

# 作业 1

陈军\*

1. 假设中国由钢铁厂商和汽车厂商两部门组成，而日本则只有汽车生产部门。给定下列表格，计算中国和日本的消费、投资、政府支出和净出口。两国的 GDP 分别是多少？两国各个部门的增加值是多少？

	中国钢铁	中国汽车生产商	日本汽车生产商
工资	2000 元给中国工人	4000 元给中国工人	2500 元给日本工人
投入		2000 元购买中国钢铁	4000 元购买中国钢铁
产出	8000 元	8500 元	10500 元
销售额	4000 元卖给日本汽车生产商 2000 元卖给中国汽车生产商 1000 元卖给中国政府 1000 元卖给日本政府	5500 元卖给中国消费者 1000 元卖给日本消费者 1500 元卖给中国政府 500 元卖给日本政府	5000 元卖给中国消费者 3500 元卖给日本消费者 1000 元卖给日本政府 1000 元卖给中国政府
利润	6000 元	2500 元	4000 元

参考答案：

对中国来说：

$$C = 5500 + 5000 = 10500$$

$$I = 0$$

$$G = 1000 + 1500 + 1000 = 3500$$

$$X = 4000 + 1000 + 1000 + 500 = 6500$$

$$M = 5000 + 1000 = 6000$$

$$NX = X - M = 500$$

因此，中国的  $GDP = C + I + G + NX = 14500$ 。

对日本来说：

$$C = 3500 + 1000 = 4500$$

$$I = 0$$

$$G = 1000 + 500 + 1000 = 2500$$

$$X = 5000 + 1000 = 6000$$

$$M = 4000 + 1000 + 1000 + 500 = 6500$$

$$NX = 6000 - 6500 = -500$$

因此，日本的  $GDP = C + I + G + NX = 4500 + 0 + 2500 - 500 = 6500$ 。

中国钢铁行业的增加值为 8000 元，汽车生产部门的增加值为  $8500 - 2000 = 6500$  元，因此，两个部门的增加值总和为 14500 元，正好等于中国的 GDP。

概念不清是很多同学出错的原因；  
政府支出G不属于国民消费C；  
投资用于未来的消费，而不是我们  
日常生活里将的“投资做买卖”  
政府购买国内国外商品都属于G；  
净出口倒是出错率很小；  
增加值=产出-投入  
=仅仅在这个部门增加的价值  
=利润+工资+投资折旧

\*Contact: Jun.Chen@whu.edu.cn

日本汽车生产部门的增加值为  $10500 - 4000 = 6500$  元，因为只有一个部门，因而汽车生产部门的增加值就是日本的  $GDP$ 。

2. 假设  $A$  国的投资除了依赖于我们通常假设的利率之外，还会受到政府政策  $D$  的影响。 $D$  是政府鼓励投资的措施；因此， $I = I(r, D)$  且  $I_D > 0$ 。请分别分析以下问题，对每一个问题，要求画出相应的图形。

(a) 假设  $A$  国为封闭经济体，利用可借贷资本模型分析  $D$  的增加在长期中对实际利率和投资水平所带来的影响。

(b) 假设  $A$  国为小型开放经济体，利用长期中的小型开放经济体模型分析在长期中  $D$  的增加对实际汇率和净出口所产生的影响。

### 参考答案：

(a)  $D$  的增加会带来每一个利率水平上投资的增长，因而会促使可借贷模型中的投资曲线向右移动，这会带来实际利率的上升；但是由于总储蓄是由收入水平决定的，而在长期中收入水平是不变的，因而总储蓄水平也保持不变，因而均衡状态下投资水平保持不变。

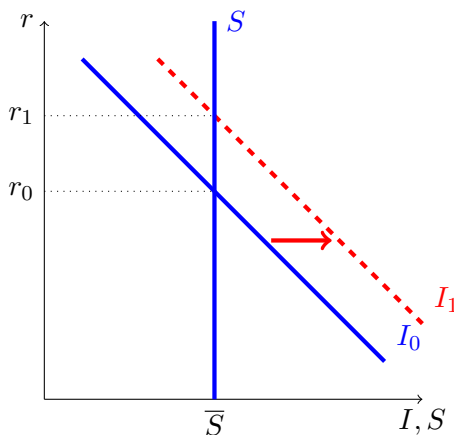


图 1: 资本可借贷模型

(a) 出错率较低，请注意这个时候均衡的投资是不变的，虽然  $I$  曲线右移

(b) 多半是模型的误用，注意这里是开放经济体

小错误：NX 的增加减少不等于贸易逆差顺差；变化正负不等于 NX 的正负

(b)  $D$  的增加会增加本国投资，从而减少本国的资本净流出，因而会使  $S - I$  曲线向左移动，这会带来实际利率的上升和净出口的增加。

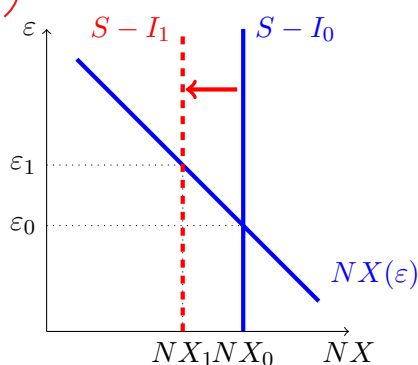


图 2: 长期中的对外开放经济模型

3. 假设 A 国和 B 国 2018 年的经济状况如下表所述：

国家	名义利率	货币供给	货币流通速度	实际 GDP	货币供给增长速度	实际 GDP 增长速度
A	2%	1000	10	20000	10%	10%
B	10%	2000	8	32000	9%	2%

假设 A 国和 B 国的名义利率和货币流通速度保持不变，且两国居民之间不存在国际资本流动和贸易往来，两个国家均只生产一种产品。请回答以下问题：

- (a) 利用货币数量论分析两国 2018 年的物价水平。  
 (b) 两国 2018 年的通货膨胀率和实际利率分别是多少？

参考答案：

- (a) 依据货币数量论，

这个题目出错的同学  
看看答案应该能懂

$$MV = PY$$

$$P = \frac{MV}{Y}$$

因此，

$$P_A = \frac{1000 \times 10}{20000} = 0.5$$

$$P_B = \frac{2000 \times 8}{32000} = 0.5$$

- (b) 从货币数量论可知，

$$\pi = \frac{\Delta P}{P} = \frac{\Delta M}{M} + \frac{\Delta V}{V} - \frac{\Delta Y}{Y}$$

由于假设货币流通速度保持不变，因而

$$\pi_A = 10\% - 10\% = 0$$

$$\pi_B = 9\% - 2\% = 7\%$$

因此，实际利率为

$$r_A = i_A - \pi_A = 2\%$$

$$r_B = i_B - \pi_B = 10\% - 7\% = 3\%$$

4. Art Vandelay 是一个进出口商。他发现了一个跨国的套利机会，即他可以在一个地区以较低的价格买入一类产品，然后以更高的价格在其他地区卖出。他现在雇用你来帮助他拓展他的贸易。Art 认为在短袖衬衫上能够赚到钱。

(a) 短袖衬衫在美国的价格为每件 \$25，而在墨西哥的价格为每件 75 比索 (Pesos)。假设美国和墨西哥之间的货物运输成本为 0。名义汇率需要满足什么样的条件才会使得 Art 无法通过在一个国家买入衬衫而在另外一个国家卖出衬衫来获利？（要注意标明你的名义汇率所使用的单位）

(b) 现在假设名义汇率的大小使得 Art 能够通过在美国买入衬衫而在墨西哥卖出衬衫获利。Art 通过《华尔街日报》获知美国的净资本流出 (net capital outflow, NCO) 很快会增加。假设 NCO 确实增加了，这会对 Art 的贸易利润带来什么样的影响？假设两国的短袖衬衫价格是固定的。在回答这个问题的时候，需要通过合适的图形进行说明。

注意无套利必须要求汇率=3Pesos/1 USD  
 大了小了都可以套利；  
 注意 NCO=S-I，对应开放经济体的模型

参考答案：

(a) 不存在套利的条件是短袖衬衫在两国的实际价格是一样的。实际汇率可以表示  $\frac{eP}{P^*}$ ，其中， $P = \$25$ ， $P^* = 75$  Pesos，因此， $e = 3$  Pesos/\$

(b) Art 的利润会上升了。资本净流出的增加会使  $NCO$ （即  $S - I$  曲线）向右移动，这会降低美国的实际汇率，即美国的物品较之墨西哥的物品实际价格会更低了。我们可以举一个例子来进行说明，在资本净流出发生变化之前，既然从美国买入然后从墨西哥卖出能够获利，美国的实际汇率应当低于 1，现在假设为  $1/2$ ，这意味着假设墨西哥的价格为 1，美国的价格就是  $1/2$ ，Art 每件衬衫的利润为  $1/2$ 。现在由于资本净流出的增加，美国的实际汇率下降为  $1/4$ ，这意味着 Art 每件衬衫的利润增加到了  $3/4$ 。

5. 假设世界上有一个大型经济体和许多小型经济体，其中大型经济体能够影响世界利率（简单假设世界利率就是大型经济体封闭状态下的实际利率）。据此回答以下问题：

(a) 假设大型经济体想要促使小型经济体的货币升值，大型经济体应该采取什么样的财政政策？

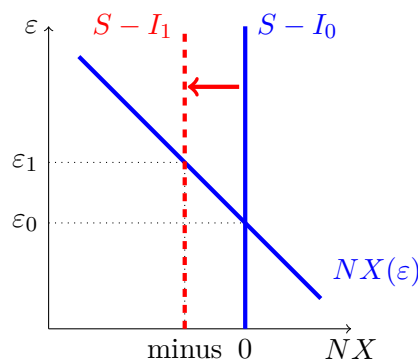
(b) 用图形表示上述政策对小型经济体实际汇率所产生的影响。

(c) 假设小型经济体的初始状况是贸易收支平衡，大型经济体的财政政策会对小型经济体的贸易状况带来什么样的变化？

参考答案：

(a) 该大型经济体应该要实行诸如减少政府财政支出或增税等紧缩性财政政策，这种政策能够降低世界利率。

(b) 世界利率的降低会增加小型经济体投资，从而减少小型经济体流向外汇市场的货币供给，因而会增加小型经济体的汇率。



这个题目解析应该说明的很明白；  
注意升值=汇率增加  
注意开放经济体的模型

图 3: 长期中的对外开放经济模型

(c) 如上图所示，小型经济体会由原来的贸易收支平衡转向贸易赤字。