

# 微观经济学补充材料

hfutqiufei@163.com

2017.12.12

# 边际概念的应用

- 经济学十大原理之一：理性人在边际上思考。
- 边际（marginal）改变，在数学上的表达，就是导数。

# 总效用 (TU) 和边际效用 (MU)

假设消费者对一种商品消费数量为  $q$ ，效用函数为  $f(q)$ 。

- 总效用:  $TU = f(q)$
- 边际效用:  $MU = \lim_{\Delta q} \frac{\Delta TU(q)}{\Delta q} = \frac{dTU(q)}{dq}$
- 例如:  $f(q) = q^2 - 3q$ , 那么  
 $TU = q^2 - 3q, MU = 2q - 3$

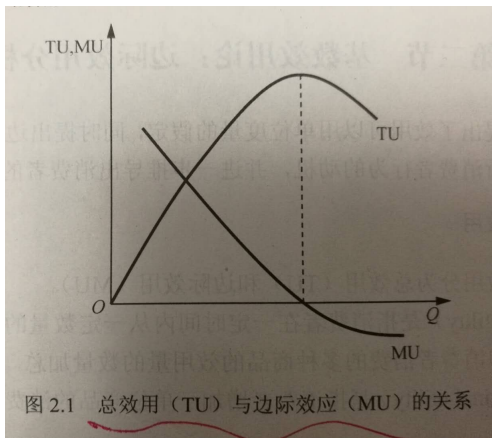
# 为什么要有边际效用的概念？

- 边际效用是用来描述消费者均衡条件的工具
- 消费者均衡的条件  $\frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y} = \dots = \lambda$

# 边际效用与总效用的关系

- 我们消费某种商品的效用（满足感），一般随着消费者这种商品的数量增加而下降。
- 这种规律用边际的语言来讲，就被称之为“边际效用递减”。

# 边际效用与总效用的图形表示



# 消费者的边际考虑

- 消费在消费商品时，对比边际收益和边际成本，考虑两个量是边际效用和商品的边际价格
- 消费均衡的条件是  $MU = MC$ ，在完全竞争时边际价格就等于市场价格  $P$ ，所以均衡条件是  $MU = P$

# 厂商的边际考虑

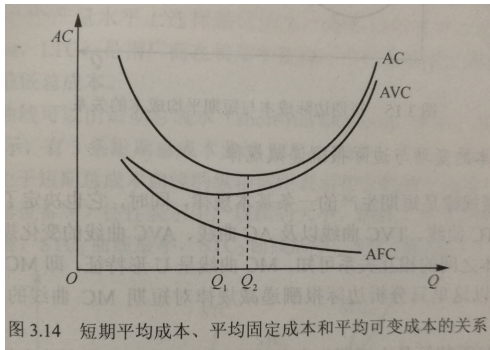
- 类似的，厂商在生产商品时，也是对比边际收益和边际成本
- 生产均衡的条件是  $MR = MC$ ，在完全竞争时边际收益就等于市场价格  $P$ ，所以均衡条件是  $P = MC$



# 厂商情况复杂化一：短期和长期

- 在短期，厂商不能调整产量和规模，所以可能亏损，
- 在长期，厂商不能出现亏损，否则厂商就不会生产了，所以长期均衡还要加入平均成本（ $AC$ , *Average Cost*）的内容。

# 短期与长期成本的区别：固定成本



# 长期均衡条件

- 长期均衡条件

$$MR = LMC = SMC = LAC = SAC$$

- 以上 L 指的是长期，long-term 的首字母，S 指的是短期，short-term 的首字母。
- 价格不能低于长期平均成本  $LAC$ ，否则厂商就会退出生产。

# 与平均成本相关的概念：规模经济

- 如果随着规模的扩张，平均成本出现下降，那么就称这种生产活动有规模经济效应。
- 规模经济的原因：分工与专业化，生产经营的不可分性
- 规模经济的度量：成本弹性  $E_c$ ，成本的变动率除以产量的变动率。

## 厂商的复杂化二：垄断竞争

- 产品市场上，常常出现的情况是虽然同类型厂商很多，但是产品不是完全一样的，因此市场不是完全竞争的市场。
- 短期均衡条件，依然是  $MR = MC$ ，为了体现这是短期的情况，我们一般也写成
$$MR = SMC$$
- 长期均衡条件，
$$MR = LMC = SMC, \text{同时} AR = LAC = SAC$$

# 厂商的复杂化三：寡头竞争

- 有时候产品市场上只有几个厂商，这时，每个厂商都对市场价格有较大的影响力，这时的市场被成为寡头市场。
- 此时的均衡求解一般要用到博弈论的方法。
- 一个比较简单有趣的例子是古诺寡头均衡的情况。

# 古诺均衡解

- 如果市场上寡头厂商的个数为  $m$ ，那么可以得到以下一般结论：
- 每个厂商的产量 = 市场总容量  $\times \frac{1}{m+1}$ ，市场的均衡总产量 = 市场总容量  $\times \frac{m}{m+1}$

# 博弈论基本概念

- 当市场出现寡头情况时，就需要用博弈论的工具来分析他们之间的互动。
- 最基础的两个概念是占优均衡和纳什均衡 (Nash equilibrium)。
- 下面分别以囚徒困境和恋爱作战两个例子来解释这两个概念。



# 囚徒困境

		囚徒 B	
		坦白	不坦白
囚徒 A	坦白	$(-5, -5)$	$(-1, -10)$
	不坦白	$(-10, -1)$	$(-2, -2)$

■ 此时存在占优均衡，囚徒都会选择坦白

# 恋爱作战

		女方	
		看电影	听音乐会
男方	看电影	$(2, 1)$	$(0, 0)$
	听音乐会	$(0, 0)$	$(1, 2)$

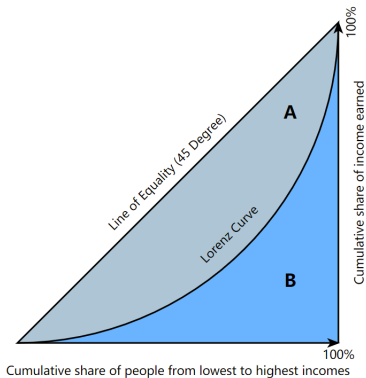
- 此时存在纳什均衡，选择与对方在一起的活动是最优的。占优均衡一定是纳什均衡，纳什均衡不一定是占优均衡。

# 不完全竞争的市场有什么后果呢？

- 之前我们分析了很多厂商不完全竞争的情况，不完全竞争会带来一系列的后果，
- 其中一个很重要的后果就是收入分配不均等
- 描述收入分配不均衡的指标是基尼系数，基尼系数越大，收入分配越不均衡

# 基尼系数

$$\text{基尼系数} = \frac{A}{A+B}$$



# 要素市场

- 前面我们分析了厂商在商品市场均衡的各种情况
- 厂商在追求利润最大化时，因为他首先要把商品生产出来，所以他还要考虑生产要素市场
- 厂商对生产要素的需求又被成为派生需求，或者引致需求

# 厂商在要素市场的均衡：同样运用 $MR = MC$ 的原理

- 因为是要素市场，所以此时要用要素的边际收益（MRP）和要素的边际成本（MFC），均衡的一般条件是  $MRP = MFC$
- 当要素市场或者商品市场一方出现完全竞争的情况时，条件可以进行一些简化。

# 厂商要素市场均衡：简化的情况

- 当要素市场完全竞争时，要素的边际成本（MFC）就等于要素的市场价格  $w$ ，所以均衡条件为  $MRP = w$
- 当产品市场完全竞争时，产品的边际收益就等于产品的价格，所以
$$MRP = MPP \times MR = MPP \times P = VMP,$$
所以此时均衡条件为  $VMP = MFC$

# 生产要素的投入阶段

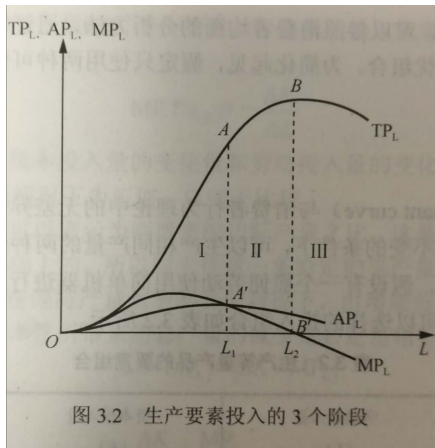


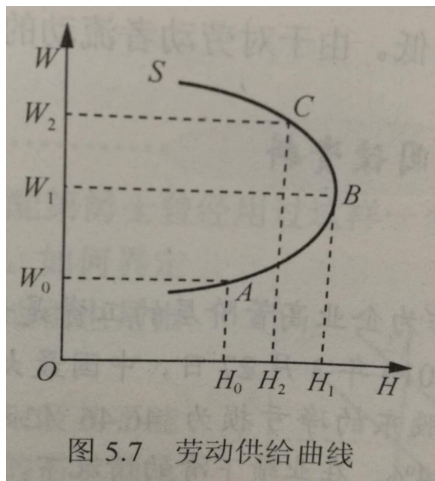
图 3.2 生产要素投入的 3 个阶段



# 要素供给的一个有趣的现象

- 前面我们讨论了厂商的要素需求，从理论完整性而言，还要考虑要素的供给。
- 要素的供给规律比较简单，一般是要素价格越高，供给越多。
- 但是，在劳动力市场上存在一个例外，当工资高于某点之后，劳动力供给会出现下降。

# 拐折的劳动力供给曲线



# 市场失灵：不完全信息

- 我们已经知道不完全竞争、公共品和外部性会导致市场失灵。信息经济学告诉我们不完全信息也会导致市场失灵。
- 逆向选择：交易之前，次品驱逐良品。例子：旧车市场。
- 道德风险：交易之后，降低努力程度。例子：保险市场。