



# 西方经济学 下册

# 第十章

# 短期经济波动模型

## 第一节 均衡国民收入的决定

第二节 短期国民收入的决定因素：消费需求和储蓄

第三节 短期国民收入的决定因素：投资需求

第四节 短期国民收入的决定因素：政府需求

第五节 短期国民收入的决定因素：国外需求

第六节 影响需求的重要因素：乘数

- 国民收入是个泛指的总量概念
  - GDP、GNP、NNP、NI、PI都可以被看作不同条件下的国民收入
  - 但通常情况下，国民收入一般指GDP
- 国民收入核算：GDP “是什么”、“是多少”
- 国民收入决定：GDP 为什么会这样

## III 均衡国民收入决定原理

- 所谓均衡国民收入，是指总需求和总供给处于相等（均衡）状态时的国民收入
- 宏观经济学研究和解决怎样使总需求适应总供给，或者怎样使总供给得到与总需求相适应的增长
- 而宏观经济能否顺利达到均衡，不仅直接取决于总供求的数量匹配，也取决于宏观经济在各个环节上是否都能够顺利运行。为此，就应该了解宏观经济的循环流程

## (一) 宏观经济各部分的循环流程

- 宏观经济运行的循环流程图：它能够粗线条地反映宏观经济各部门（各环节）之间的联系和运行路线
- 封闭经济下宏观经济运行的循环流程图：简略表明三个市场（产品与服务市场、货币市场、生产要素市场）和三个部门（企业、家庭和政府）间的相互联系

# III 均衡国民收入决定原理

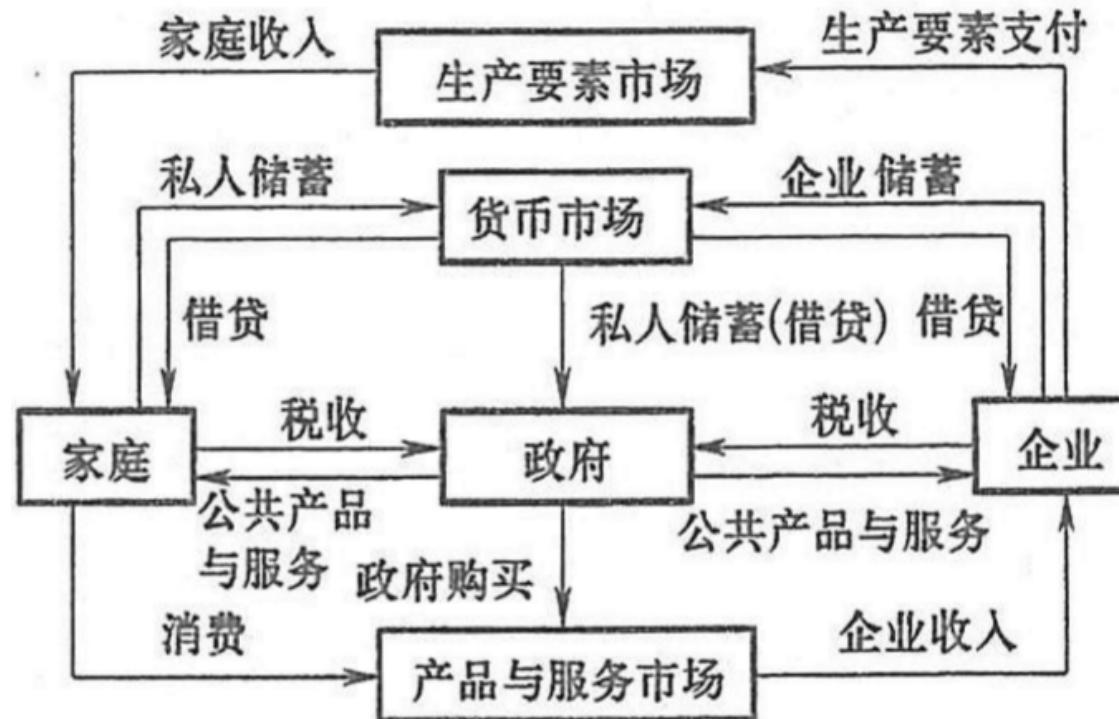


图 10-1 封闭条件下经济各部分的循环流程

## (二) 国民收入和国民财富的生产

- 国民收入和国民财富既有一致性，也有区别
  - 一国所生产的全部产品和服务，就是该国的国民财富，同时也是该国的国民收入
  - 其区别主要在于
    - 国民财富涉及存量角度，即涉及特定时点上的（已有商品和服务价值）数量
    - 国民收入涉及流量角度，即涉及特定时期内的（发生价值）数量

## (三) 国民收入和国民财富的分配

- 基本经济制度的作用：决定国民收入和财富分配的基本立场和倾向
- 初次分配和再分配制度的作用：国民收入和财富初次分配按要素分配，再分配则服从于政府的利益倾向和政治需要
- 相应政策的影响：这是国民收入和财富再分配的一种具体形式

## (四) 市场经济条件下均衡国民收入的决定原理：供求决定

- 市场经济条件下的**均衡国民收入** (即实际GDP，有时也指均衡的产出) 是指总供给和总需求相一致时的产出
  - 从事前角度看，它是指计划达到的，或者说想要达到的，能使经济社会的收入正好等于全体居民和企业想要有的支出情况下的国民收入
  - 从事后角度看，国民收入核算账户所计算的就是实际的/实现了的均衡国民收入
- 均衡国民收入
  - 取决于总供给和总需求两方面的相互作用
  - 包括了经济中总供求相等和总储蓄等于总投资的含义

- 古典经济学关于均衡国民收入决定的基本原理：供给决定需求——“萨伊定律”
- 古典经济学所处时代：物品缺乏，供给不足
- **萨伊定律：**供给总是会创造出它自身的需求
- 在古典经济学里，均衡国民收入由总供给决定

- 新古典经济学关于均衡国民收入决定的基本原理：供给在长期中的决定作用
- 新古典经济学将20世纪70年代美国经济的“滞涨”归咎于凯恩斯主义的宏观经济政策，反对政府干预，强调供给的重要性
- 新古典经济学基本接受“萨伊定律”，强调在长期内供给决定均衡国民收入

- 凯恩斯主义关于均衡国民收入决定的基本原理：经济萧条情况下“有效需求”的决定性作用
- 凯恩斯经济学所处时代：经济萧条时期，需求不足、供给过剩
- 在供给过剩的条件下，需求总是有效需求
- 总需求能达到多高，均衡国民收入就会达到多高
- 认为在短期中有效需求决定均衡国民收入

- 新凯恩斯主义经济学结合凯恩斯主义和新古典经济学的观点
  - 在短期内由有效需求水平决定均衡国民收入
  - 在长期内由供给水平决定均衡国民收入
- 新凯恩斯主义更多倾向于原凯恩斯主义的观点
- 二战之后，凯恩斯经济学处于支配地位，很长时间内都被视为一般性的均衡国民收入决定理论

- 凯恩斯主义的均衡国民收入决定原理：
  - 均衡国民收入决定于总需求和总供给的相等，但在短期内或经济萧条中，总供给处于充裕状态或基本无法变动状态，因此，在总供求共同决定均衡国民收入的格局中，总需求就成为唯一的决定因素
  - 简言之，总需求水平决定均衡国民收入水平
- 总需求：消费、投资、政府支出、净出口
- 总供给：社会提供的最终产品和服务

- 凯恩斯模型的假设
  - 1. 不存在政府和对外贸易，只有家庭和企业
    - 家庭进行消费和储蓄
    - 企业进行生产和投资
    - 企业投资由外生变量决定的，即不随利率和产量变化而变动

- 凯恩斯模型的假设
  - 2. 不论需求量是多少，经济社会都能以不变价格提供相应的供给量
    - **凯恩斯定律：**当社会总需求变动时，只会引起产量变动，使供求相等，而不会引起价格变动
    - 凯恩斯定律适用于短期分析
    - 在短期中，价格具有刚性/粘性，当社会需求变动时，企业首先考虑调整产量，而不是改变价格

- 凯恩斯模型的假设
  - 3. 不考虑折旧和公司未分配利润
    - GDP 以及与之相关的国民生产净值 (NNP)、国民收入 (NI) 和个人收入 (PI) 都可以被当作均衡国民收入来处理
  - 4. 只考虑短期内的均衡国民收入的决定

- 在上述假定条件下，与总需求相等的国民收入(产出)就是均衡国民收入(产出)
- 这里所说的均衡，就是一种不再变动的经济情况
- 国民收入/产出/供给水平
  - 等于总需求，企业生产稳定下来
  - 超过需求，企业的存货量增加，企业减少生产
  - 低于需求，企业的存货量减少，企业增加生产
- 企业根据产品销路来安排生产，一定会把生产规模确定在和产品需求相一致的水平上，接下来用凯恩斯主义交叉来说明

- $GDP = C + I + G + NX$
- 因为假设只有家庭和企业，所以  $G = 0, NX = 0$ , 让  $Y$  代表  $GDP$ , 所以  
$$Y = C + I$$
- 回忆：总投资 = 固定投资 + 存货投资
- 固定投资是企业计划中的，记为  $I_{planned}$ , 存货投资是非计划的，记为  $I_{unplanned}$ , 所以  
$$I = I_{planned} + I_{unplanned}$$

- 消费  $C$  也可以被认为计划的，因为消费由总收入所决定
- 假设一个线性的消费函数

$$C = \alpha + \beta Y$$

其中  $\alpha$  为自发消费， $\beta$  为边际消费倾向， $Y$  为总收入

- 计划总支出(Planned Aggregate Spending) 用  $E$  表示

$$E = C + I_{planned}$$

- 所以

$$\begin{aligned}Y &= C + I \\&= C + I_{planned} + I_{unplanned} \\&= E + I_{unplanned}\end{aligned}$$

- 根据  $Y = E + I_{unplanned}$ , 有以下三种情况

- $Y = E, I_{unplanned} = 0$

- 均衡条件  $Y = E$  决定了均衡国民收入(产出)  $Y^*$
    - 实际产出与计划总支出相等，非计划存货投资等于零

- $Y > E, I_{unplanned} > 0$

- 企业减少生产， $Y$  因此变小

- $Y < E, I_{unplanned} < 0$

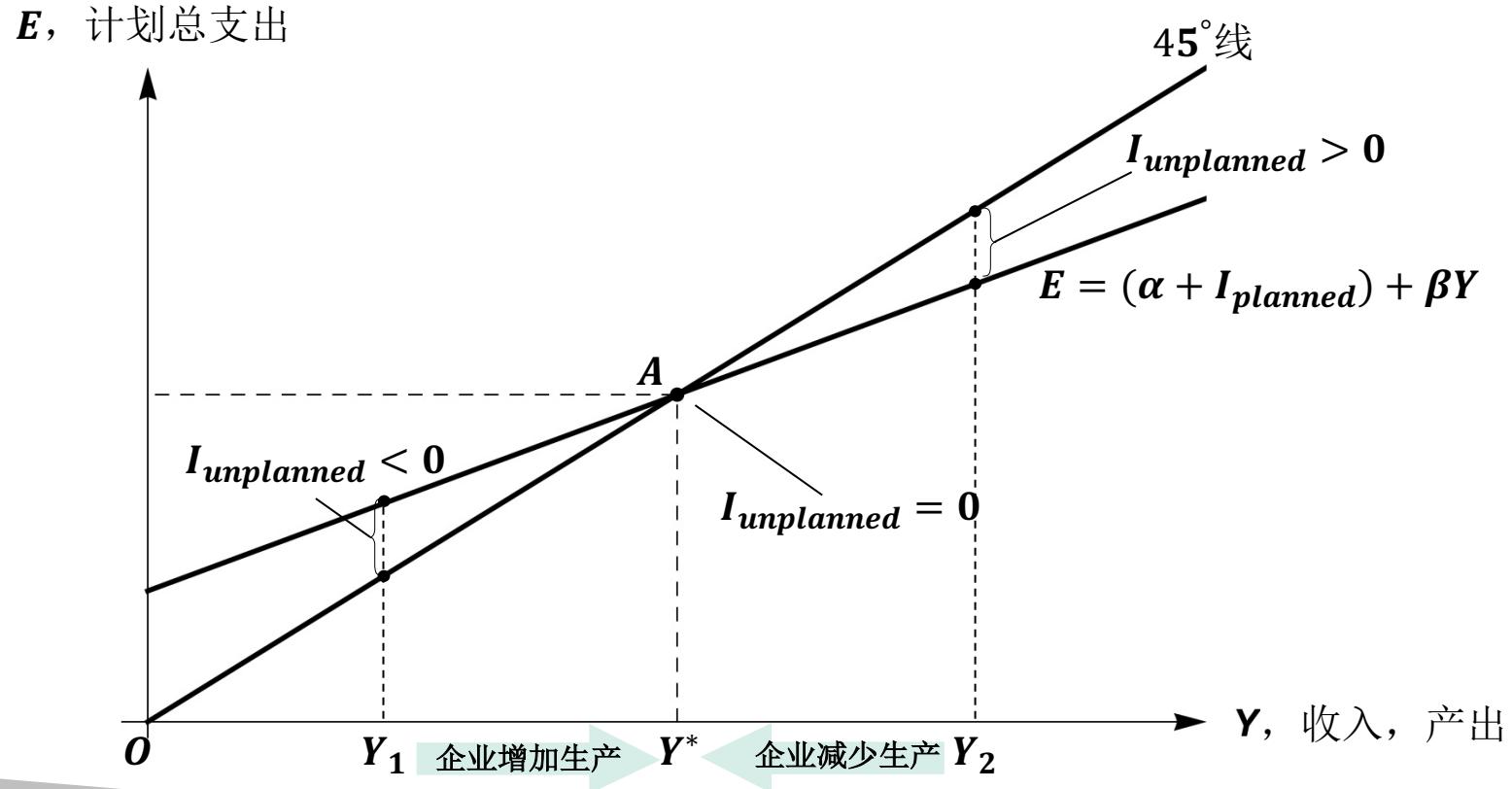
- 企业增加生产， $Y$  因此变大

- 再来看  $E = C + I_{planned}$
- 将  $C = \alpha + \beta Y$  带入上式得到

$$E = (\alpha + I_{planned}) + \beta Y$$

- 回忆凯恩斯模型的第一个假设,  $I_{planned} > 0$  是一个常数(外生变量决定的)
- $\alpha > 0, 0 < \beta < 1$  都是常数

# ||| 凯恩斯主义交叉图



## 疫情拉动在线教育，iPad库存告急将增产20%



观察者网

发布时间: 03-12 14:47 | 观察者网官方百家号

(文/观察者网 朱紫薇) 3月11日，据日经新闻报道，受疫情影响，不少学校相继宣布停课，许多家庭抢购平板电脑，导致需求激增。再加之这期间生产短缺，进一步促使苹果iPad在华库存吃紧。

报道称，与疫情爆发前向供应商提供的订单相比，苹果公司已经要求在今年上半年将最新版iPad产量提高20%。

对与增产一事，苹果方面今天对观察者网回应称：不予置评。

CORONAVIRUS

### Apple iPad stocks run low in China as coronavirus spurs e-learning

Surge in demand has run up against production shortages caused by response to virus

#### 作者最新文章

[张一鸣升任全球CEO，字节跳动野心走向海外](#)

[携程回应“轮岗轮休”：并非强制执行](#)

#### 相关文章

[蝙蝠感染事件还可能出现，能否将它灭绝？科学家：将促进病...](#)



练习： Zootopia, 一个不存在政府部门的封闭经济

$Y$	$C$	$I_{planned}$	$E$	$I_{unplanned}$
\$20	\$22	\$20		
\$50		\$20		-\$10
\$80	\$58	\$20		\$2
	\$70	\$20		

假设消费函数是线性的。将表补充完整，并且求解均衡国民收入(产出)  $Y^*$

## 练习：Zootopia, 一个不存在政府部门的封闭经济

$Y$	$C$	$I_{planned}$	$E$	$I_{unplanned}$
\$20	\$22	\$20	\$42	-\$22
\$50	\$40	\$20	\$60	-\$10
\$80	\$58	\$20	\$78	\$2
<u>\$100</u>	\$70	\$20	<u>\$90</u>	<u>\$10</u>

- 设  $C = \alpha + \beta Y$ , 可以解得  $\alpha = 10, \beta = 0.6$ , 从而得到  $C$  与  $Y$  的关系, 补充第1、2列
- 根据  $E = C + I_{planned}$ , 可以补充第4列
- 又根据  $Y = E + I_{unplanned}$ , 可以补充第5列
- 由以上信息可得  $E = 30 + 0.6Y$ , 结合均衡条件  $E = Y$  得到  $Y^* = \$75$

## 投资等于储蓄——从国民收入核算的角度看

- 从支出的角度，国内生产总值总等于消费加投资

$$Y = C + I$$

- 从收入的角度，总收入一部分用作消费，另一部分用作储蓄
- 国内生产总值 = 工资+利息+租金+利润 = 消费+储蓄

$$Y = C + S$$

- 将以上两式合并得到  $C + I = C + S$ ，所以

$$I = S$$

- 两部门经济的储蓄-投资恒等式，实际投资等于实际储蓄
  - 不论国民收入是否达到均衡，该式都成立

## 投资等于储蓄——从实现均衡国民收入(产出)的条件看

- 计划总支出等于计划消费加计划投资

$$E = C + I_{planned}$$

- 生产创造的收入等于计划消费加计划储蓄

$$Y = C + S_{planned}$$

- 均衡国民收入(产出)的条件是

$$E = Y$$

$$C + I_{planned} = C + S_{planned}$$

$$I_{planned} = S_{planned}$$

- 两部门经济要达到均衡，计划投资必须等于计划储蓄

- 实际上，根据国民收入核算，实际投资必然等于实际储蓄
- 但是计划投资不一定等于计划储蓄，因为

$$Y = C + I_{planned} + I_{unplanned} \rightarrow \text{支出法进行核算总收入}$$

$$Y = C + S_{planned} \rightarrow \text{总收入被用于计划消费和计划储蓄}$$

- 在没有实现均衡时， $I_{unplanned} \neq 0$ ，这样由上面两式得到

$$I_{planned} + I_{unplanned} = S_{planned}$$

- 投资和储蓄在实际上和计划上都相等，国民收入真正处于均衡状态

- 计划投资等于计划储蓄  $\Rightarrow$  国民收入均衡  $\Rightarrow$  实际投资等于实际储蓄

↑  
国民收入不均衡

在两部门经济中，均衡发生于（）之时。

A

实际储蓄等于实际投资

B

实际消费加实际投资等于产出值

C

计划储蓄等于计划投资

D

总投资等于企业部门的收入

提交

# 第十章 短期经济波动模型

第一节 均衡国民收入的决定

**第二节 短期国民收入的决定因素：消费需求和储蓄**

第三节 短期国民收入的决定因素：投资需求

第四节 短期国民收入的决定因素：政府需求

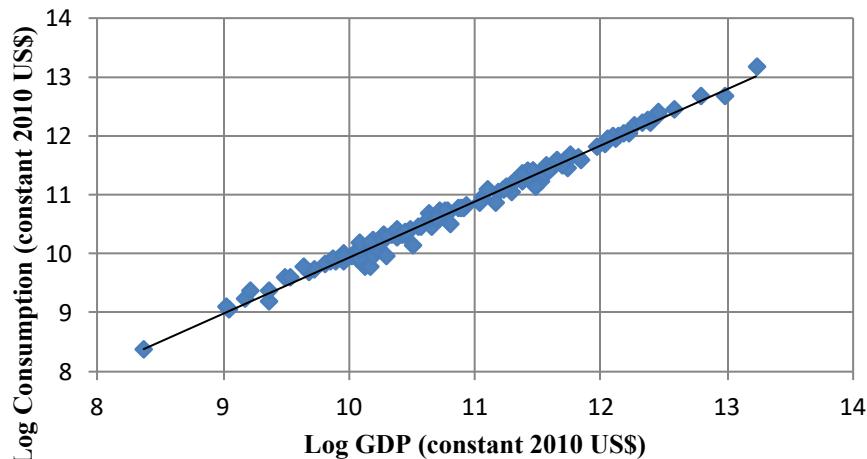
第五节 短期国民收入的决定因素：国外需求

第六节 影响需求的重要因素：乘数

- 影响家庭消费的因素：家庭收入、商品价格、利率、社会的收入分配、偏好、家庭财产状况、可提供的消费信贷、消费者年龄构成、社会制度、风俗习惯，等等
- 凯恩斯认为，消费主要由收入决定
- 在收入和消费的关系
  - 人们收入水平较高时，消费量也较大
  - 人们收入水平较低时，消费量也较小
- 把消费  $C$  写成是收入  $Y$  的函数，即
$$C = C(Y)$$
- 消费函数的假设： $C'(Y) > 0$ ,  $C''(Y) < 0$

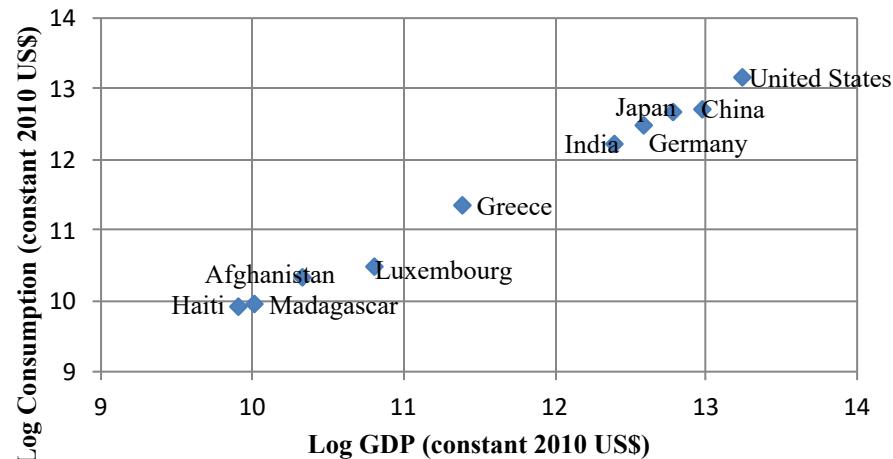
# III 消费函数和消费倾向

2016年世界各国GDP与消费的关系



Source: the World Bank, the World Development Indicators

2016年部分国家GDP与消费的关系



Source: the World Bank, the World Development Indicators

- **平均消费倾向** (Average Propensity to Consume,  $APC$ ) 是指任意一个收入水平上的消费支出在收入中所占的比率

$$APC = \frac{C}{Y}$$

- **边际消费倾向** (Marginal Propensity to Consume,  $MPC$ ) 是指每增加的1单位收入中用于增加消费的部分所占的比率，也就是增加的消费额与增加的收入额之比

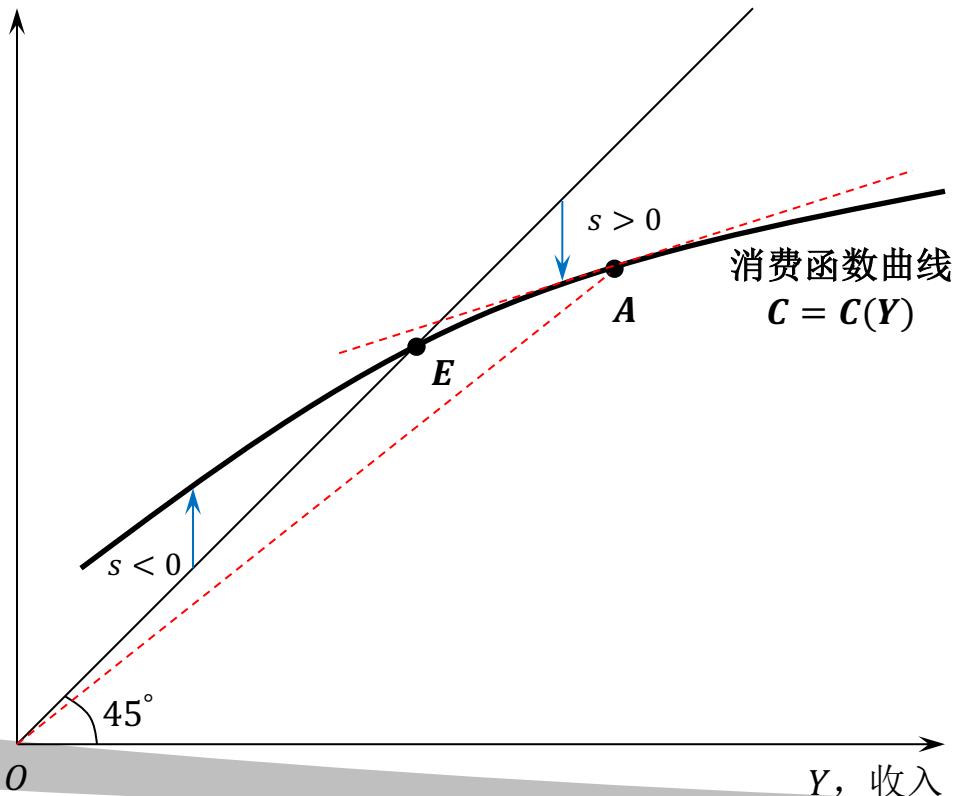
$$MPC = \frac{\Delta C}{\Delta Y} \text{ 或者 } MPC = \frac{dC}{dY}$$

# III 消费函数和消费倾向

$Y$	$C$	$APC$	$MPC$
\$9000	\$9110	1.01	—
10000	10000	1	0.89
11000	10850	0.99	0.85
12000	11600	0.97	0.75
13000	12240	0.94	0.64
14000	12830	0.92	0.59
15000	13360	0.89	0.53

# III 消费函数和消费倾向

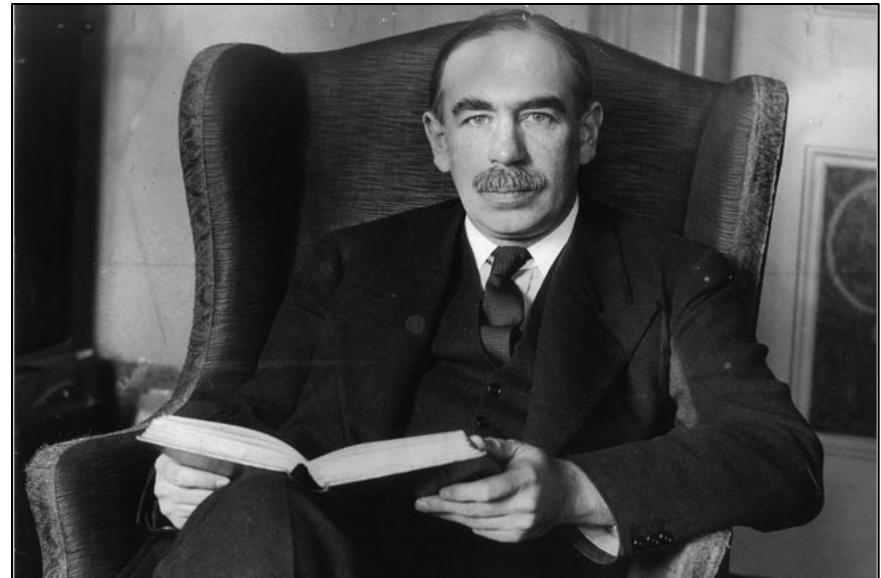
$C$ , 消费



- 在  $E$  点, 消费与收入相等
- $E$  点左边, 消费大于收入
- $E$  点右边, 消费小于收入
- 消费函数曲线上任意一点的斜率, 就是与这一点相对应的  $MPC$
- 消费函数曲线上任意一点与原点相连而成的射线的斜率, 就是与这一点相对应的  $APC$
- 随着收入增加,  $MPC$  和  $APC$  都有递减的趋势, 但是始终  $APC > MPC$
- $0 < MPC < 1$
- $APC$  可能大于 1, 等于 1, 小于 1
- $45^\circ$  线与消费函数曲线之间的垂直距离代表储蓄  $S$

- 关于消费倾向递减，凯恩斯曾经说过：

“无论我们是从现已了解的人类本性上看，还是从经验中的具体事实来看，我们可以具有很大的信心来使用一条基本心理规律。这条规律就是：在一般情况下，平均说来，当人们收入增加时，他们的消费也会增加，但消费的增加不会像收入增加的那样多”。



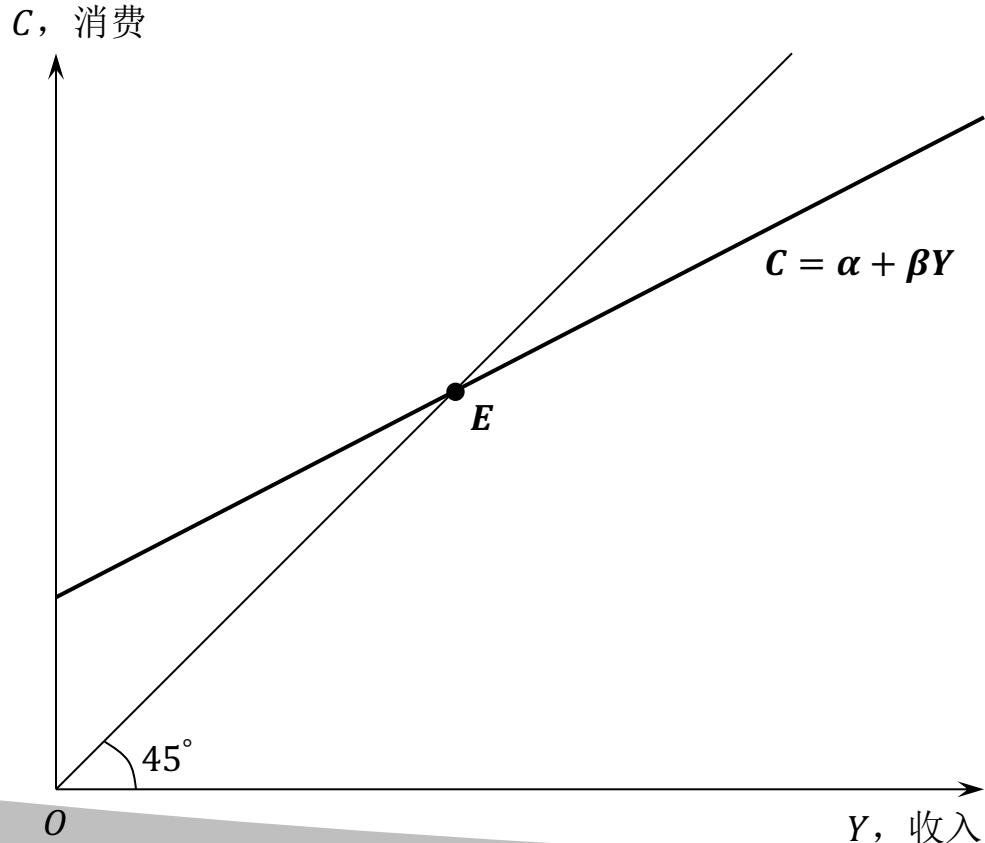
John Maynard Keynes, 1883.6.5-1946.4.12

- 如果消费  $C$  和收入  $Y$  之间是线性关系的,  $MPC$  就是一个常数, 消费函数为

$$C = \alpha + \beta Y$$

- $\alpha$  为自发消费, 即使收入为0时, 消费者举债或使用其原先的储蓄也必须有的基本生活消费
  - $\beta$  为边际消费倾向
  - $\beta Y$  是引致消费, 即收入引起的消费
- $C = \alpha + \beta Y$  的经济含义是: 消费 = 自发消费 + 引致消费

## III 消费函数和消费倾向



- $APC > MPC$
- 从几何意义看
  - 当消费函数为线性时,  $MPC$  即为消费函数曲线的斜率
  - 消费函数上任意一点与原点相连所形成的射线的斜率都大于线性消费函数的斜率
- 从公式来看
  - $APC = \frac{C}{Y} = \frac{\alpha+\beta Y}{Y} = \frac{\alpha}{Y} + \beta = \frac{\alpha}{Y} + MPC$
  - 随着收入的增加,  $\alpha/Y$  越来越小,  $APC$  逐渐趋近于  $MPC$

根据凯恩斯的消费函数，引起消费增加的因素主要是（）。

- A 价格水平下降
- B 收入增加
- C 储蓄增加
- D 边际消费倾向下降

提交

- 储蓄就是收入中没有被消费的部分， $S = Y - C$ 
  - 消费随收入增加而增加的比率是递减的
  - 储蓄随收入增加而增加的比率是递增的
- 储蓄与收入的数量变化依存关系就是储蓄函数或储蓄倾向，其公式是

$$S = S(Y)$$

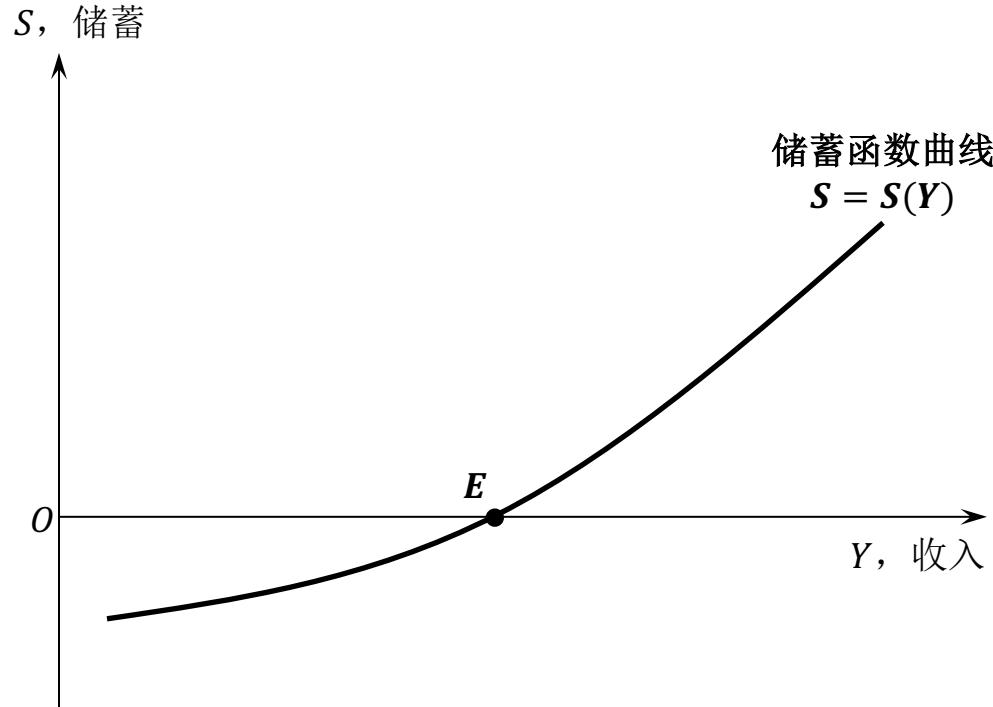
- 其中， $S$ 代表储蓄函数(储蓄倾向)， $Y$ 代表收入
- 储蓄函数的假设： $S'(Y) > 0$ ,  $S''(Y) > 0$

- 平均储蓄倾向 (**APS**) 是指任意一个收入水平上的储蓄在收入中所占的比率，公式是

$$APS = \frac{S}{Y}$$

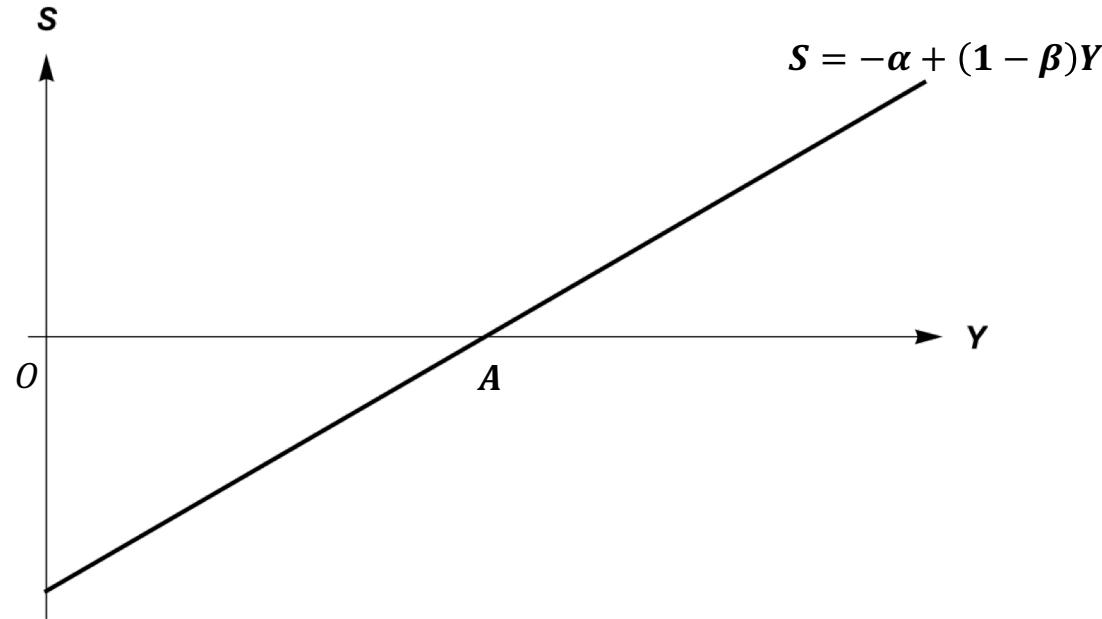
- 边际储蓄倾向 (**MPS**) 是指任意一个收入水平上储蓄增量对收入增量的比率，公式是

$$MPS = \frac{\Delta S}{\Delta Y} \text{ 或者 } MPS = \frac{dS}{dY}$$

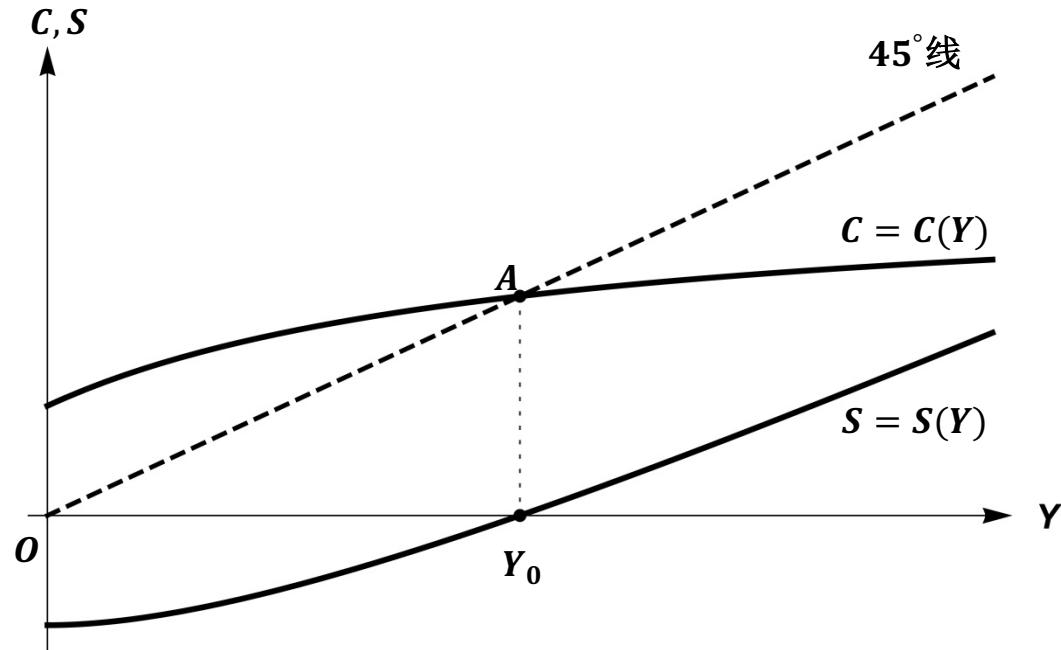


- 在  $E$  点, 零储蓄
  - 消费 = 收入
  - 收支平衡
- $E$  点左边, 负储蓄
- $E$  点右边, 正储蓄
- 随着收入增加, 储蓄函数曲线与横轴的垂直距离越来越大, 表示储蓄随收入而增加, 而且增加的幅度越来越大
- 储蓄曲线上任意一点与原点相连而形成的射线的斜率, 就是平均储蓄倾向 (APS)
- 储蓄曲线上任意一点切线的斜率就是边际储蓄倾向 (MPS)

- 如果储蓄和收入的关系是线性的，由于  $S = Y - C$ ，而且  $C = \alpha + \beta Y$ ，于是  $S = -\alpha + (1 - \beta)Y$



## III 消费函数和储蓄函数的关系



消费曲线和储蓄曲线的关系(非线性函数)

- 消费函数和储蓄函数互补，消费和储蓄之和等于收入
- 关于消费函数
  - $APC$  和  $MPC$  都随收入增加而递减
  - $APC > MPC$
- 关于储蓄函数
  - $APS$  和  $MPS$  都随收入增加而递增
  - $APS < MPS$
- $APC$  和  $APS$  之和恒等于1,  $MPC$  和  $MPS$  之和也恒等于1

# ||| 消费函数和储蓄函数的关系



- 已知  $C + S = Y$

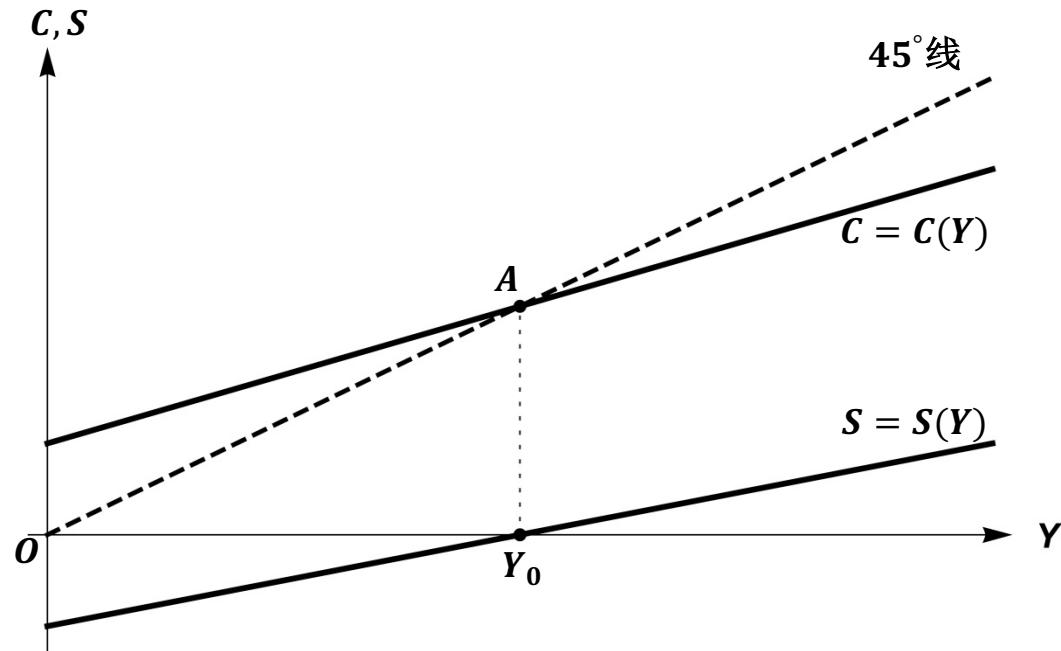
$$\frac{C}{Y} + \frac{S}{Y} = \frac{Y}{Y}$$

- 所以  $APC + APS = 1$

$$\begin{aligned}\Delta C + \Delta S &= \Delta Y \\ \frac{\Delta C}{\Delta Y} + \frac{\Delta S}{\Delta Y} &= \frac{\Delta Y}{\Delta Y}\end{aligned}$$

- 所以  $MPC + MPS = 1$

# III 消费函数和储蓄函数的关系



消费曲线和储蓄曲线的关系，线性函数

- 消费函数和储蓄函数互补，消费和储蓄之和等于收入
- 关于消费函数
  - $APC$  随收入增加而递减
  - $MPC$  不变
  - $APC > MPC$
- 关于储蓄函数
  - $APS$  随收入增加而递增
  - $MPS$  不变
  - $APS < MPS$
- $APC$  和  $APS$  之和恒等于1， $MPC$  和  $MPS$  之和也恒等于1

如果平均储蓄倾向为负，那么（）。

A

平均消费倾向等于1

B

平均消费倾向大于1

C

平均消费倾向和边际储蓄倾向之和小于1

D

平均消费倾向小于1

提交

- 宏观经济学关心整个社会的消费函数
- 社会消费曲线的基本形状与家庭消费曲线有很大相似之处
- 社会消费函数并不等于家庭消费函数直接地简单加总，由于
  1. 国民收入的分配状况
    - 富有者*MPC*较低，贫穷者*MPC*较高
    - 国民收入分配越不均等，社会消费曲线越向下移动
  2. 政府税收政策
    - 累进个人所得税，社会消费曲线向上移动

- 宏观经济学关心整个社会的消费函数
  - 社会消费曲线的基本形状于家庭消费曲线有很大相似之处
  - 社会消费函数并不等于家庭消费函数直接地简单加总，由于
3. 公司未分配利润在利润中所占比例
- 公司未分配利润是一种储蓄
  - 如果将其分配给公司股东，必定有一部分被消费掉
  - 公司未分配利润在利润中所占比例小，储蓄少，消费多，社会消费曲线向上移动

- 在短期内，由于除了收入还有其他因素影响消费，其他因素有

## 1. 利率

- 利率变动对储蓄的替代效应：当利率提高时，人们认为减少目前消费，增加将来的消费比较有利，高利率更鼓励人们增加储蓄
- 利率变动对储蓄的收入效应：利率提高使人们将来的利息收入增加，会使他们认为自己更富有，以致增加目前消费，这样反而可能会减少储蓄
- 利率如何影响人们的储蓄，要看替代效应与收入效应之和

## 2. 价格水平

- 货币名义收入不变时，消费者保持原有的消费水平，
  - 物价上升，实际收入下降， $APC$  提高
  - 物价下降，实际收入上升， $APC$  下降
- 如果物价与货币名义收入同比例提高，实际收入不变，这不会影响消费
- 但假如消费者只注意到货币收入增加而忽略了物价上升，则会误以为实际收入增加。在这种情况下，消费者存在“**货币幻觉**”（即只关注货币数量变化，不关注货币实际购买力的现象）

## 3. 收入分配

- 国民收入分配越是平均，全国性 $APC$ 越大
- 国民收入分配越是不平均，全国性 $APC$ 越小

## 4. 预期

- 如果消费者遵循恒久收入假说，并且有理性预期，那么只有未预期到的政策变动会影响消费
- 因为这些政策变动会影响人们的预期，从而影响消费

## 5. 社会保障制度

- 社会保障制度越是完善，居民越是敢于消费

- 消费也取决于人们的实际财富或实际资产，其他条件不变，实际资产
  - 与实际资本存量、名义基础货币和公债数量呈同方向变动
  - 与利率和物价水平呈反方向变动
- 这样，实际资本量、名义基础货币、公债数量、物价水平以及利率的变动，都会通过财富的变动效果来影响消费
- 财政政策和货币政策会影响利率，产生“财富效应”，最终影响消费
  - 扩张性的财政政策使利率上升
  - 扩张性的货币政策使利率下降
- “财富效应” 削弱财政政策效果，增强货币政策效果

- 绝对收入假说下的消费函数理论
  - 凯恩斯
  - 现期收入决定现期消费
- 相对收入假说下的消费函数理论
- 恒久收入假说下的消费函数理论
- 生命周期假说下的消费函数理论

## ● 相对收入假说下的消费函数理论

- 认为消费者会受自己过去的消费习惯以及周围的消费水准的影响来决定消费，从而消费是相对的
- 消费者易于随收入的提高而提高消费，但不易于随收入的减少而降低消费，这称为“棘轮效应”，即上去容易下去难
- “示范效应”：消费者的消费行为受周围人的消费水准的影响

- 恒久收入假说下的消费函数理论
  - 恒久收入是指消费者可以预计到的长期收入
  - 消费者的消费由可预计的长期收入决定，则收入低的时候消费倾向高于平均；收入高的时候，消费倾向低于平均
- 生命周期假说下的消费函数理论
  - 消费者的目标是在一生中进行稳定的消费。收入多的时候进行储蓄，退休的时候消费
  - 社会消费倾向依赖于人口分布。年轻人和老年人多，消费倾向高；中壮年的人多，消费倾向低

# 第十章

## 短期经济波动模型

第一节 均衡国民收入的决定

第二节 短期国民收入的决定因素：消费需求和储蓄

**第三节 短期国民收入的决定因素：投资需求**

第四节 短期国民收入的决定因素：政府需求

第五节 短期国民收入的决定因素：国外需求

第六节 影响需求的重要因素：乘数

- 购买证券、土地和其他财产，虽然都被说成是投资
- 但是在经济学中，这些只是财产所有权的转移
- **经济学中的投资**，是指资本的形成，即社会实际资本的增加，包括厂房、机器设备和存货的增加，新住宅的建设等
- 投资需求决定的原则是能够获取净利润收益，即投资的利润收益要大于成本

- **资本边际效率**(Marginal Efficiency of Capital, MEC) 是一种贴现率，这种贴现率正好使一项资本品在使用期内各预期收益的现值之和等于这项资本的供给价格或者重置资本
- 假设本金是\$100，年利率是5%，按复利计算
  - 3年后的本利和是  $100 \times (1 + 5\%)^3 = \$115.7625$
  - 在利率是5%时，3年后\$115.7625的现值是\$100
- 如果贴现率是  $r$ ,  $n$ 年后 $R_n$ 的初期现值是

$$R_0 = \frac{R_n}{(1 + r)^n}$$

- 假如某个企业投资\$30,000购买1台机器，这台机器的使用期限是3年，3年后全部耗损
- 假定把其他所有成本扣除之后，三年内各年份的预期收益是\$11,000、\$12,100和\$13,310
- 贴现率是10%，那么三年内全部预期收益的现值为

$$R_0 = \frac{11,000}{1 + 10\%} + \frac{12,100}{(1 + 10\%)^2} + \frac{13,310}{(1 + 10\%)^3} = \$30,000$$

- 10%的贴现率正好使3年的全部预期收益的现值正好等于这项资本品的供给价格，所以这一贴现率就是资本边际效率

- 假定资本品(如机器)在 $n$ 年中报废，并且在停止使用时还有残值，那么包含资本边际效率的资本现值公式就是

$$R_0 = \frac{R_1}{1+r} + \frac{R_2}{(1+r)^2} + \frac{R_3}{(1+r)^3} + \cdots + \frac{R_n}{(1+r)^n} + \frac{J}{(1+r)^n}$$

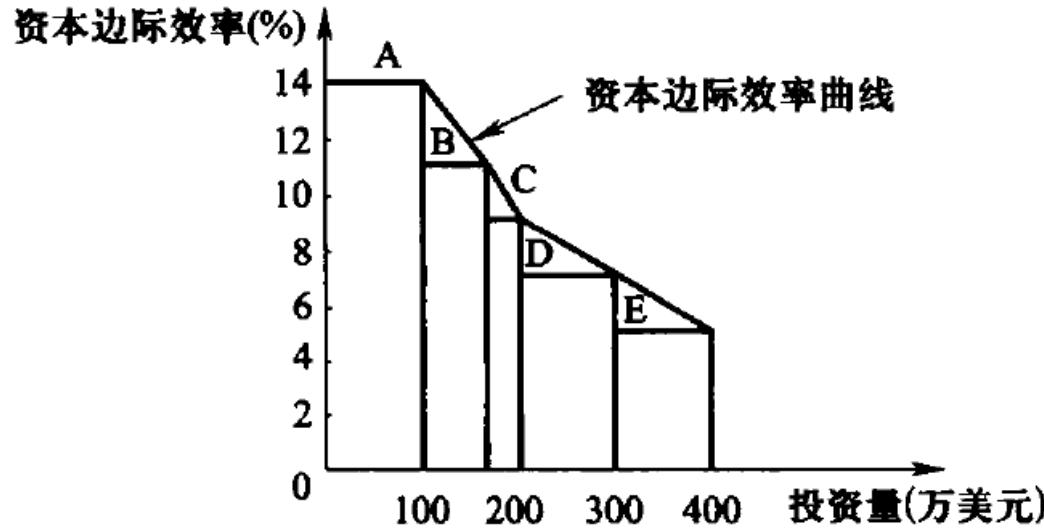
- $R_0$ 为资本品的供给价格
- $R_1, R_2, R_3, \dots, R_n$ 代表不同时期的预期收益
- $J$ 代表该项资本品在 $n$ 年年末的报废价值
- $r$ 代表利率/贴现率/资本边际效率

$$R_0 = \frac{R_1}{1+r} + \frac{R_2}{(1+r)^2} + \frac{R_3}{(1+r)^3} + \cdots + \frac{R_n}{(1+r)^n} + \frac{J}{(1+r)^n}$$

- 如果已知  $R_0$ 、 $J$  以及各年预期收益，可计算  $r$
- 资本边际效率  $r$  代表投资项目要达到预期收益需要达到的增长比例
  - 资本边际效率大于市场利率，投资值得进行
  - 资本边际效率小于市场利率，投资不值得进行
- $r$  取决于资本品供给价格和预期收益，如果其他条件不变，
  - 供给价格越高，资本边际效率越小
  - 预期收益越大，资本边际效率越大

## ||| 资本边际效率曲线

- 不同投资项目具有不同的资本边际效率曲线

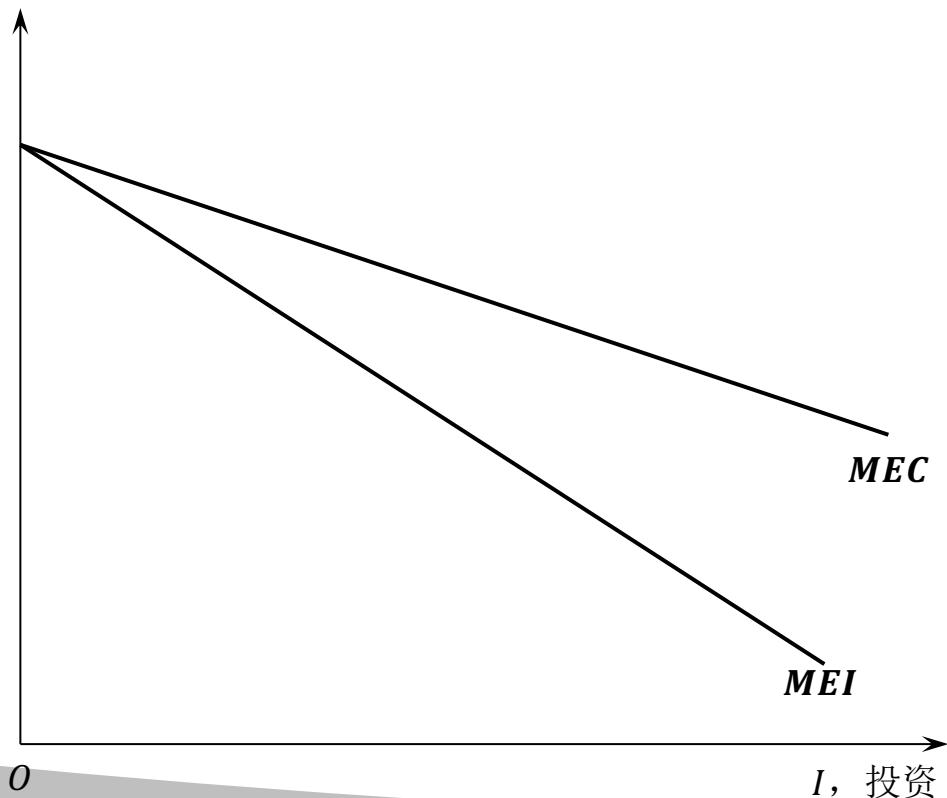


- 如果市场利率为10%
  - 项目A和B值得投资
- 如果市场利率为6%
  - 项目A,B,C,D值得投资
- 投资量和利率之间的存在反方向变动关系
  - 利率越高，投资量越小
  - 利率越低，投资量越大

图10-10 企业可供选择的投资项目及其资本边际效率曲线

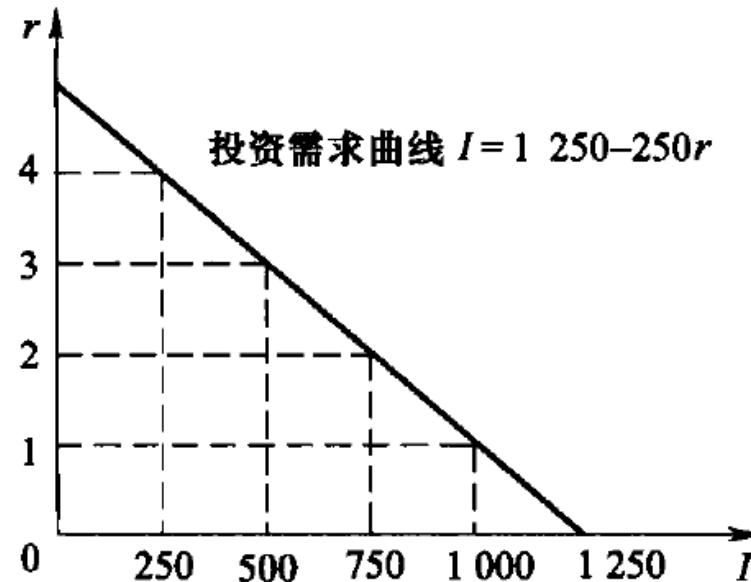
# ||| 资本边际效率曲线

$r$ , 利率



- 社会中所有的投资项目的资本边际效率曲线 **MEC** 转为平滑
- 但是 **MEC** 曲线不能准确代表企业的投资需求曲线
  - 利率下降时，每个企业增加投资
  - 资本品的价格  $R_0$  上涨
  - $r$  必然缩小
- 由于  $R_0$  上升而被缩小了的  $r$  的数值就被称为**投资边际效率 (MEI)**

- 投资边际效率曲线  $MEI$  更精确地表示投资和利率之间的关系
- **投资需求曲线**就是指  $MEI$  曲线



## 1. 对投资项目产品的需求预期

- 企业预期投资项目产品的市场需求在未来增加，增加投资
- 增加一定的产出量要求增加投资，这种产出增量与投资增量之间的关系叫做加速数，说明产出变动和投资之间关系的理论称为加速原理

## 2. 产品成本

- 劳动密集型产品的投资项目，工资上升，投资需求降低
- 可以用机器代替劳动的投资项目，工资上升，投资需求增加
- 新古典经济学：工资上升，投资需求增加

## 3. 投资税抵免

- 投资的企业可以从它们的所得税中扣除其投资总值的一定百分比

## 4. 投资风险

- 投资发生在现在，收益发生在未来
- 凯恩斯认为，投资需求与投资者的乐观和悲观情绪有较大关系

## 5. 融资条件对投资需求的影响

- 企业投资资金的来源主要来自自有资金、向金融机构借贷、发行公司债券、发行新股票等
- 任何一个融资环节受到限制，都会影响企业投资

- 利率分为名义利率和实际利率
  - 名义利率是借贷者按约定所支付的利率
  - 实际利率等于名义利率减去通货膨胀率
  - 比如，名义利率8%，通货膨胀率3%，实际利率为  $8\% - 3\% = 5\%$
- 投资是实际利率的减函数

$$I = I(r)$$

- $I$  表示投资， $r$  表示实际利率

- 线性投资函数

$$I = I(r) = e - d \cdot r$$

- $e$  为自主投资
- $d$  为投资的利率弹性/利率对投资需求的影响系数
- $-d \cdot r$  就是投资需求中与利率有关的部分

- 托宾关于投资的  $q$  理论：股票价格会影响企业投资
- 企业的市场价值与其重置成本之比，可作为衡量是否进行新投资的标准

$$q = \frac{\text{企业的股票的市场价值}}{\text{新建企业的成本(或重置成本)}}$$

- 企业的市场价值就是企业的股票的市场价格总额，每股的价格  $\times$  总股数
- 企业的重置成本是指新建这个企业所需要的成本

$$q = \frac{\text{企业的股票的市场价值}}{\text{新建企业的成本(或重置成本)}}$$

- $q < 1$ , 企业的市场价值小于新建成本, 说明买旧的企业比新建造更便宜, 于是没有新投资
- $q > 1$ , 企业的市场价值大于新建成本, 说明新建企业比买旧企业更便宜, 因此会有新投资
- $q$  理论说明: 股票价格上升时, 投资会增加

# 第十章 短期经济波动模型

第一节 均衡国民收入的决定

第二节 短期国民收入的决定因素：消费需求和储蓄

第三节 短期国民收入的决定因素：投资需求

**第四节 短期国民收入的决定因素：政府需求**

第五节 短期国民收入的决定因素：国外需求

第六节 影响需求的重要因素：乘数

- 古典经济学
  - 坚守财政平衡的原则
  - 相信“萨伊定律”
  - 政府需求不在其考察范围之内
- 凯恩斯主义
  - 政府需求也会影响社会的总需求
  - 社会总需求 < 社会总供给
  - 可以扩大政府需求

# ||| 政府需求的内容

## ● 政府需求：政府采购

- 政府维持自身正常活动所涉及的消费需求

- 政府消费需求是指政府维持其正常活动的需求，它也是对社会生产的产品和服务的需求

- 政府为自身或公共设施建设等所产生的投资需求

- 政府投资需求：比如进行公共设施建设的投资，对某些国有产业的直接投资

## 1. 直接支出的影响

- 政府直接的消费需求和投资需求会通过政府采购来实现
- 直接影响社会总需求的大小

## 2. 税收的影响

- 直接影响：税收直接影响企业和个人的可支配收入，从而影响社会的消费和投资需求
- 间接影响：导致企业和劳动者积极性的下降，从而影响国民收入水平

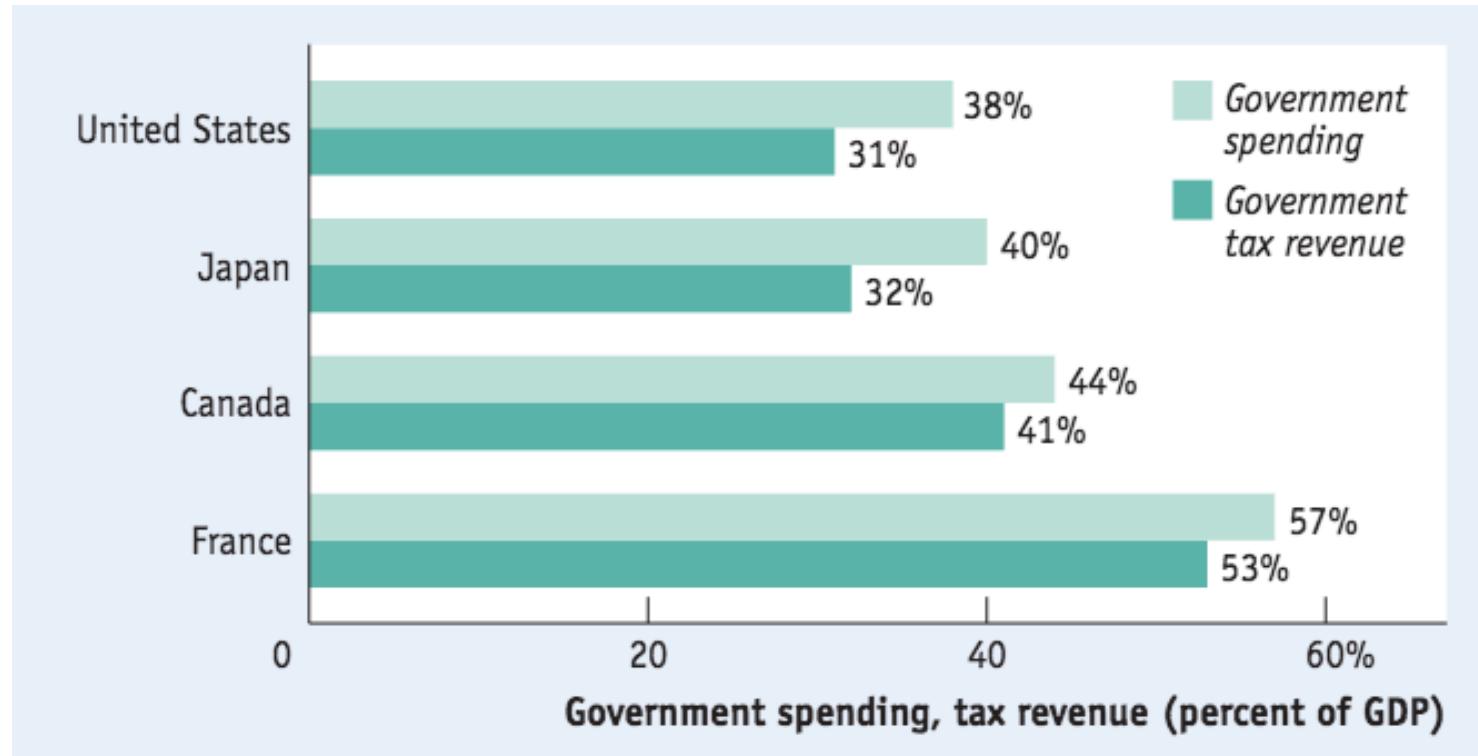
## 3. 转移支付的影响

- 比如自然灾害发生后的救济支出、对贫困人口的特殊补助等
- 政府转移支付往往会转给个人或企业，从而形成他们的消费和投资需求

## 4. 制度和政策的影响

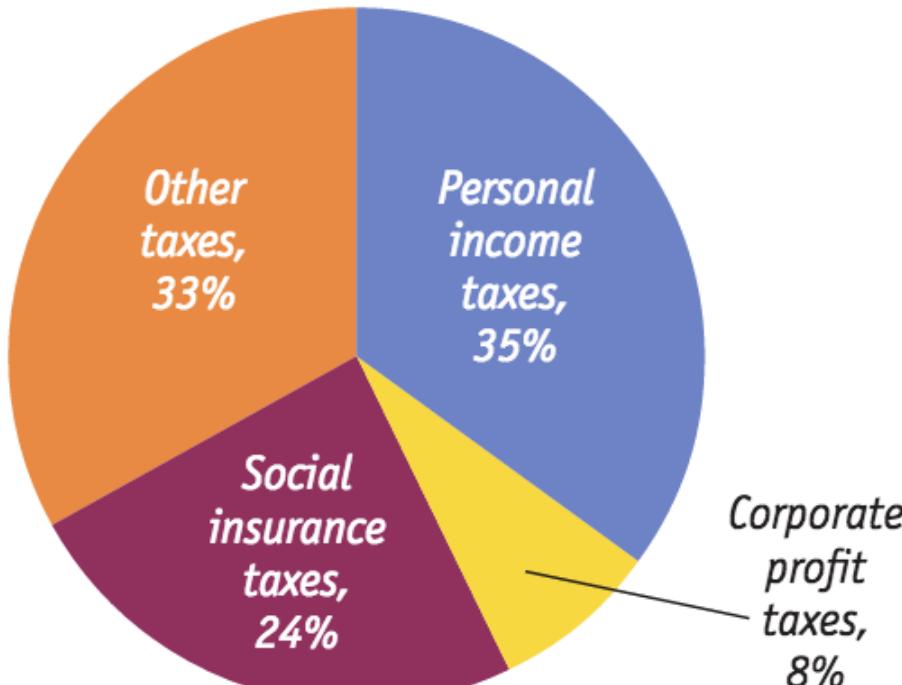
- 比如农产品补贴制度、鼓励消费和投资的税收制度、鼓励出口的政策
- 凯恩斯主义的财政政策和货币政策

## Government spending and tax revenue for some high-income countries in 2013



Source: OECD.

## Sources of Tax Revenue in the U.S., 2013



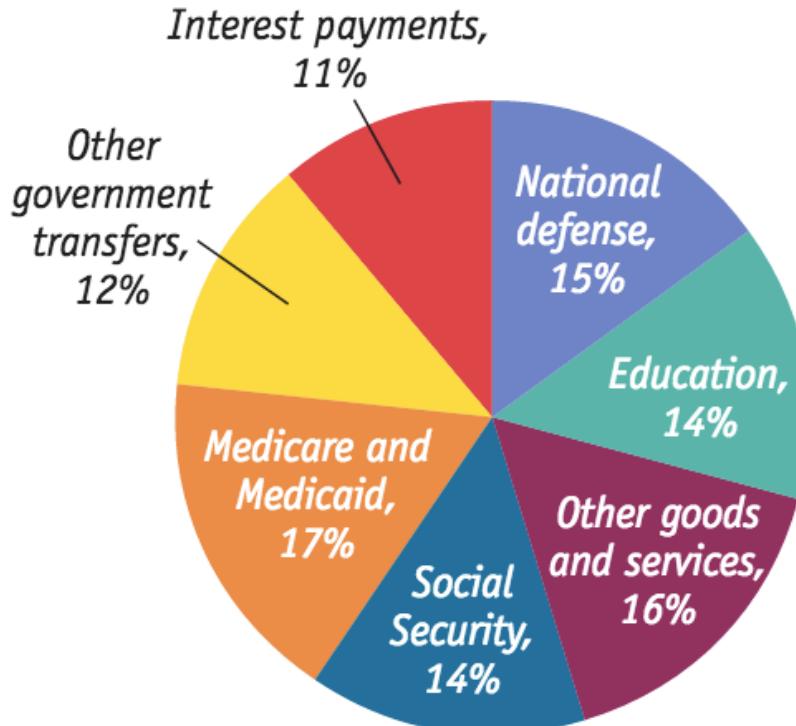
Source: Bureau of Economic Analysis

**Social insurance** programs are government programs intended to protect families against economic hardship.

# Government Spending in the U.S., 2013

## Government transfers:

- *Social Security, Medicare and Medicaid are the biggest programs.*
- Smaller programs include *unemployment insurance and food stamps.*



Source: Bureau of Economic Analysis

## Government purchases:

- *National defense and education are the biggest categories.*
- *Other goods and services* include police, firefighters, construction and maintenance of highways.

# 第十章 短期经济波动模型

第一节 均衡国民收入的决定

第二节 短期国民收入的决定因素：消费需求和储蓄

第三节 短期国民收入的决定因素：投资需求

第四节 短期国民收入的决定因素：政府需求

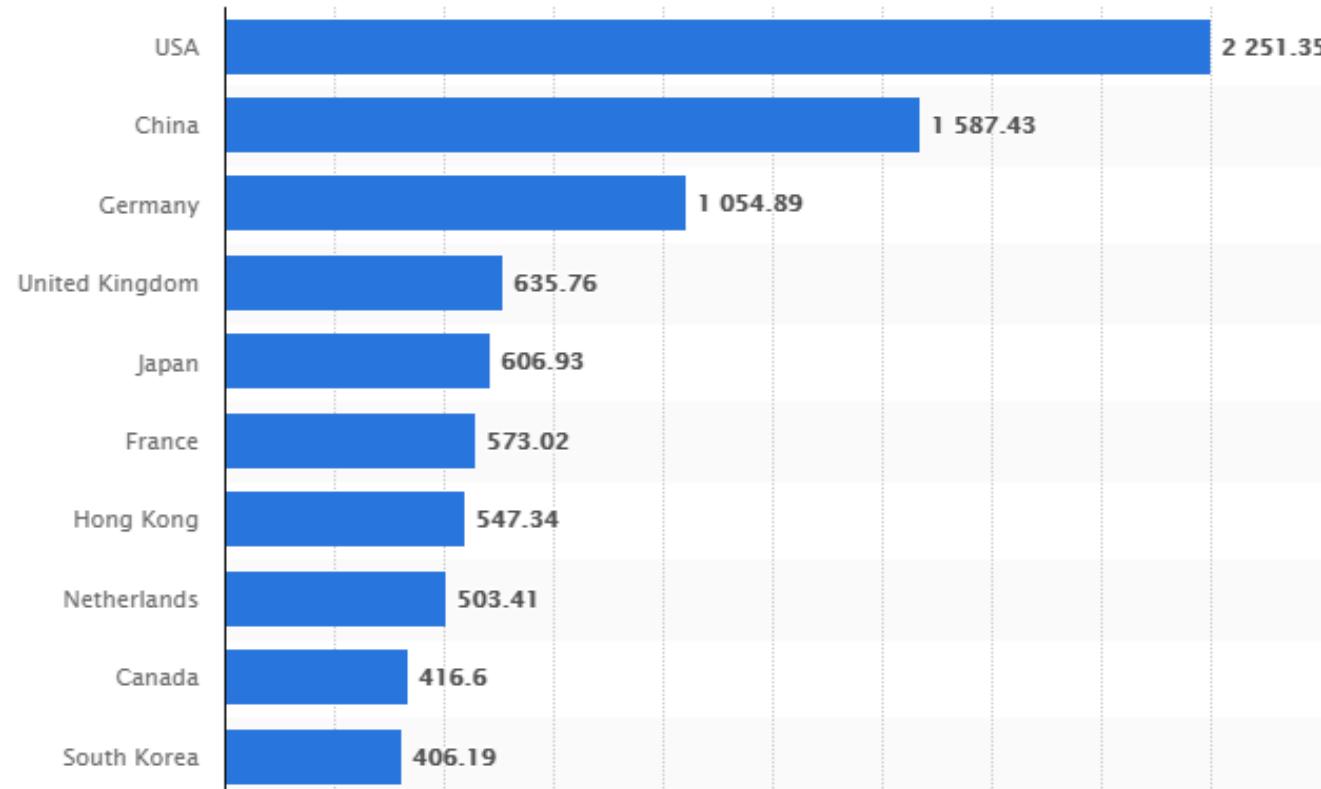
**第五节 短期国民收入的决定因素：国外需求**

第六节 影响需求的重要因素：乘数

- 如果一国经济由于国内需求不足而导致供求失衡的话，就可以通过国外需求来补充不足部分
- 国外需求的大小取决于
  - 国外的人均国民收入水平
  - 国外的消费倾向
  - 国外的产品和服务
    - 国外是否生产
    - 质量、价格的比较

对外经济活动的规模以进出口总额来衡量

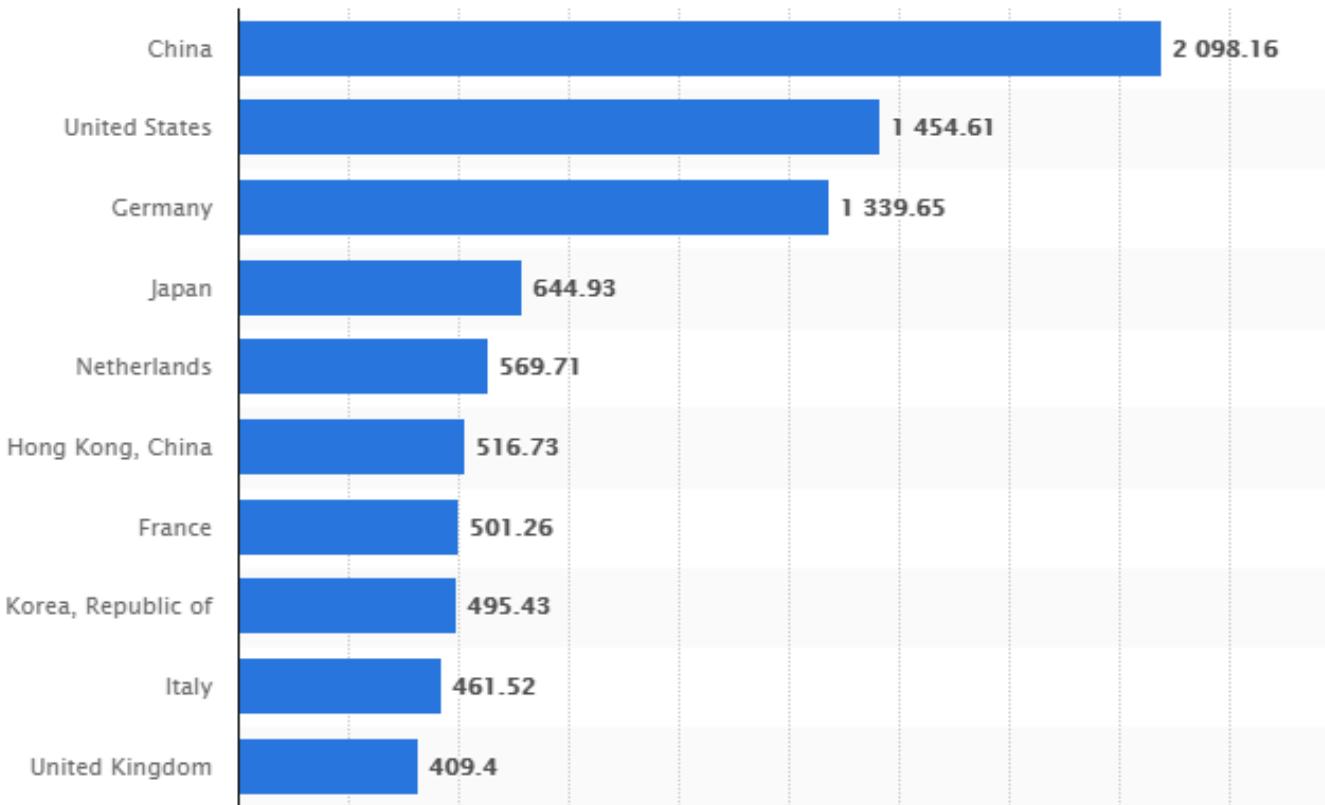
## Leading import countries worldwide in 2016 (in billion U.S. dollars)



Source: [www.statista.com](http://www.statista.com)

对外经济活动的规模以进出口总额来衡量

## Leading export countries worldwide in 2016 (in billion U.S. dollars)

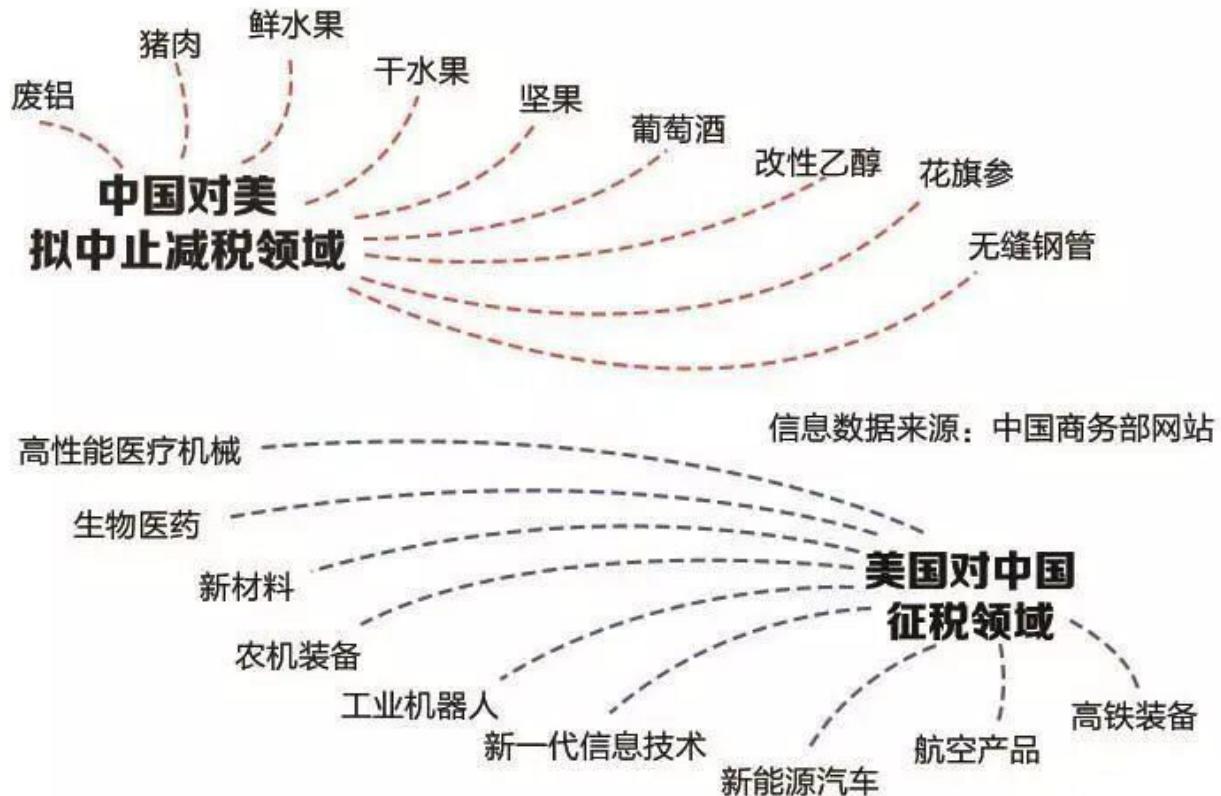


Source: [www.statista.com](http://www.statista.com)

- 净出口 = 出口 - 进口
  - 出口是本国无法控制的因素，假定出口为外生因素
  - 下面分析进口的决定因素
- 本国对外国商品和服务的需求水平受国内进口倾向和边际进口倾向的影响
  - **进口倾向**指进口价值总量与国民收入总量之比，即  $M/Y$
  - **边际进口倾向**指进口增量与引起它的收入增量之比，即  $\Delta M / \Delta Y$

- 国外对本国需求的大小受汇率变动的影响
  - 本国货币贬值，本国出口增加
  - 本国货币升值，本国出口减少
- 对外实际投资
  - 带动本国机器设备、人员、技术、服务的出口
  - 取决于该国的经济发展程度和科学技术水平
- 国际竞争的激烈程度和贸易保护主义的程度

# 中美贸易战涉及的领域



# 第十章 短期经济波动模型

第一节 均衡国民收入的决定

第二节 短期国民收入的决定因素：消费需求和储蓄

第三节 短期国民收入的决定因素：投资需求

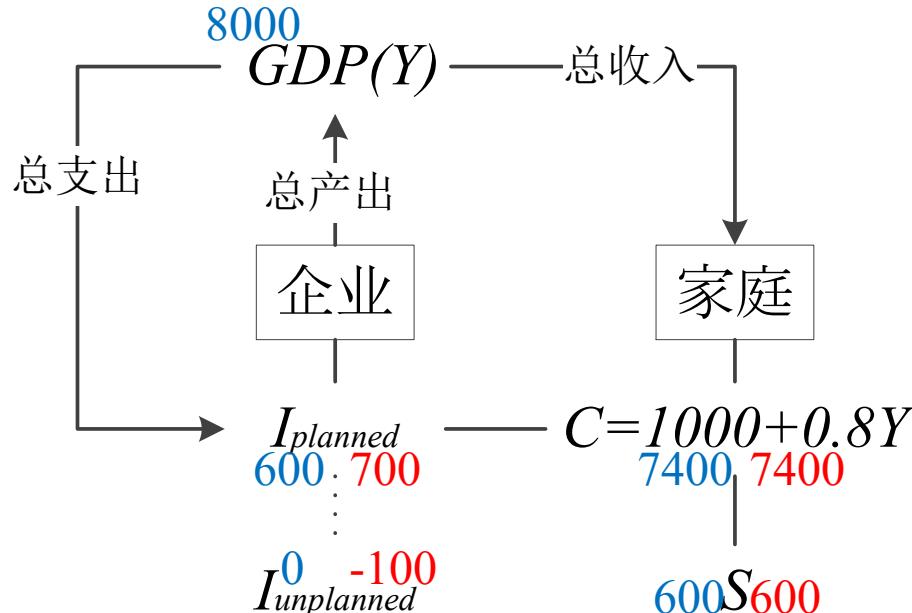
第四节 短期国民收入的决定因素：政府需求

第五节 短期国民收入的决定因素：国外需求

第六节 影响需求的重要因素：乘数

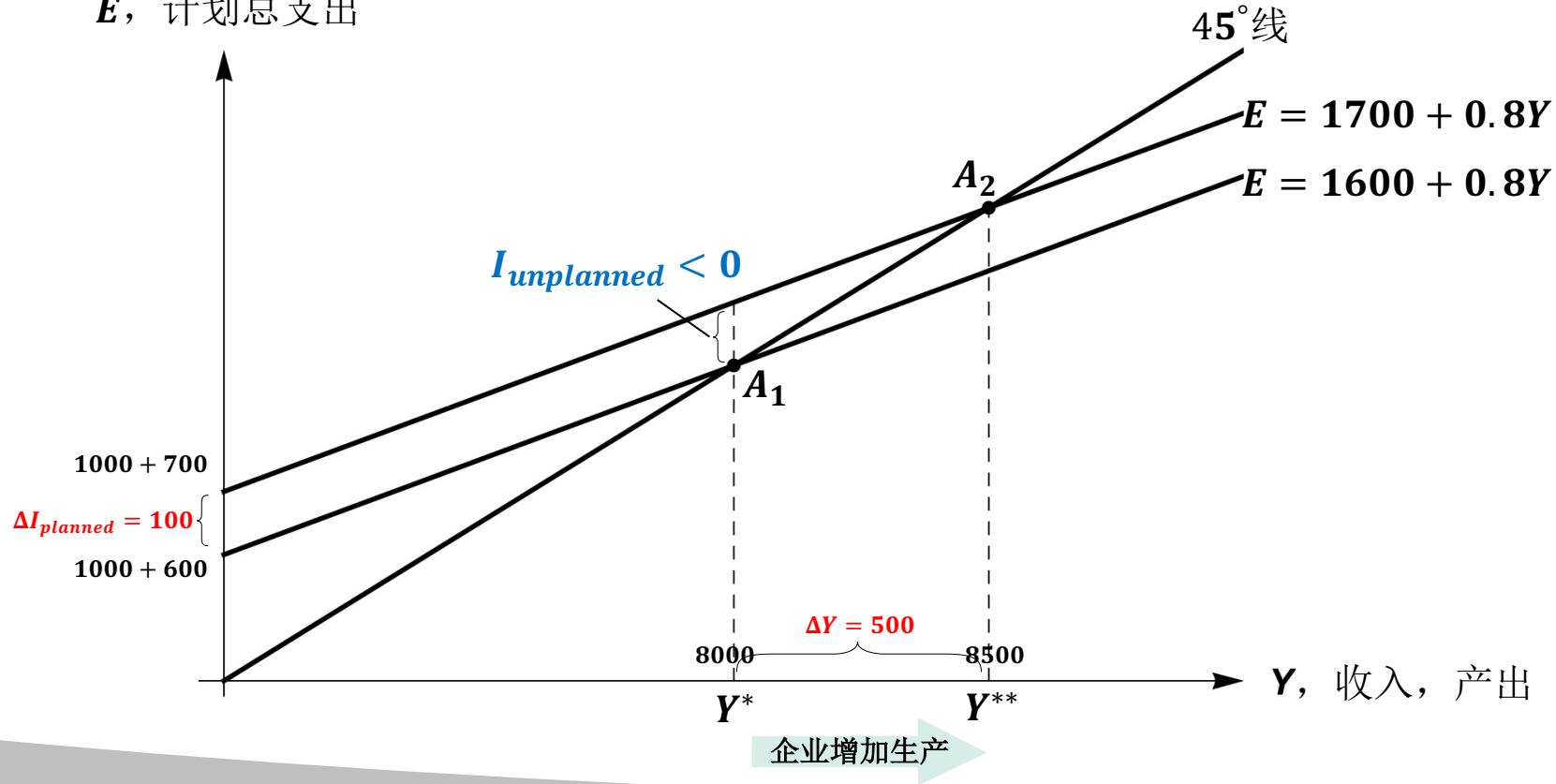
- 支出乘数/乘数原理：构成总需求的各种需求增量，在一定条件下会发挥出大于其自身直接增加数量的作用
- 以两部门经济模型为例说明乘数
- 假设消费函数为 $C = 1000 + 0.8Y$ ，
  - $I_{planned} = 600$ 亿美元，计算均衡国民收入 $Y^*$
  - $I_{planned}^{new} = 700$ 亿美元，计算新的均衡国民收入 $Y^{**}$

- 均衡国民收入  $Y^* = 8000$  亿美元
- 新的均衡国民收入  $Y^{**} = 8500$  亿美元



- 由于计划投资由 600 亿美元增加到 700 亿美元，均衡条件暂时不被满足
  - 非计划存货投资变为-100亿美元
  - $I_{planned} > S$
- 企业增加生产
- $GDP$  由原来的均衡  $Y^* = 8000$  亿美元增加到新的均衡  $Y^{**} = 8500$  亿美元
- 在 8500 亿美元时重新达到均衡

$E$ , 计划总支出



- 为什么投资增加100亿美元，均衡国民收入会增加500亿美元？
- 新增100亿美元投资购买机器设备，使国民收入增加100亿美元
  - 这批机器设备的价值等于为生产这批机器设备所需要的全部生产要素所创造的价值
  - 这些价值又转化为工资、利息、利润和租金
- 由于 $MPC = 0.8$ ，增加100亿美元国民收入使消费增加80亿美元
  - 购买消费品的80亿美元又以工资、利息、利润和租金的形式流入生产消费品的生产要素所有者手中
  - 又使国民收入增加80亿美元
- 这个过程一直持续下去

$$\begin{array}{lll} \text{投资增加} & = & 100 \text{亿美元} \\ + \quad \text{第二轮消费的增加} & = & MPC \times 100 \text{亿美元} \\ + \quad \text{第三轮消费的增加} & = & MPC^2 \times 100 \text{亿美元} \\ + \quad \text{第四轮消费的增加} & = & MPC^3 \times 100 \text{亿美元} \\ & \vdots & \vdots \end{array}$$

- 国民收入总的增加  $= (1 + MPC + MPC^2 + MPC^3 + \dots) \times 100 = \frac{1}{1-MPC} \times 100$
- 由  $C = 1000 + 0.8Y$  可知  $MPC = 0.8$ , 所以国民收入总的增加为500亿美元
- 所以投资增加100亿美元, 国民收入增加500亿美元

- 总投资数量增加时，国民收入的增量将是投资增量的若干倍
- 用  $k$  代表这个倍数， $k$  就被称为**投资乘数**
- **投资乘数**指国民收入的变化与带来这种变化的投资支出的变化的比率

$$k = \frac{\Delta Y}{\Delta I} = \frac{1}{1 - MPC} = \frac{1}{MPS}$$

- 乘数效应或乘数原理的作用是双向的
  - 投资增加，国民收入增加  $k$  倍
  - 投资减少，国民收入减少  $k$  倍

# ||| 投资乘数的推导方法 1

- $E = C + I_{planned} = \alpha + \beta Y + I_{planned}$
  - 均衡条件  $E = Y$
  - $Y = \alpha + \beta Y + I_{planned}$
  - 解得  $Y^* = \frac{\alpha + I_{planned}}{1 - \beta}$
  - 当  $I_{planned,1}$  变化到  $I_{planned,2}$ , 均衡国民收入由  $Y_1^*$  变化到  $Y_2^*$
  - $\begin{cases} Y_1^* = \frac{\alpha + I_{planned,1}}{1 - \beta} \\ Y_2^* = \frac{\alpha + I_{planned,2}}{1 - \beta} \end{cases}$  
- 取两式之差得到  $k = \frac{\Delta Y}{\Delta I} = \frac{1}{1 - \beta}$
- 从消费函数可以注意到  $MPC = \beta$

- 储蓄函数为  $S = Y - C = Y - (\alpha + \beta Y) = -\alpha + (1 - \beta)Y$
- **均衡条件:** 计划投资等于计划储蓄, 即  $I_{planned} = S$
- 联立以上两式得到均衡国民收入

$$Y^* = \frac{\alpha + I_{planned}}{1 - \beta}$$

- 由上式同样可以得到投资乘数

$$k = \frac{\Delta Y}{\Delta I} = \frac{1}{1 - \beta}$$

- 而  $\beta$  就是  $MPC$

值得注意的地方：

- 计划投资的变动通过投资乘数使均衡国民收入变动
  - 总投资 = 固定投资 + 存货投资
  - $I = I_{planned} + I_{unplanned}$
  - 达到均衡条件时:  $I_{unplanned} = 0, I = I_{planned}$
- 所以不特别区分“计划投资”和“投资”
- 要明确“国民收入”是否是“均衡国民收入”

在两部门经济中，当投资减少100万元时，国民收入减少了1000万元，那么此时的边际消费倾向是（）。

- A 1
- B 0.1
- C 0.9
- D 0.2

 提交

社会原来的收入水平为1000亿元，消费为800亿元，当收入增加至1200亿元时，消费增加至900亿元，请计算：

1. 收入水平为1000亿元时的平均消费倾向。
2. 收入水平为1000亿元时的平均储蓄倾向。
3. 收入水平由1000亿元增加至1200亿元时的边际消费倾向。
4. 收入水平由1000亿元增加至1200亿元时的边际储蓄倾向。
5. 根据第（3）问中计算出的边际消费倾向，计算：当投资增加50亿元时，国民收入会增加多少？如果投资减少40亿元，国民收入会减少多少？

## 解答

$$1. \quad APC = \frac{C}{Y} = \frac{800}{1000} = 0.8$$

$$2. \quad APS = \frac{S}{Y} = \frac{1000-800}{1000} = 0.2$$

$$3. \quad MPC = \frac{\Delta C}{\Delta Y} = \frac{900-800}{1200-1000} = 0.5$$

$$4. \quad MPS = \frac{\Delta S}{\Delta Y} = \frac{300-200}{200} = 0.5$$

$$5. \quad \text{当投资增加 50 亿元时, 国民收入增加 } \Delta Y = \frac{\Delta I}{1-MPC} = \frac{50}{0.5} = 100 \text{ 亿元}$$

$$\text{当投资减少 40 亿元时, 国民收入减少 } \Delta Y = \frac{\Delta I}{1-MPC} = \frac{40}{0.5} = 80 \text{ 亿元}$$

- 三部门经济：家庭、企业、政府
- 政府预算账户 =  $T - G - T_{tr}$ 
  - $T$  为定量税
  - $G$  为政府购买
  - $T_{tr}$  为政府转移支付
- 家庭可支配收入(disposable income):  $\textcolor{blue}{Y_d} = Y - T + T_{tr}$ 
  - 二部门经济中的消费函数:  $C = \alpha + \beta Y$
  - 三部门经济中的消费函数变为:  $C = \alpha + \beta \textcolor{blue}{Y_d}$

- 三部门经济中的总支出为

$$Y = C + I + G$$

- 将消费函数  $C = \alpha + \beta Y_d$  带入上式得到

$$Y = \alpha + \beta Y_d + I + G$$

- 再代入  $Y_d = Y - T + T_{tr}$  得到

$$Y = \alpha + \beta(Y - T + T_{tr}) + I + G$$

- 解得三部门经济中的均衡国民收入

$$Y = \frac{\alpha + I + G + \beta T_{tr} - \beta T}{1 - \beta}$$

- 由  $Y = \frac{\alpha + I + G + \beta T_{tr} - \beta T}{1 - \beta}$  可以得到以下乘数
- 政府购买（支出）乘数:  $k_G = \frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{1}{1 - \beta}$
- 税收乘数:  $k_T = \frac{\Delta Y}{\Delta T} = \frac{-\beta}{1 - \beta}$
- 政府转移支付乘数:  $k_{tr} = \frac{\Delta Y}{\Delta T_{tr}} = \frac{\beta}{1 - \beta}$
- 都假定一个变量的变动不会引起其他变量的变动

- 由  $Y = \frac{\alpha + I + G + \beta T_{tr} - \beta T}{1 - \beta}$  可以得到以下乘数
- **平衡预算乘数**指政府收入和政府支出同时以相等的数量增加和减少时，国民收入变动对政府收支变动的比率
- 政府预算账户是平衡的： $\Delta G = \Delta T$
- $\Delta Y = k_G \Delta G + k_T \Delta T = \frac{\Delta G - \beta \Delta T}{1 - \beta}$
- $\frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{\Delta Y}{\Delta T} = \frac{1 - \beta}{1 - \beta} = 1 = k_b$
- 这里的  $k_b$  就是平衡预算乘数，其值为 1

如果  $MPS$  为 0.2，则税收乘数(税收为定量税)的值为（）。

A 5

B  $1/4$

C -4

D  $-1/4$

提交

- 四部门经济：家庭、企业、政府、国际部门
- 出口是本国无法控制的因素，假定出口为外生因素
- 进口  $M = M_0 + \gamma Y$ 
  - $M_0$  为自发性进口
    - 例如本国不能生产，但又为国计民生所必须的产品
    - 不管收入水平如何，是必须进口的
  - $\gamma$  为边际进口倾向， $0 < \gamma < 1$
- 家庭可支配收入： $Y_d = (1 - t)Y - T + T_{tr}$ 
  - $t$  为税率

- 四部门经济中的总支出为

$$Y = C + I + G + X - M$$

- 将  $C = \alpha + \beta Y_d$ ,  $Y_d = (1 - t)Y - T + T_{tr}$ , 以及  $M = M_0 + \gamma Y$  带入上式并整理得到四部门均衡国民收入

$$Y = \frac{\alpha + I + G - \beta T + \beta T_{tr} + X - M_0}{1 - \beta(1 - t) + \gamma}$$

- 对外贸易乘数:  $k_X = \frac{1}{1-\beta(1-t)+\gamma}$
- 与封闭经济相比, 其他乘数都发生了变化

四部门经济与三部门经济相比，投资乘数会（）。

- A 不变
- B 变大
- C 变小
- D 不确定

提交

## 解答

- 三部门经济的均衡国民收入

$$Y = \frac{\alpha + I + G + \beta T_{tr} - \beta T}{1 - \beta}$$

- 得到投资乘数

$$k = \frac{1}{1 - \beta}$$

- 四部门经济的均衡国民收入

$$Y = \frac{\alpha + I + G - \beta T + \beta T_{tr} + X - M_0}{1 - \beta(1 - t) + \gamma}$$

- 得到投资乘数

$$k = \frac{1}{1 - \beta(1 - t) + \gamma}$$

- $\frac{1}{1-\beta} > \frac{1}{1-\beta(1-t)+\gamma}$ , 由于增加的国民收入的一部分被用于购买进口商品和服务

设消费  $C = \alpha + \beta Y_d = 100 + 0.8Y_d$ , 定量税  $T = 50$ , 投资  $I = 100$ , 政府购买  $G = 60$ , 出口  $X = 80$ , 进口  $M = 20 + 0.05Y$  (单位: 亿元)。求

1. 均衡的国民收入; 2. 净出口; 3. 政府购买乘数

解答

1. 由已知, 得  $Y_d = Y - 50$

将已知条件带入  $Y = C + I + G + X - M$ , 得到

$$Y = 100 + 0.8(Y - 50) + 100 + 60 + 80 - 20 - 0.05Y$$

由此解得均衡国民收入为  $Y = 1120$  亿元

2. 净出口为  $NX = X - M = 80 - (20 + 0.05 \times 1120) = 4$  亿元

3. 政府购买乘数为  $k_G = \frac{1}{1-\beta+\gamma} = \frac{1}{1-0.8+0.05} = 4$