

经济学原理（第8版）

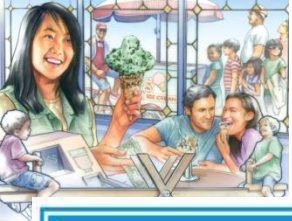
[美] 曼昆 著

V. Andreea CHIRITESCU 编
(Eastern Illinois University)



第5章

弹性及其应用



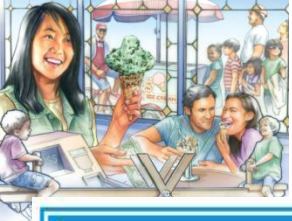
需求弹性, 第1部分

- 弹性

- 衡量需求量或供给量的反应程度
 - 某种决定因素的变动

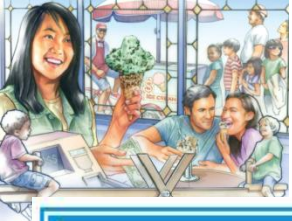
- 需求价格弹性

- 一种物品需求的数量对价格变化作出反应的
程度



需求弹性, 第2部分

- 需求价格弹性
 - 按比例变化的需求除以价格变动的百分比
- 富有弹性
 - 数量要求对价格的变动作出很大的反应
- 缺乏弹性
 - 需求量只对价格变动作出很小的反应



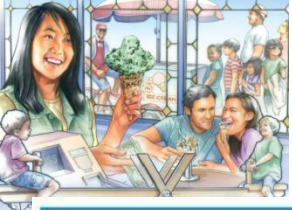
需求弹性, 第3部分

- 需求价格弹性的决定因素
 - 相近替代品可获得性
 - 有密切替代品的商品：更多弹性需求
 - 必需品与奢侈品
 - 必需品：非弹性需求
 - 奢侈品：弹性需求



需求弹性, 第4部分

- 需求价格弹性的决定因素
 - 市场的定义
 - 狭义的市场: 更多的弹性需求
 - 时间范围
 - 物品的需求往往在长期内更富有弹性



需求弹性, 第5部分

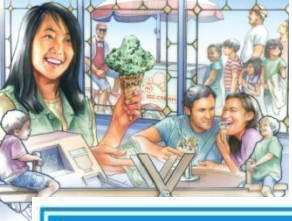
- 计算需求价格弹性
 - 需求量变动百分比除以价格变动百分比
 - 使用绝对值（去掉减号）
- 中点法
 - 两点: (Q_1, P_1) 和 (Q_2, P_2)

$$\text{需求价格弹性} = \frac{(Q_2 - Q_1) / [(Q_2 + Q_1) / 2]}{(P_2 - P_1) / [(P_2 + P_1) / 2]}$$



需求弹性, 第6部分

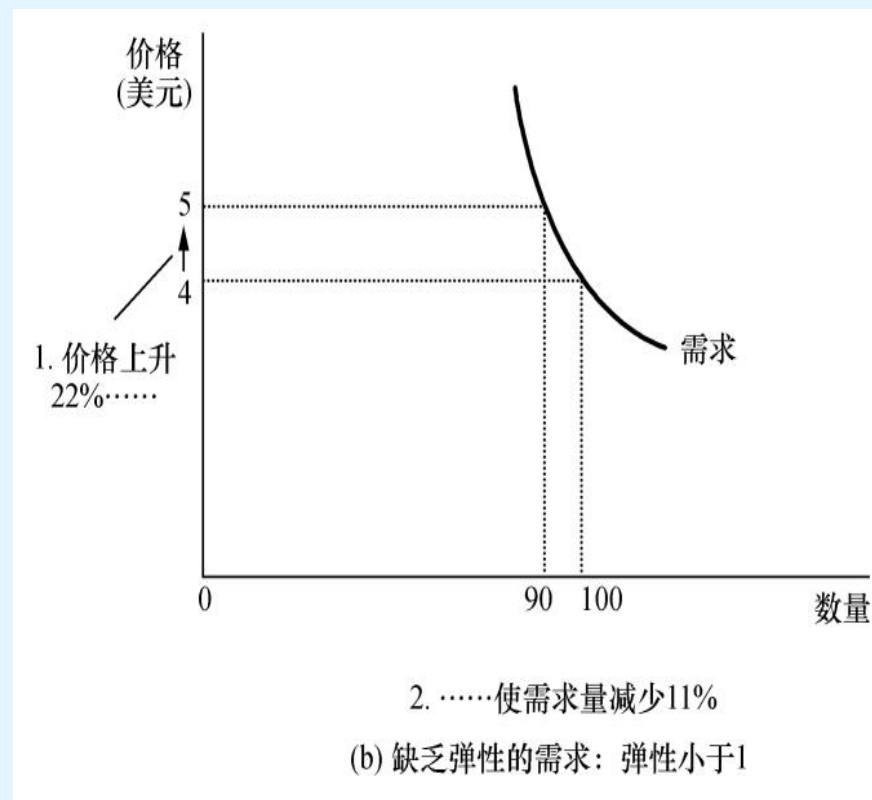
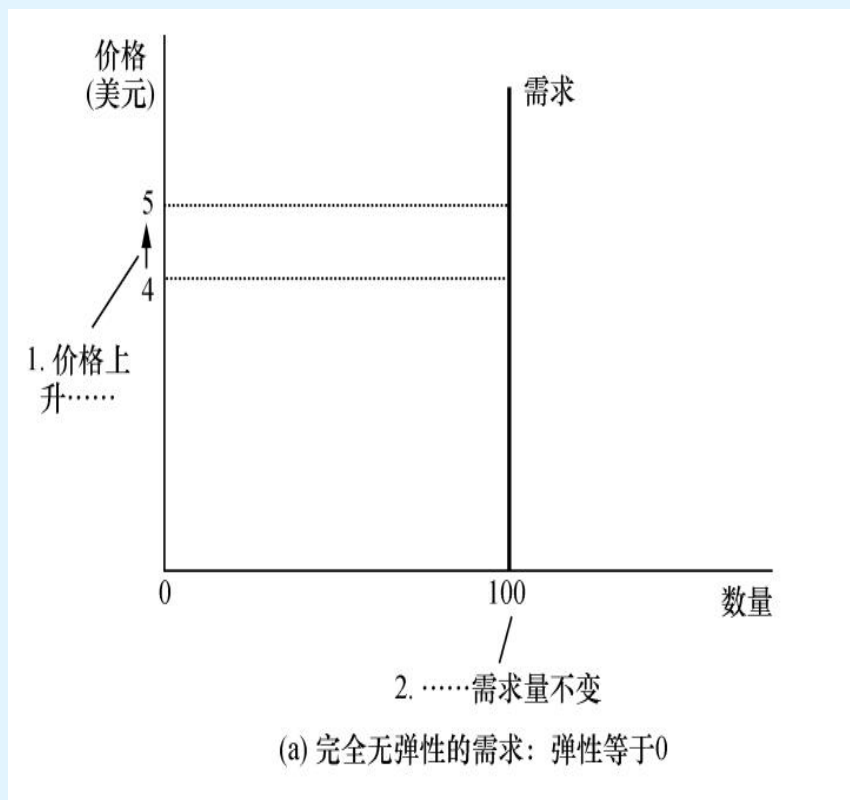
- 各种需求曲线
 - 需求富有弹性
 - 需求价格弹性 > 1
 - 缺乏弹性
 - 需求价格弹性 < 1
 - 单位弹性
 - 需求价格弹性 $= 1$



需求弹性, 第7部分

- 各种需求曲线
 - 需求完全缺乏弹性
 - 需求价格弹性 = 0
 - 需求曲线垂直
 - 需求完全弹性
 - 需求价格弹性 = 无穷
 - 需求曲线水平
- 需求曲线越平坦
 - 需求的价格弹性越大

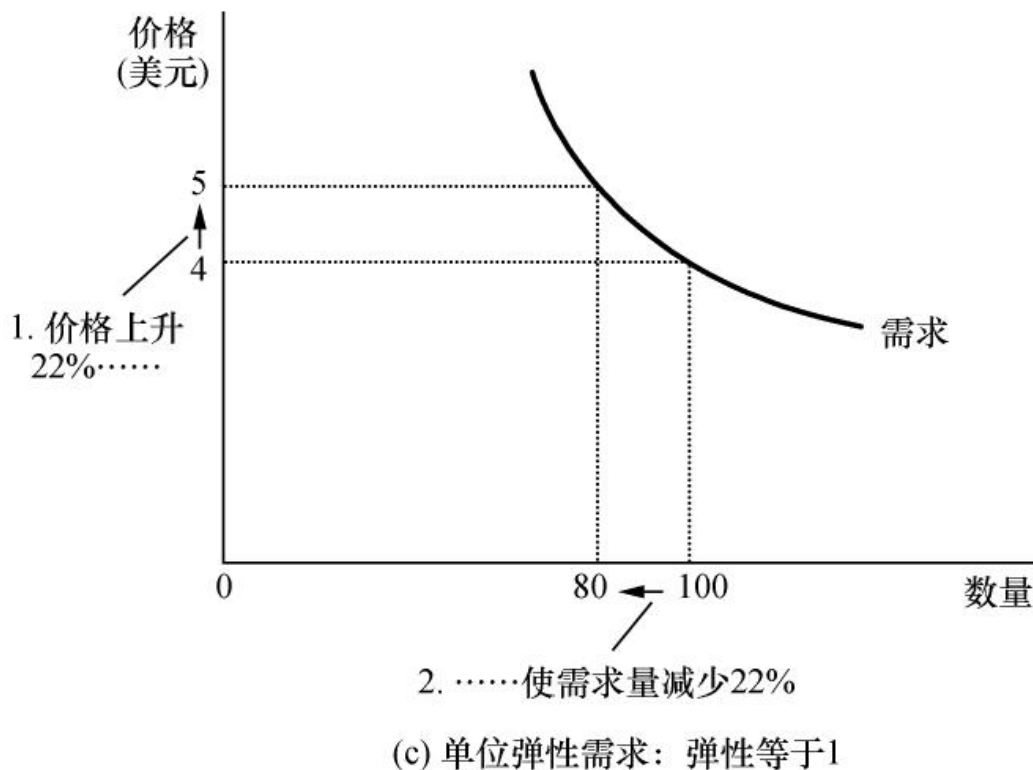
图 1 需求价格弹性(a, b)



需求价格弹性决定了需求曲线是陡峭还是平坦。

要注意的是，所有变动的百分比都是用中点法计算的。

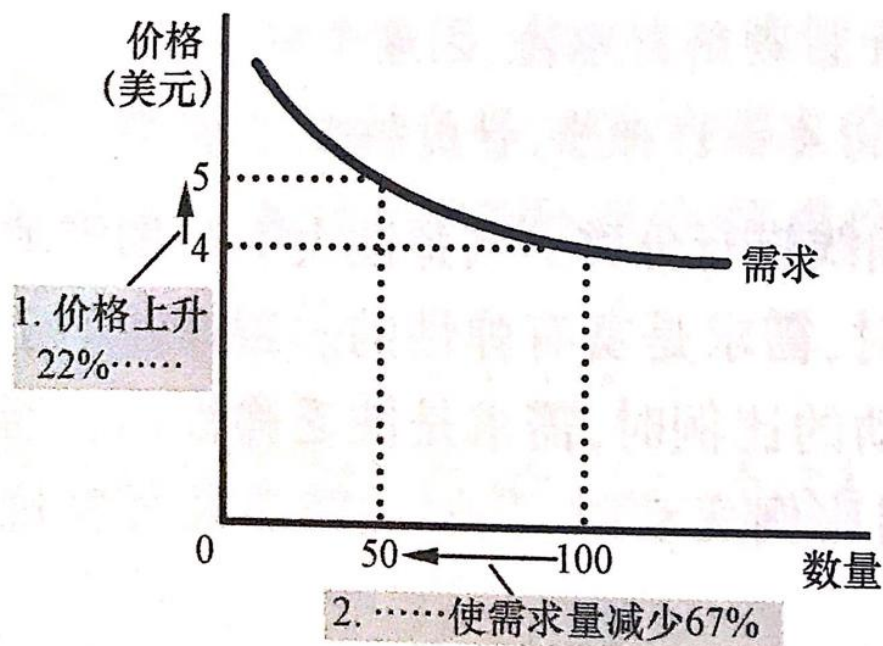
图 1 需求价格弹性 (c)



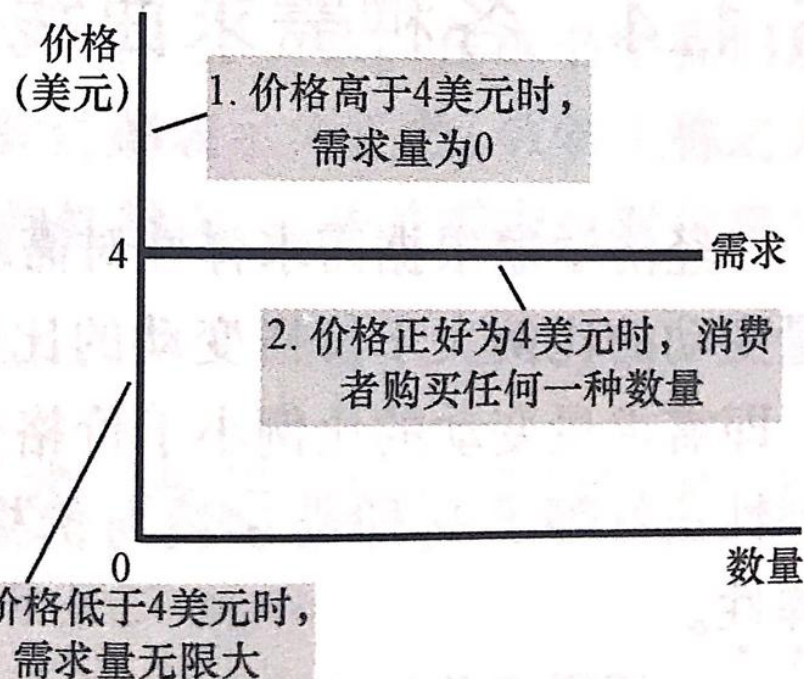
需求价格弹性决定了需求曲线是陡峭还是平坦。

要注意的是，所有变动的百分比都是用中点法计算的。

图 1 需求价格弹性 (d, e)



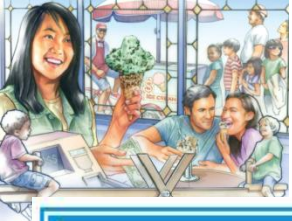
(d) 富有弹性的需求：弹性大于1



(e) 完全有弹性的需求：弹性无穷大

需求价格弹性决定了需求曲线是陡峭还是平坦。

要注意的是，所有变动的百分比都是用中点法计算的。



需求弹性, 第8部分

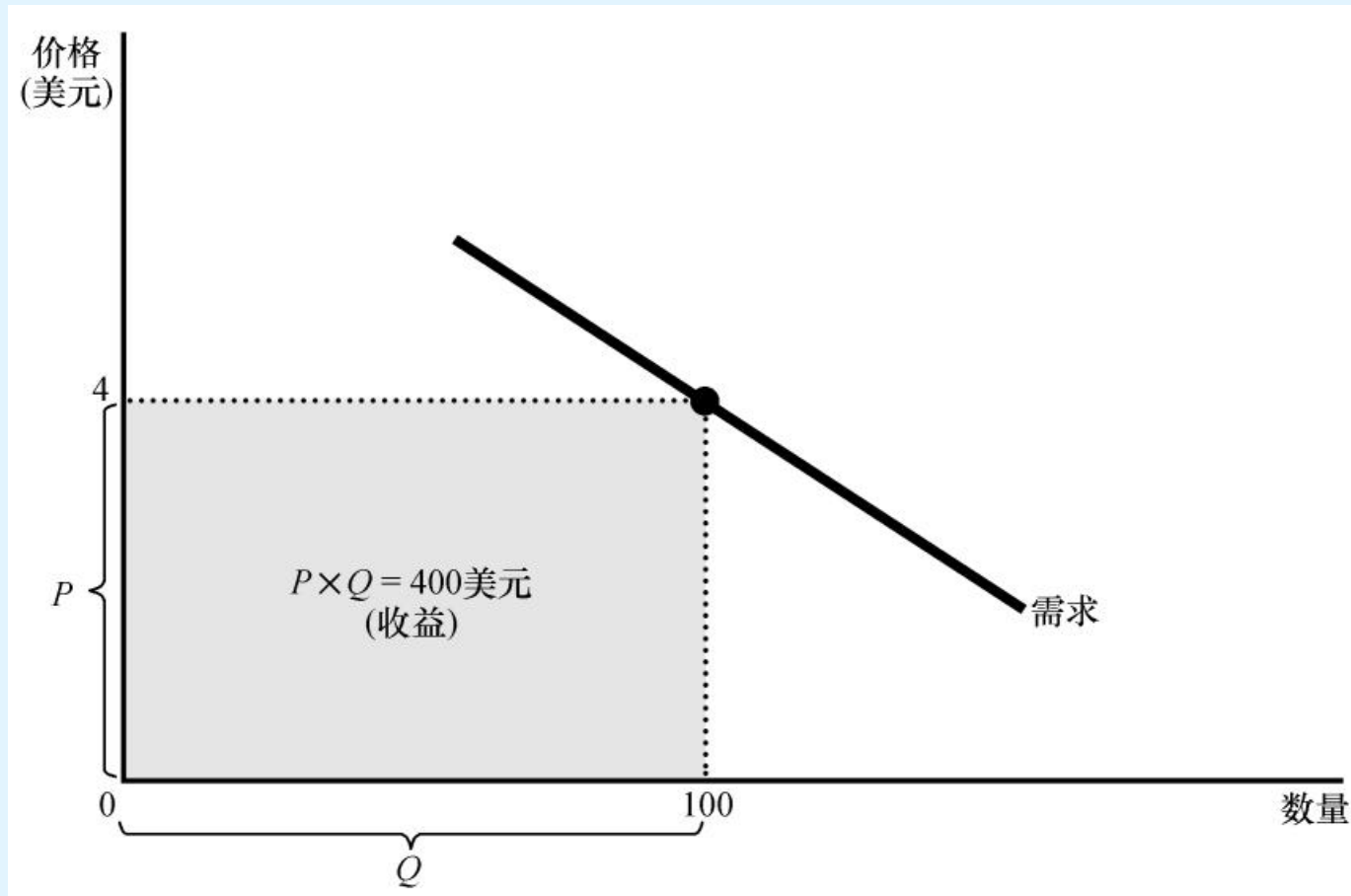
- 总收入, **TR**

- 由买家支付的金额和收到的一种物品的卖家
- 价格的几倍的数量出售 ($P \times Q$)

- 价格上升

- 若需求缺乏弹性, **TR** 上升
- 若需求富有弹性, **TR** 下降

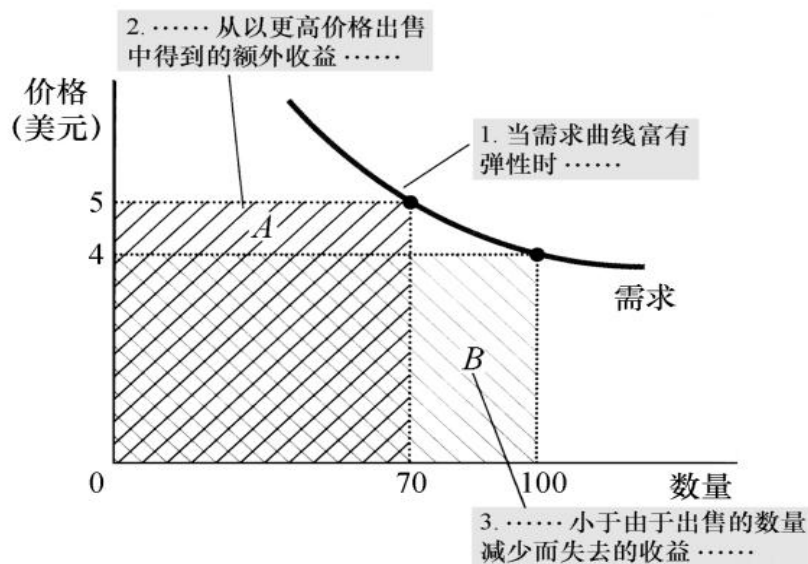
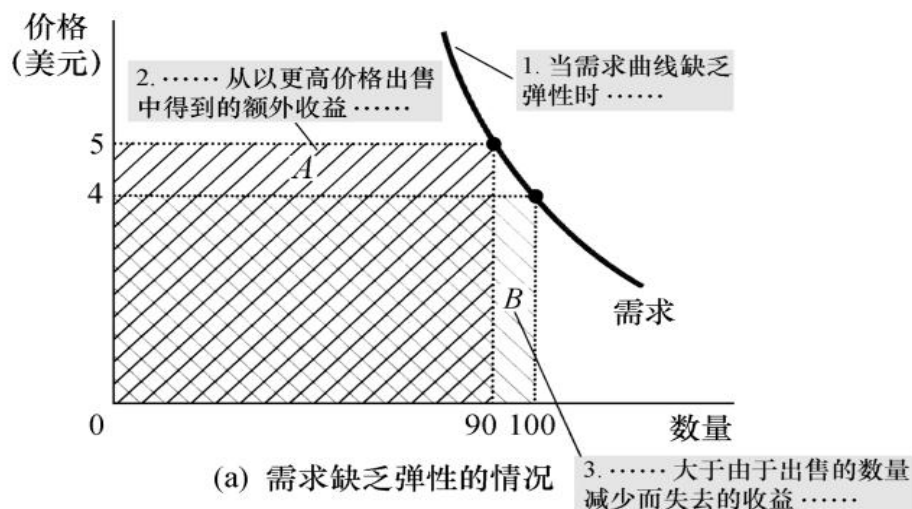
图 2 总收入



买者支付的从而卖者作为收益得到的总量等于需求曲线下方的方框面积，即 $P \times Q$ 。

在这里，价格为4美元，需求量为100，总收益400美元。

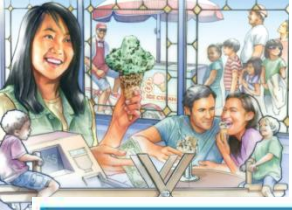
图 3 当价格变动时，总收益如何变动



价格变动对总收益（价格和数量的乘积）的影响取决于需求价格弹性。

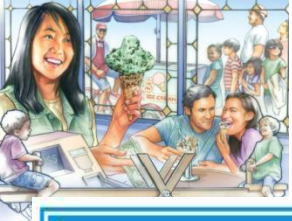
在（a）幅中，需求曲线缺乏弹性。在这种情况下，价格上升引起的需求量减少的比例小于价格上升的比例，因此，总收益增加。在这里，价格从4美元上升为5美元，引起需求量从100减少为90，总收益从400美元增加到450美元。

在（b）幅中，需求曲线富有弹性。在这种情况下，价格上升引起的需求量减少的比例大于价格上升的比例，因此，总收益减少。在这里，价格从4美元上升为5美元，引起需求量从100减少为70，总收益从400美元减少为350美元。



需求弹性, 第9部分

- 当需求缺乏弹性（弹性 <1 ）
 - P 和 TR 向同一方向移动
 - 若 $P \uparrow$, 则 $TR \uparrow$
- 当需求富有弹性（弹性 >1 ）
 - P 和 TR 向相反方向移动
 - 若 $P \uparrow$, 则 $TR \downarrow$
- 当需求单位弹性（弹性 $=1$ ）
 - 当价格变化时，总收入保持不变



需求弹性, 第10部分

- 线性需求曲线

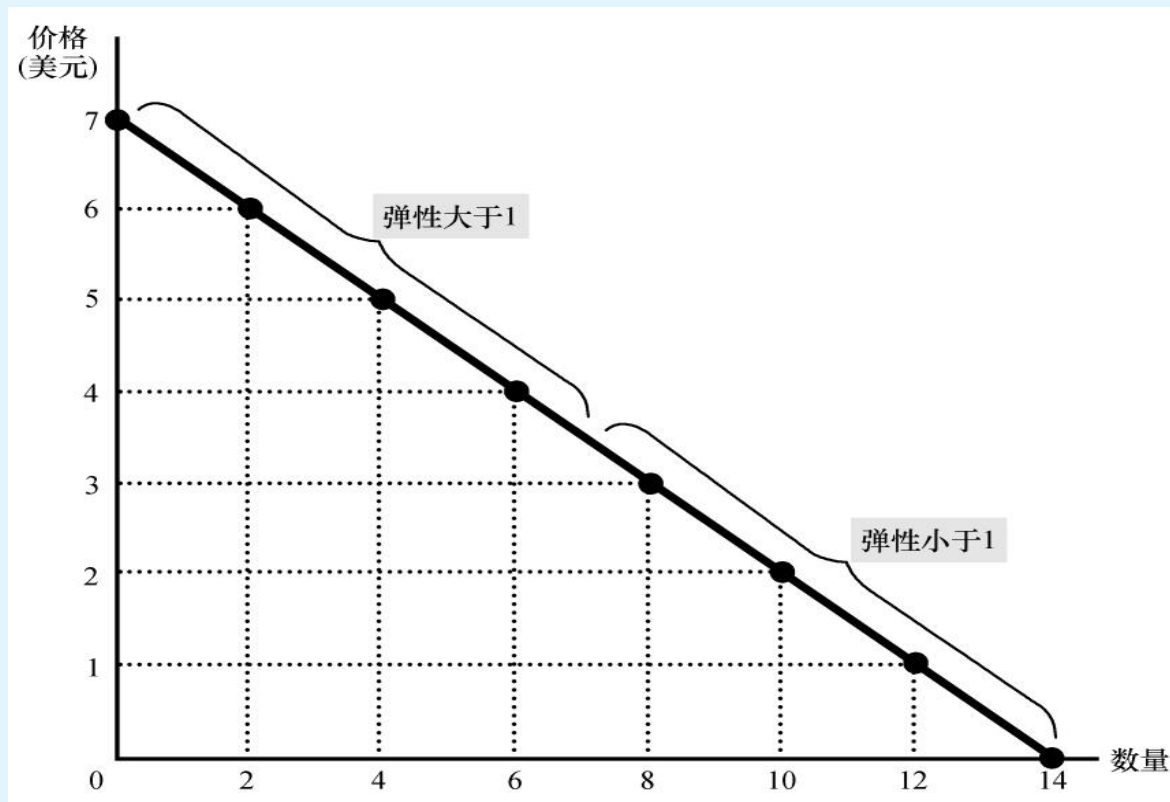
- 斜率不变

- 向上量比向前量

- 不同价格弹性

- 非弹性需求: 低价格和高数量的点
 - 弹性需求: 高价格和低数量的点

图 4 一条线性需求曲线的弹性



一条线性需求曲线的斜率是不变的，但它的弹性并不是不变的。表中的需求表是用中点法来计算需求的价格弹性。

在价格低而数量多的各点上，需求曲线是缺乏弹性的；

在价格高而数量少的各点上，需求曲线是富有弹性的。

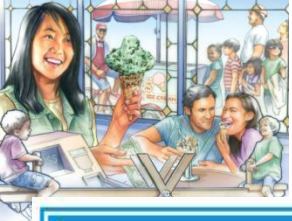
图 4 一条线性需求曲线的弹性

价格 (美元)	数量	总收益 (价格 × 数量) (美元)	价格变动 百分比 (%)	数量变动 百分比 (%)	弹性	弹性程度
7	0	0				
6	2	12	15	200	13.0	富有弹性
5	4	20	18	67	3.7	富有弹性
4	6	24	22	40	1.8	富有弹性
3	8	24	29	29	1.0	单位弹性
2	10	20	40	22	0.6	缺乏弹性
1	12	12	67	18	0.3	缺乏弹性
0	14	0	200	15	0.1	缺乏弹性

一条线性需求曲线的斜率是不变的，但它的弹性并不是不变的。表中的需求表是用中点法来计算需求的价格弹性。

在价格低而数量多的各点上，需求曲线是缺乏弹性的；

在价格高而数量少的各点上，需求曲线是富有弹性的。



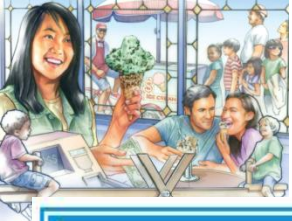
需求弹性, 第11部分

- 需求的收入弹性

- 一种物品需求量对消费者收入的变动反应程度化

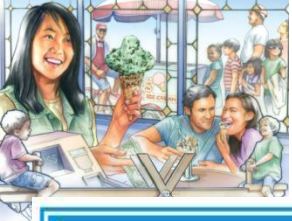
- 需求量变动百分比

- 除以收入变化百分比



需求弹性, 第12部分

- 正常品
 - 正的收入弹性
 - 必需品
 - 较小的收入弹性
 - 奢侈品
 - 较大的收入弹性
- 低档品
 - 负的收入弹性



需求弹性, 第13部分

- 需求的交叉价格弹性
 - 一种物品的需求量对另一种物品价格的变化作出反应程度
 - 第一种物品的需求量的百分比变化
 - 除以第二种物品价格按百分比的变化



需求弹性, 第14部分

- 替代品

- 通常用来代替彼此的物品
- 正的交叉价格弹性

- 互补品

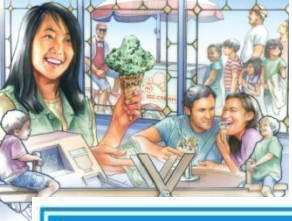
- 通常一起使用的物品
- 负的交叉价格弹性



供给弹性, 第1部分

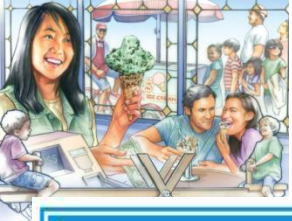
- 供给价格弹性

- 一种物品供给量对其价格变动的反应程度
- 供给量变动百分比
 - 除以价格变动百分比
- 取决于卖家改变商品数量的灵活性



供给弹性, 第2部分

- 供给弹性
 - 供应量对价格的变化反应程度
- 缺乏弹性
 - 供应量对价格变化的反应很小
- 供给价格弹性的决定因素
 - 时间范围
 - 从长远来看, 供给更具弹性



供给弹性, 第3部分

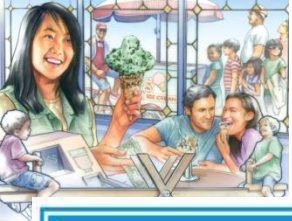
- 供给价格弹性的计算

- 供应量变动百分比除以价格变动百分比
- 总是正的

- 中点法

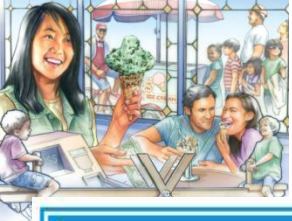
- 两点: (Q_1, P_1) 和 (Q_2, P_2)

$$\text{Price elasticity of supply} = \frac{(Q_2 - Q_1) / [(Q_2 + Q_1) / 2]}{(P_2 - P_1) / [(P_2 + P_1) / 2]}$$



供给弹性, 第4部分

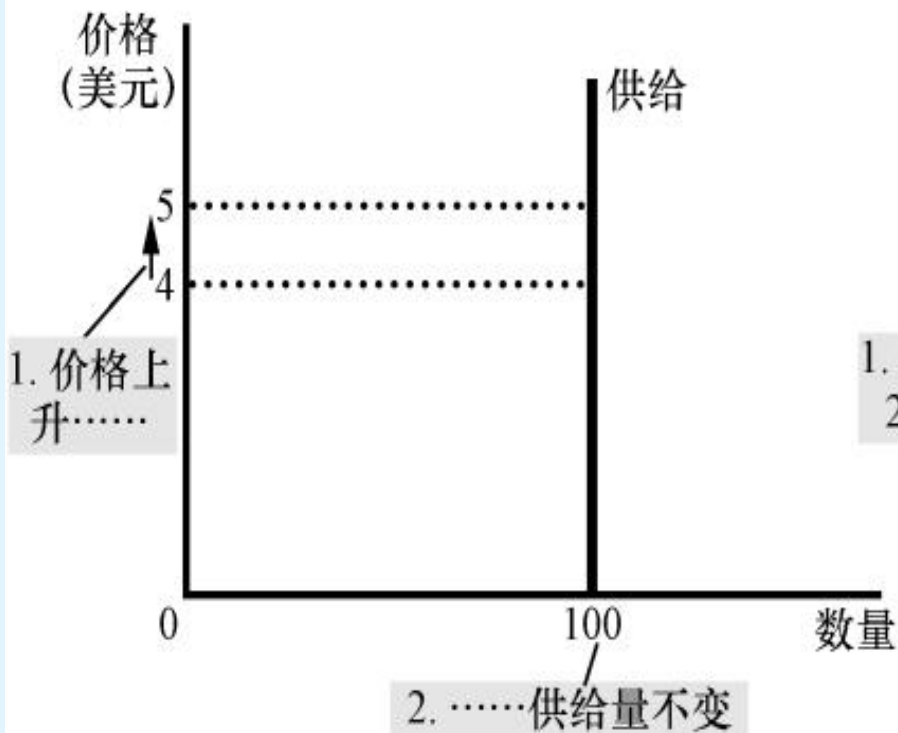
- 各种供给曲线
 - 供给是单位弹性的
 - 供给价格弹性 = 1
 - 供给是具有弹性的
 - 供给价格弹性 > 1
 - 供给是缺乏弹性的
 - 供给价格弹性 < 1



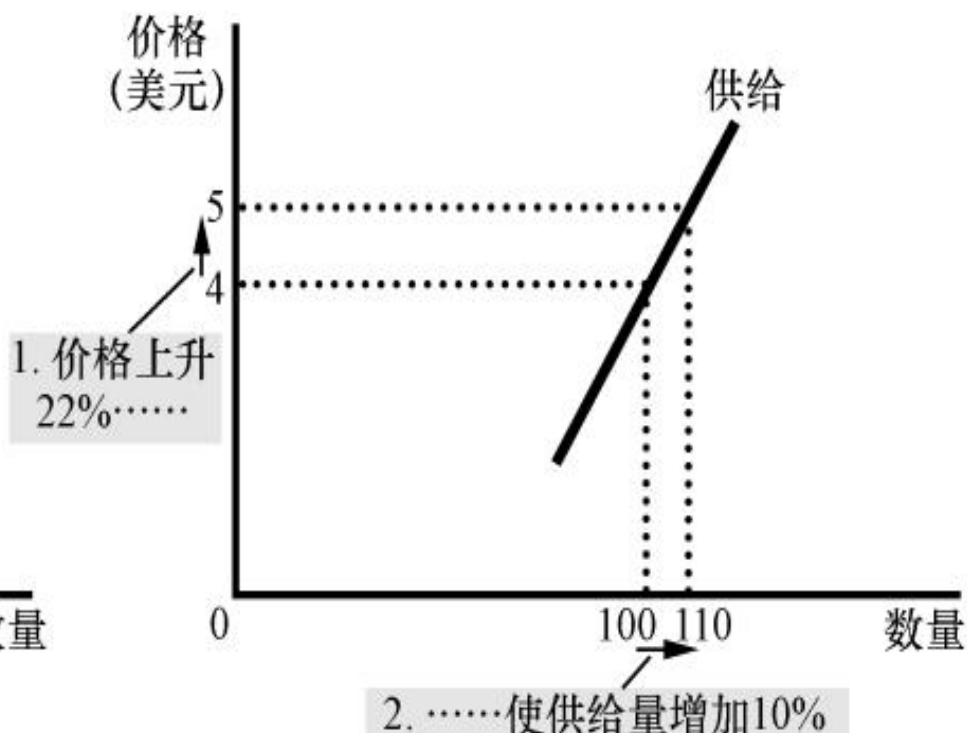
供给弹性, 第5部分

- 各种供给曲线
 - 供给是完全无弹性的
 - 供给价格弹性 = 0
 - 供给曲线是垂直的
 - 供给是完全有弹性的
 - 供给价格弹性 = 无限
 - 供给曲线是水平的

图 5 供给价格弹性(a, b)



(a) 完全无弹性的供给：弹性等于0

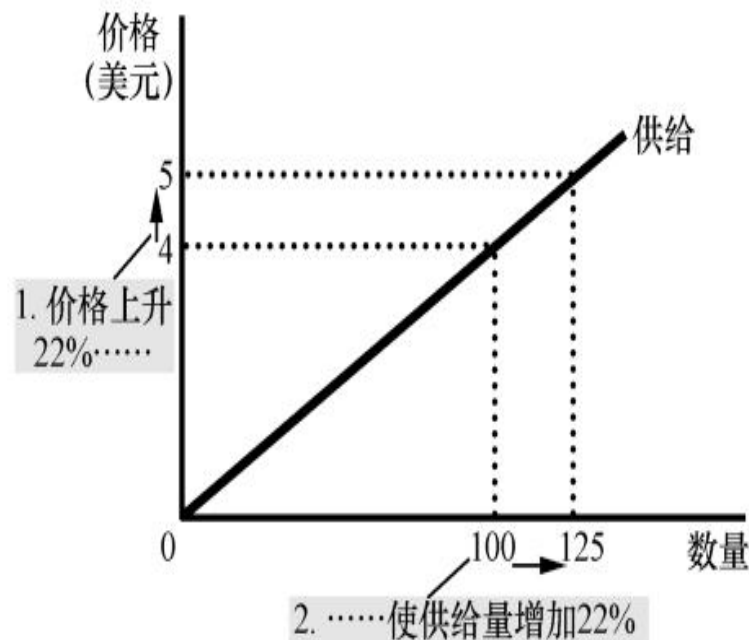


(b) 缺乏弹性的供给：弹性小于1

供给价格弹性决定了供给曲线是陡峭还是平坦。

要注意的是，所有变动的百分比都是用中点法计算的。

图 5 供给价格弹性(c)

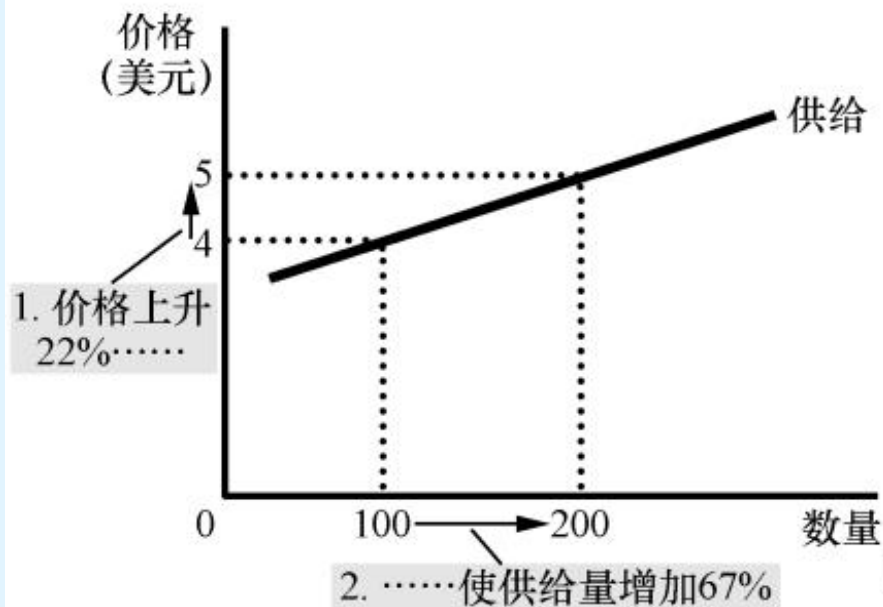


(c) 单位弹性供给：弹性等于1

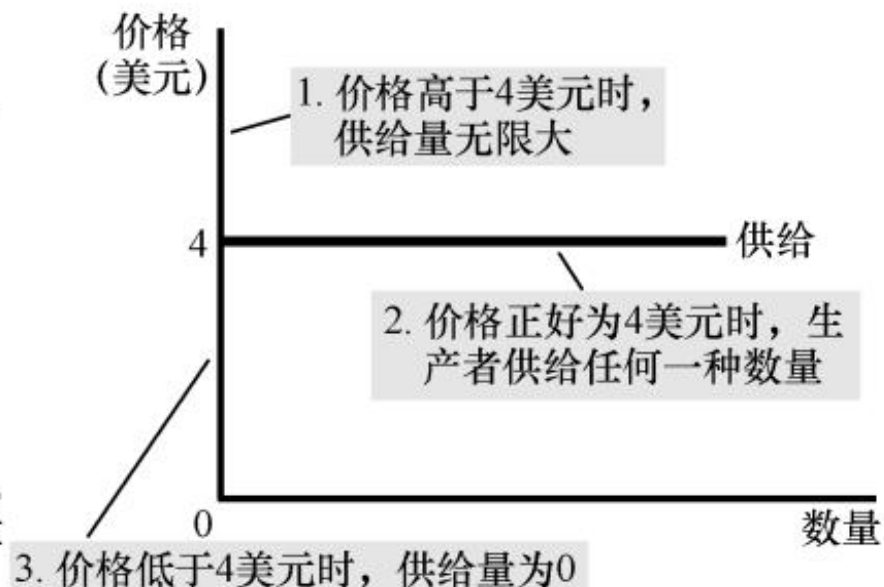
供给价格弹性决定了供给曲线是陡峭还是平坦。

要注意的是，所有变动的百分比都是用中点法计算的。

图 5 供给价格弹性(d, e)



(d) 富有弹性的供给：弹性大于1



(e) 完全有弹性的供给：弹性无限大

供给价格弹性决定了供给曲线是陡峭还是平坦。

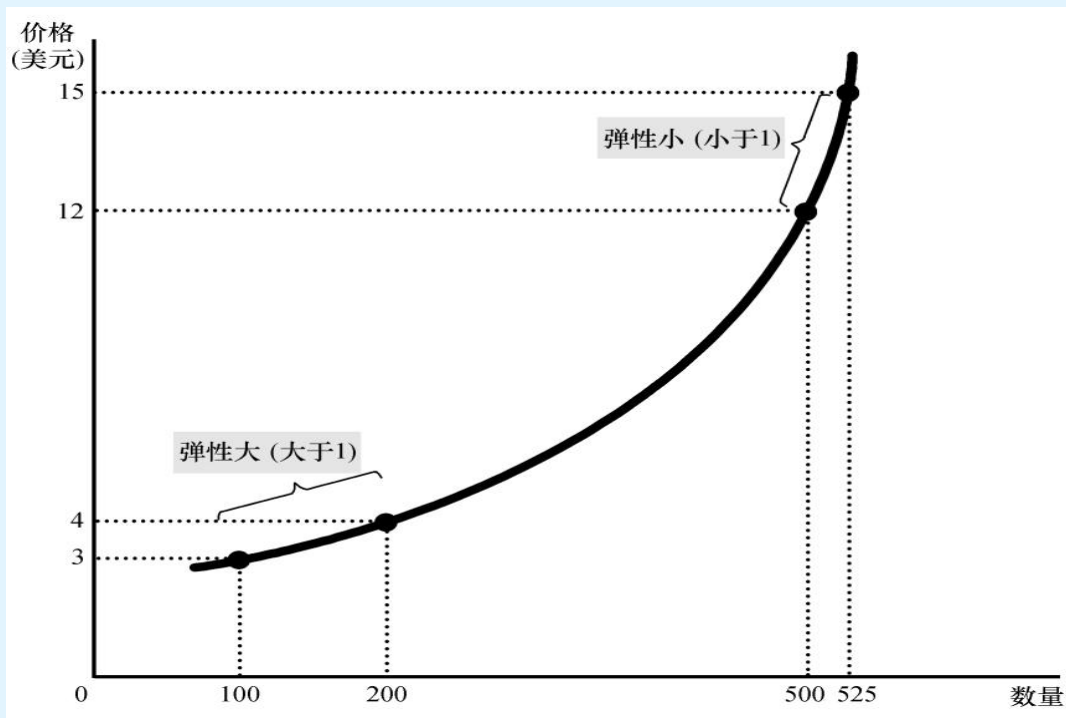
要注意的是，所有变动的百分比都是用中点法计算的。



供给弹性, 第6部分

- 供给曲线
 - 不同的价格弹性
 - 在低价格和低数量的点
 - 供给具有弹性
 - 生产能力未完全使用
 - 在高价格和高数量的点
 - 供给缺乏弹性

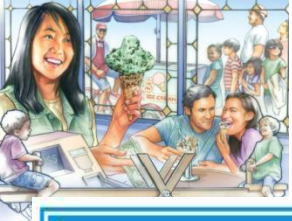
图 6 供给的价格弹性会如何变动



由于企业的生产能力通常有一个最大值，所以，在供给量低时，供给弹性会非常高，而在供给量高时，供给弹性又会非常低。

在图6中，价格从3美元上升到4美元时，供给量从100增加到200。由于供给量增加了67%(用中点法计算)，大于价格上升的比例29%，所以，在这个范围内，供给曲线是富有弹性的。

与此相反，当价格从12美元上升为15美元时，供给量只从500增加到525。由于供给量增加的比例5%小于价格上升的比例22%，所以，在这个范围内，供给曲线是缺乏弹性的。



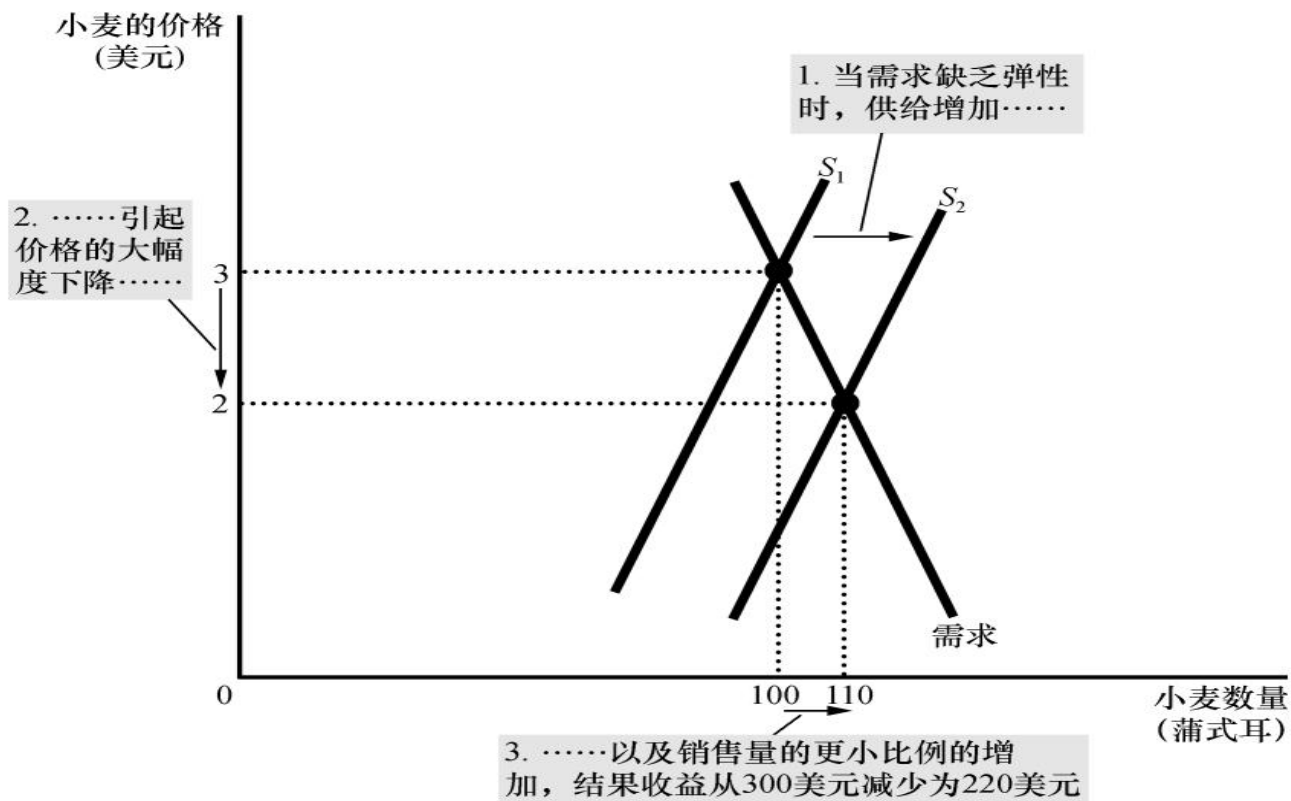
三个应用, 第1部分

1. 农业的好消息可能对农民来说是坏消息吗？

—小麦新杂交种——每亩增产20%

- 供给曲线向右边移动
- 数量越大，价格越低
- 需求是缺乏弹性的：总收入下降

图 7 小麦市场上供给增加



当农业技术进步使小麦供给从S₁增加到S₂时，小麦价格下降。

由于小麦需求缺乏弹性，销售量从100蒲式耳增加到110蒲式耳的比例小于价格从3美元下降为2美元的比例。

结果，农民的总收益从300美元（3美元×100）减少为220美元（2美元×110）。

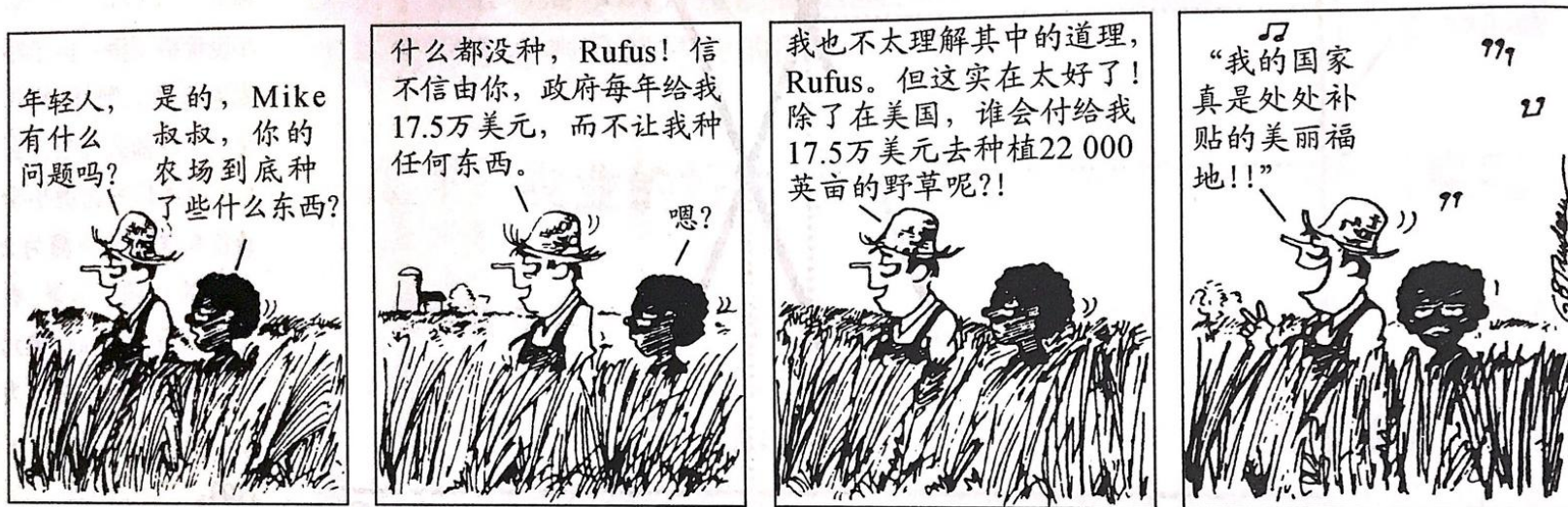


三个应用, 第2部分

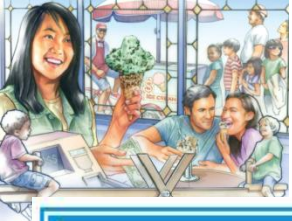
1. 农业的好消息可能对农民来说是坏消息吗？

— 公共政策悖论

- 诱导农民不种植作物



图片来源: Doonesbury © 1972 G. B. Trudeau. Reprinted with permission of ANDREWS MCMEEL SYNDICATION. All Rights Reserved.



三个应用, 第3部分

2. 为什么OPEC不能保持石油的高价格?

— 提高价格: 1973 – 1974, 1971 – 1981

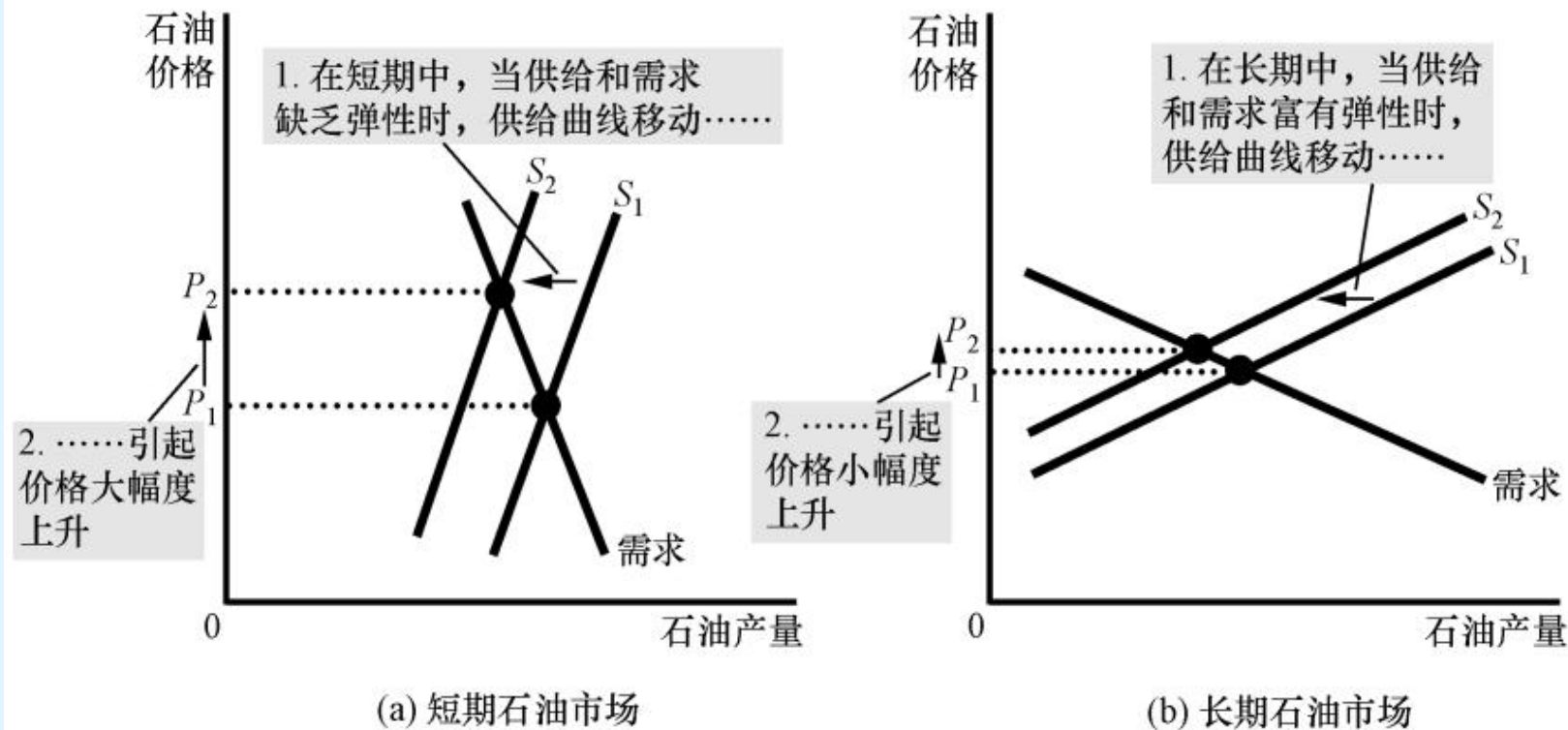
— 短期运行: 供给和需求是缺乏弹性的

- 减少供应: 价格大幅增加

— 长期运行: 供给和需求是富有弹性的

- 供给减少: 价格小幅上升

图 8 世界石油市场供给减少



当石油供给减少时，市场的反应取决于时间的长短。

在短期中，供给和需求较为缺乏弹性，如（a）幅所示。因此，当供给曲线由 S_1 移动到 S_2 时，价格大幅度上升。

与此相反，在长期中，供给与需求较富有弹性，如（b）幅所示。在这种情况下，供给曲线同样大小的移动（从 S_1 到 S_2 ）只引起价格的小幅度上升。



三个应用, 第4部分

3. 禁毒增加还是减少与毒品相关的犯罪?

— 增加联邦特工对毒品战争的数量

- 非法药物：供给曲线向左移动

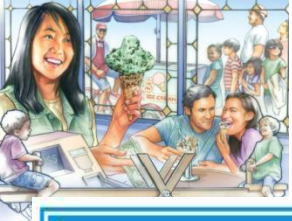
- 价格更高，数量更少

- 毒品犯罪数额

- 非弹性需求药物

- 药品价格高：总收入高

- 增加毒品犯罪



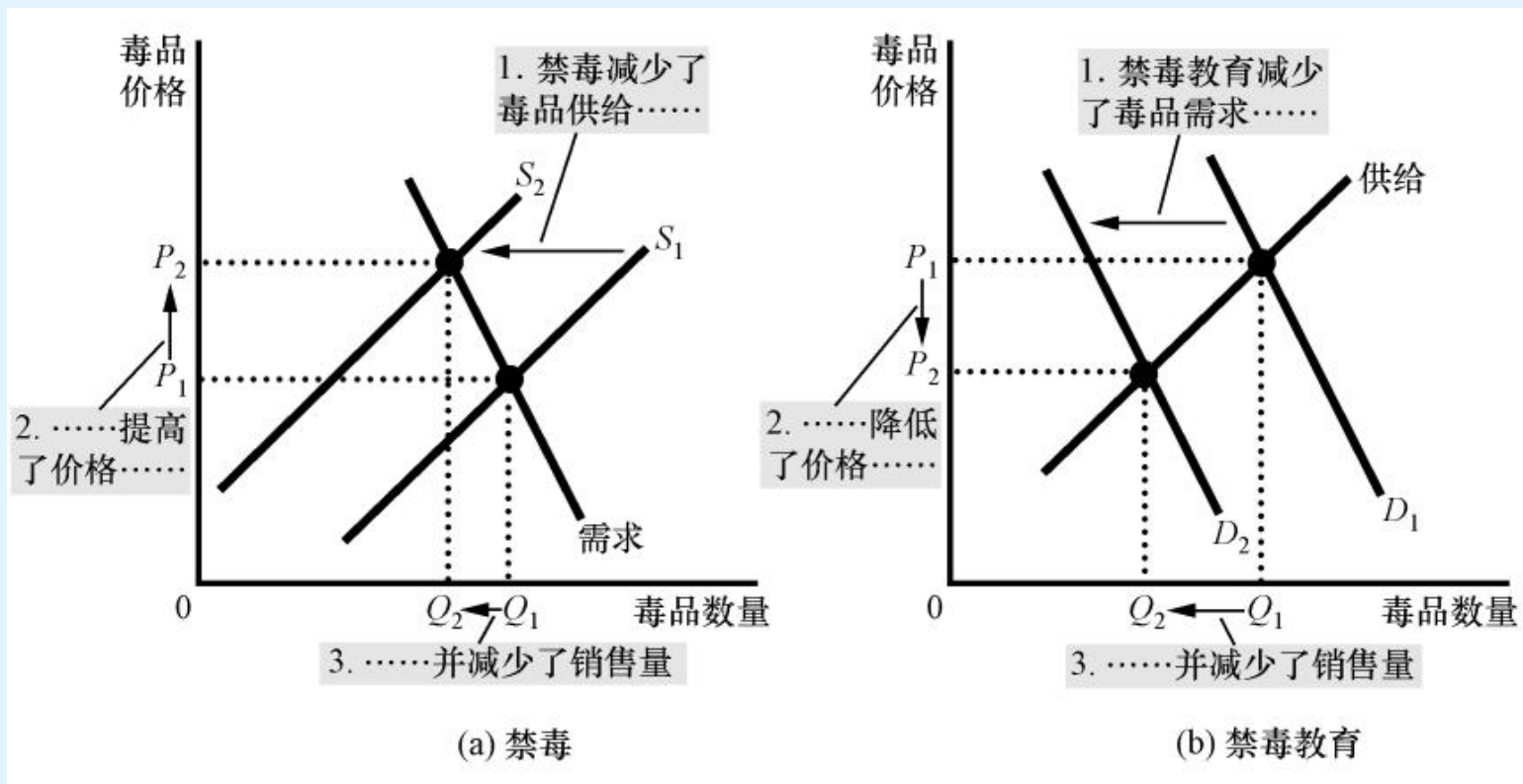
三个应用, 第5部分

3. 禁毒增加还是减少与毒品相关的犯罪?

— 禁毒政策

- 减少对非法毒品的需求
- 需求曲线左移
- 数量更少
- 价格更低
- 减少毒品犯罪

图 9 减少非法毒品使用的政策



禁毒使毒品供给从 S_1 减少为 S_2 ,如 (a)幅表示。

如果毒品需求是缺乏弹性的, 那么即使在吸毒量减少时, 吸毒者所支付的总货币量也增加了。

与此相比, 禁毒教育使毒品需求从 D_1 减少为 D_2 ,如 (b)幅所示。由于价格和数量都减少了, 吸毒者支付的总货币量也减少了。