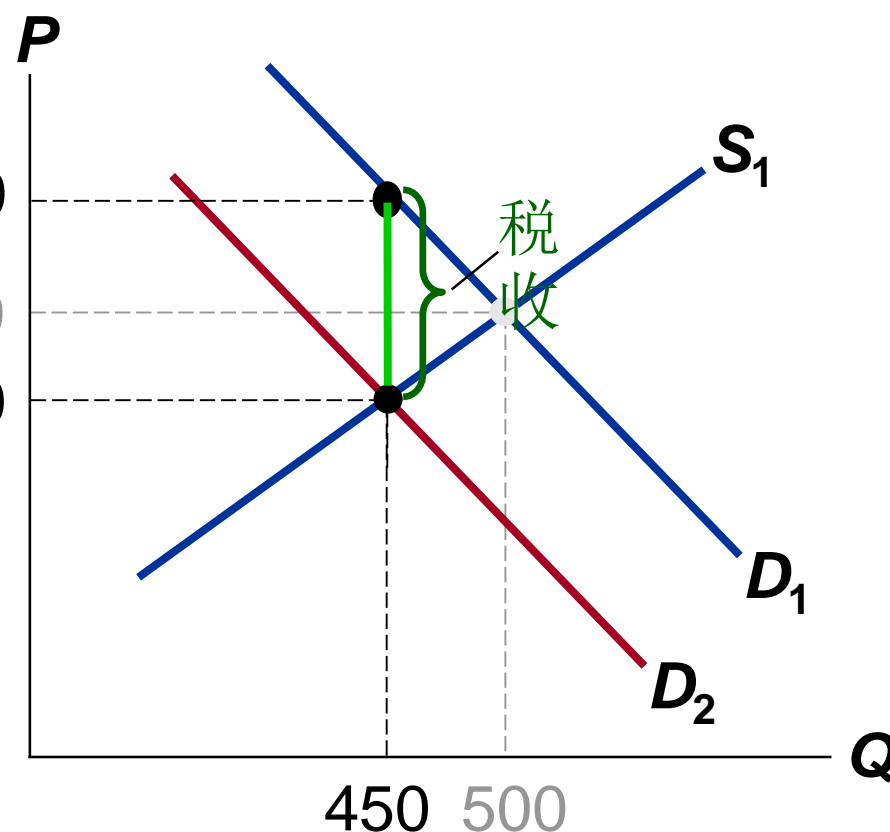
$$P_S = \$9.50 \quad P_B = \$11.00$$

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



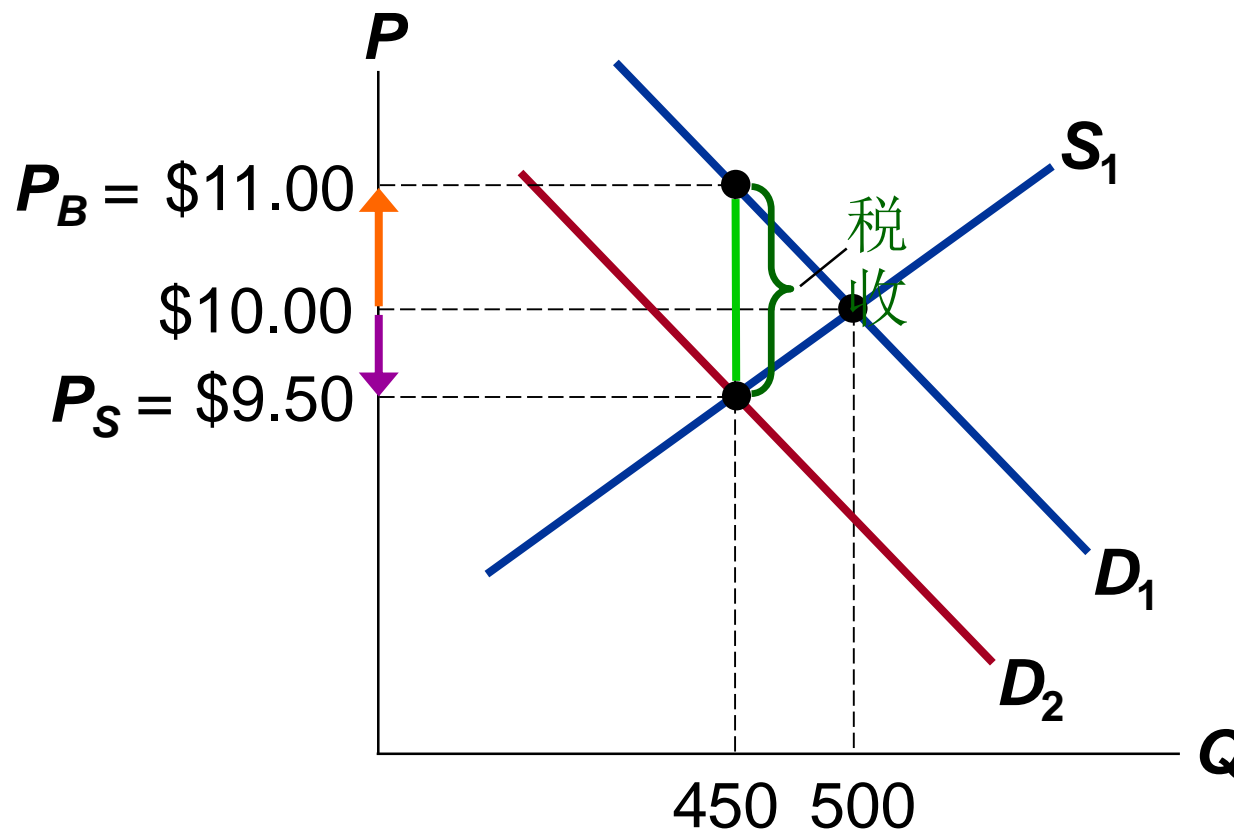


# 税收归宿(tax incidence): 税收负担在市场参与者之间进行分配的方式

在我们的例子中，

买者支付  
\$1.00的税收

卖者支付  
\$0.50 的税收.





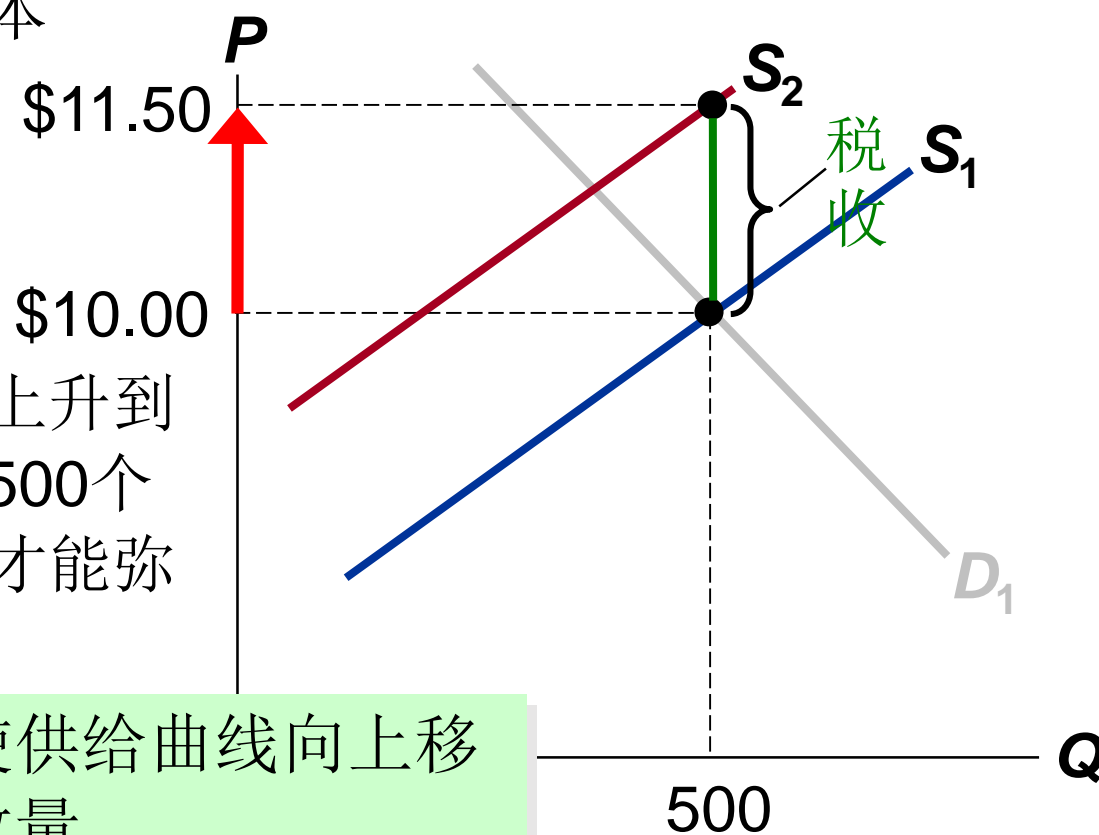
## 向卖者征税

向卖者征税\$1.50

税收增加了卖者的成本  
\$1.50

卖者只有在市场价格上升到  
\$11.50时才愿意出售500个  
匹萨，因为只有如此才能弥  
补成本的增加

因此，对卖者征税使供给曲线向上移  
动，移动幅度为税收量





# 向卖者征税

新的均衡:

$$Q = 450$$

买者支付

$$P_B = \$11.00$$

卖者得到

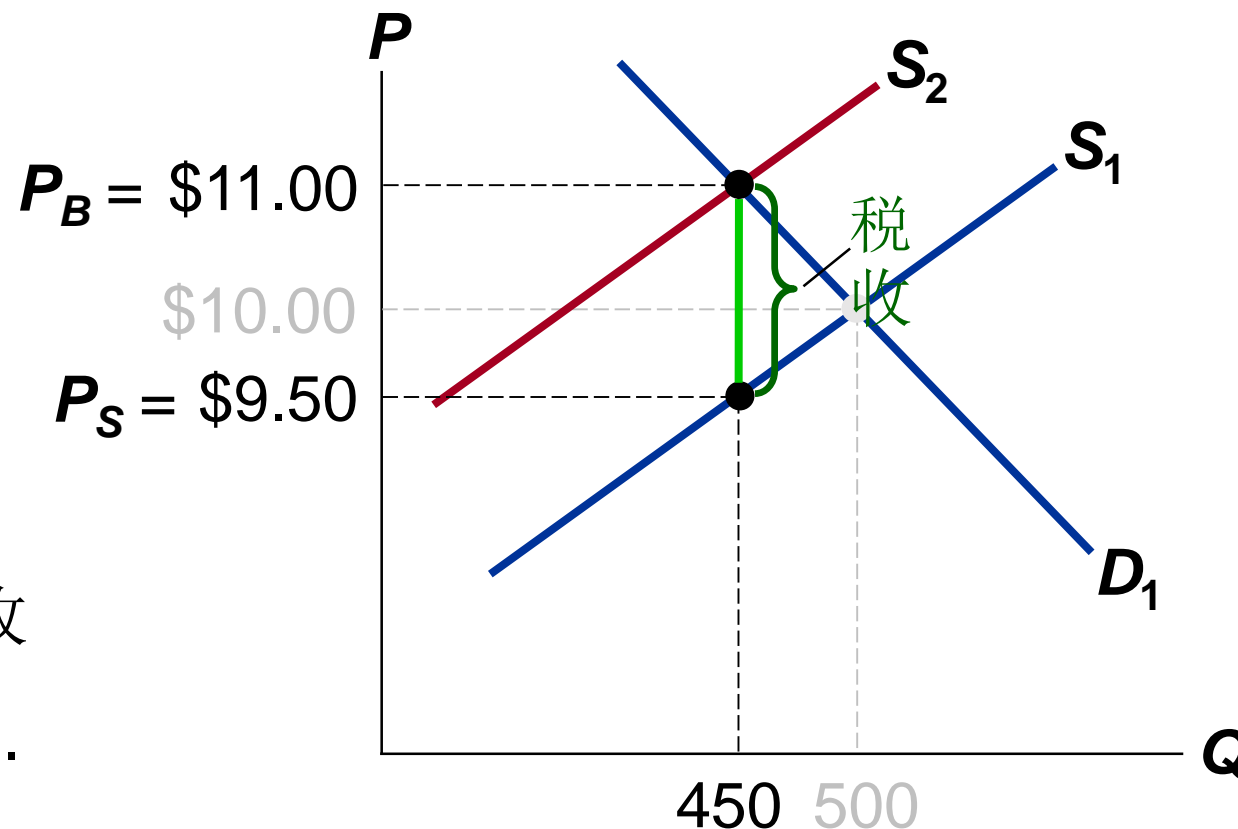
$$P_S = \$9.50$$

两者之差

$$= \$1.50 = \text{税收}$$

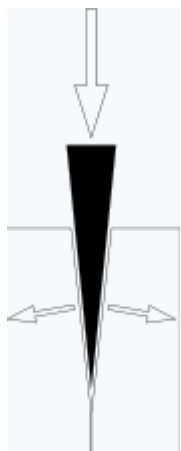
税收归宿 \$1 vs.  
\$0.5

向卖者征税\$1.50

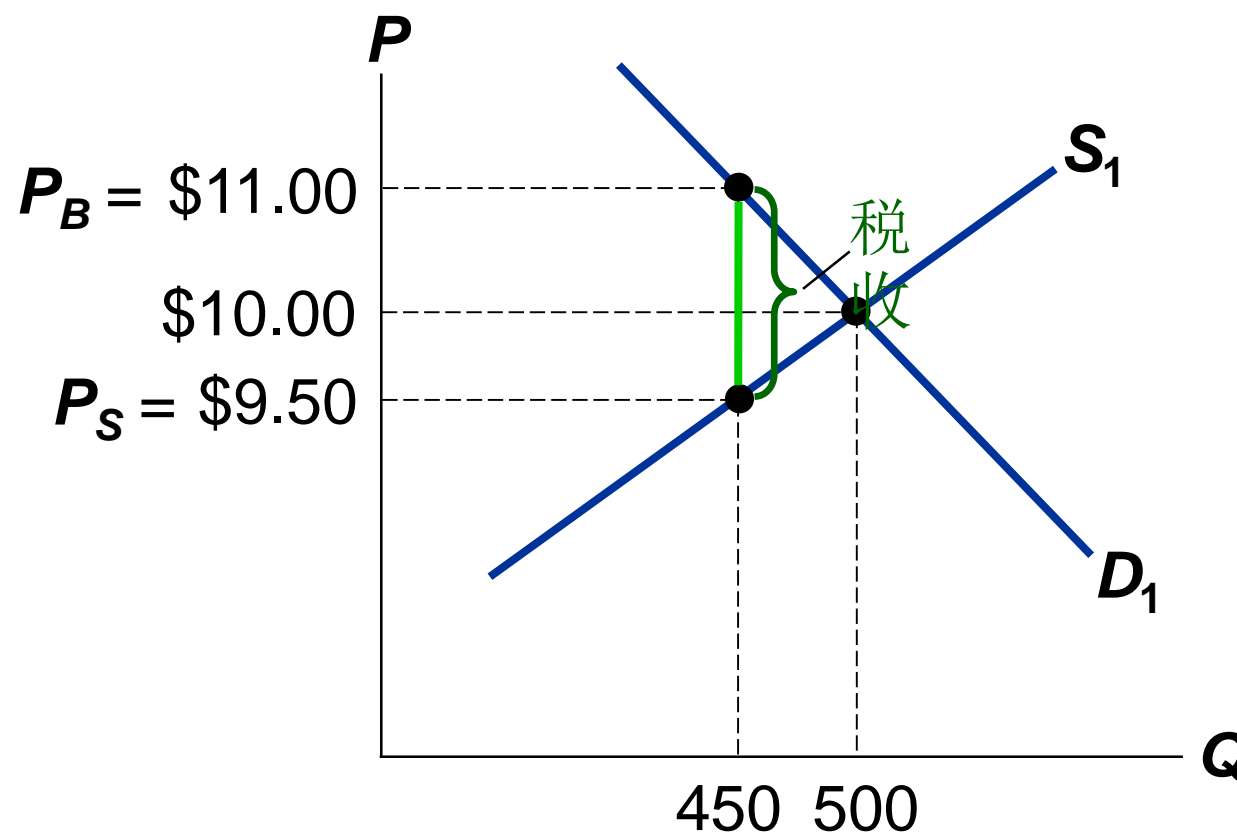


# 对买者征税或对卖者征税，结果是相同的!

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



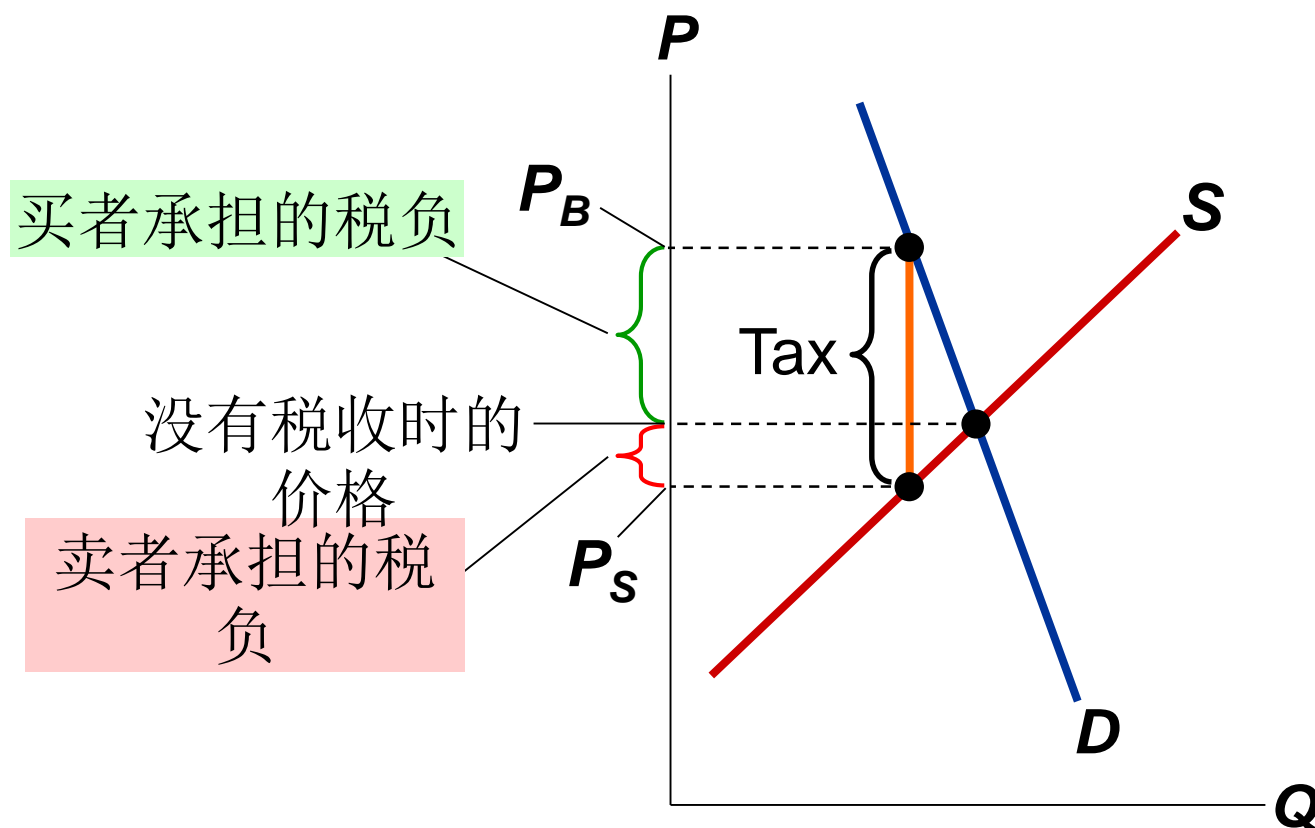
在这两种情况下：税收都在买者支付的价格和卖者得到的价格之间打入了一个楔子





虽然向谁征税对税收归宿没有影响，但弹性对税收归宿会有影响吗？

### 案例 1: 供给相对于需求更富有弹性



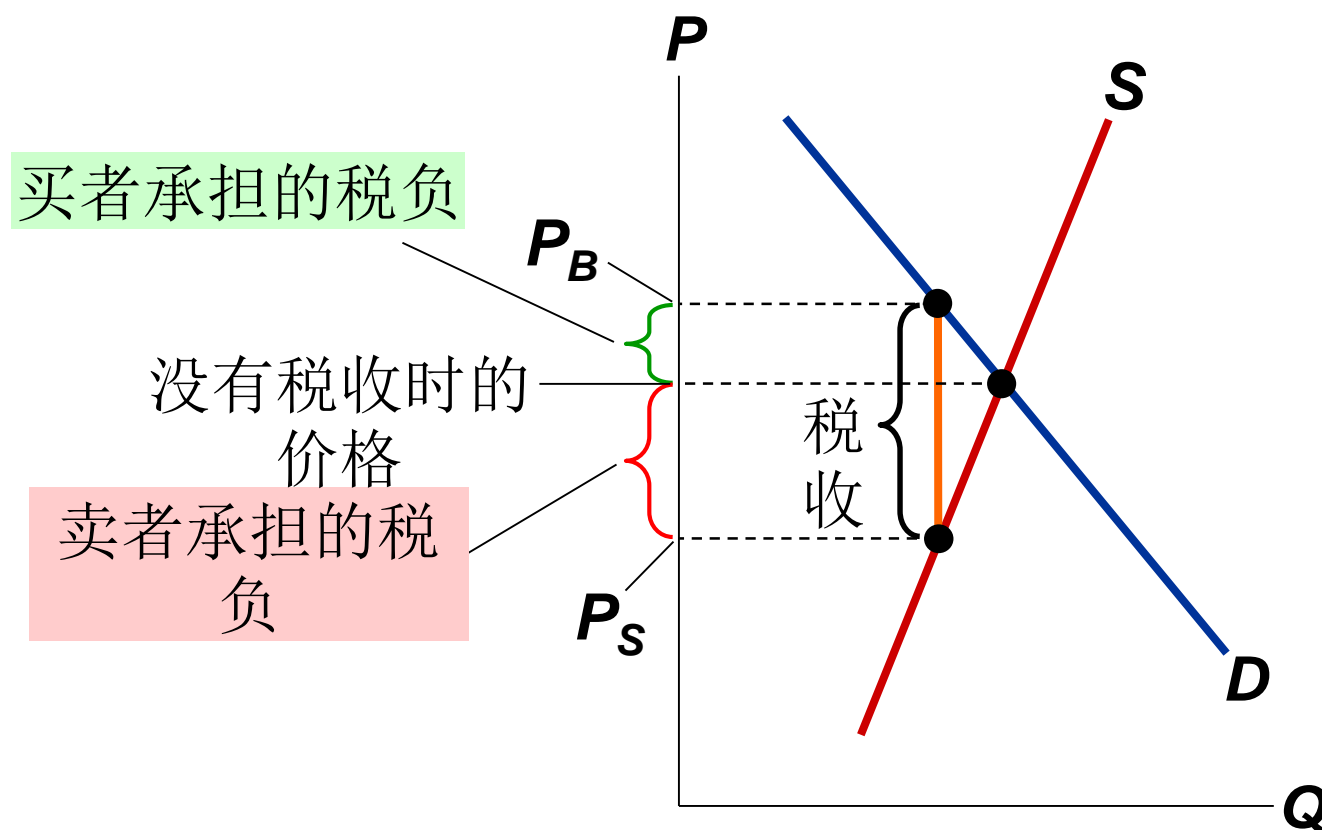
买者相对于卖者更难离开市场或减小需求量，因此买者承担了大部分税负

例子？



# 弹性与税收归宿

## 案例 2: 需求相对于供给更富有弹性



卖者相对于买者更难离开市场或减少供给量，因此卖者承担了大部分的税负



## 案例研究：谁支付奢侈品税

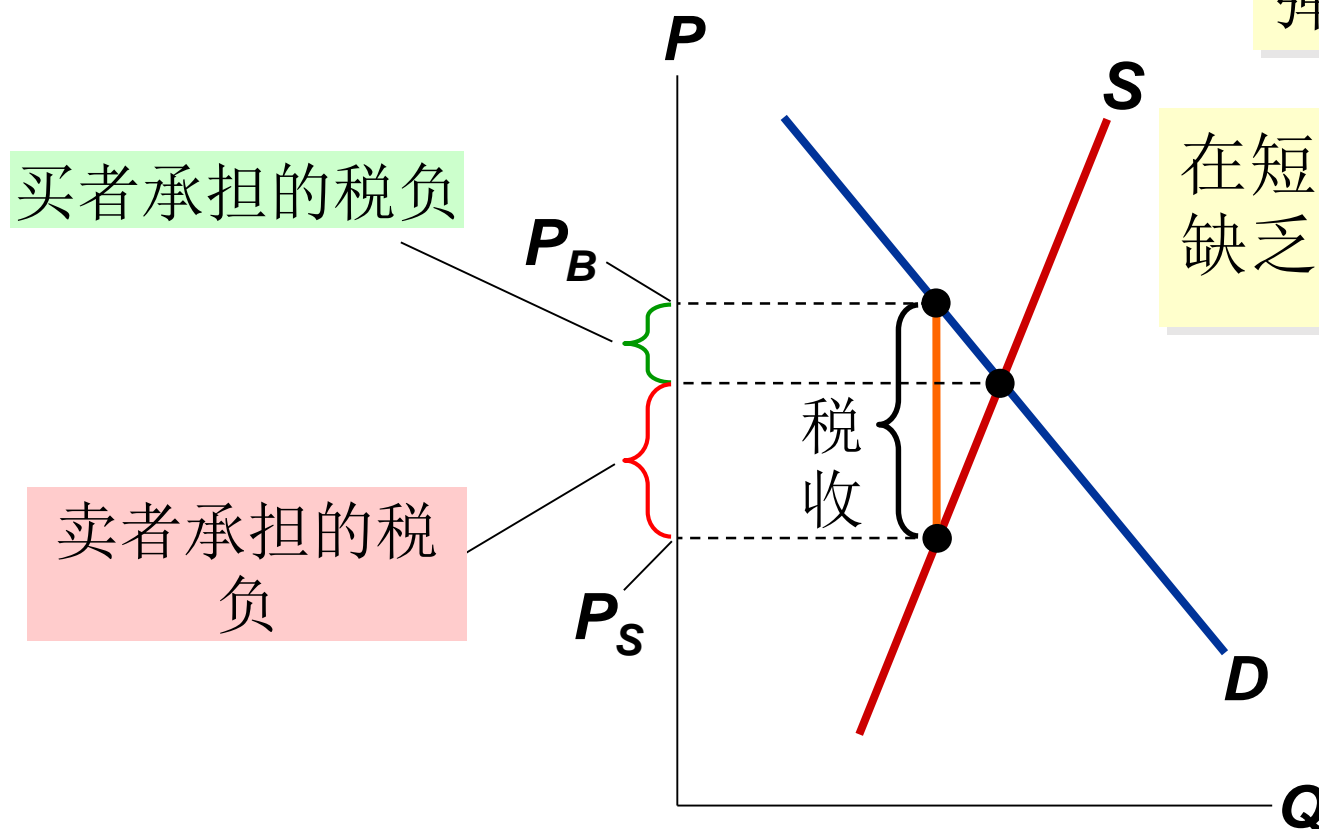
- 在1990年，美国国会通过了一项针对游艇，私人飞机，皮衣，珠宝和豪华轿车这类物品的新的奢侈品税
- 税收的目的：增加富人的税收
- 但真正支付税收的人士谁？





## 案例研究：谁支付奢侈品税

### 游艇市场



买者承担的税负

卖者承担的税负

需求是富有弹性的

在短期内，供给缺乏弹性

因此，游艇工厂等卖家承担了大部分的税收

# Next Week: 福利经济学 市场效率&赋税的代价



上海科技大学  
ShanghaiTech University