

## video 2 国民收入核算

---

### 2.1 国民经济循环图

#### 3个市场

- 产品市场
- 要素市场
  - 资本市场
  - 劳动市场

几个环节：厂商生产，产品市场销售，消费者消费

### 2.2 GDP核算的创立和发展

- 为何核算？如何核算？

一战萨缪尔森对于炮弹等定了标准，二战后有人借助联合国进行推广。

二战后2个阵营：

中国直到90年代一直用的这种【1949-1985】

92 93变轨

指标 工业总产值——物质产品平衡体系表

而工业增加值——国民经济核算体系
- GDP概念

名义GDP和实际GDP
- 三种方法结果相等，但有偏差
  - 支出法
  - 生产法
  - 收入法

### 2.3 其他指标以及核算存在的问题

计量不充分如

- 虚拟核算（大白话就是估算）
- 污染家务等不计入
- 地下经济

---

## ch2

在生产方面，产出是以工资形式与利息、股息形式分别支付给劳动者和资本的。在需求方面，产出是被消费掉，或者为未来进行投资。

## 2.1生产法：对生产要素的支付

---

国内生产总值：GDPgross domestic production

生产要素 要素报酬 生产函数

举例：馅饼 工资率 劳动使用量 租金率 租用的资本量

要素报酬（对劳动的工资，对资本的利息/股息）

生产函数：产出（Y）与投入生产要素的关系

举例：馅饼数=劳动报酬+资本报酬+利润

工资率 劳动使用量 租金率 租用的资本量

$$Y = \omega \times N + r \times K$$

### GDP国土原则与GNP国民原则

国民生产总值gross national production

GNP看的是生产要素的报酬的所有者。因此GNP和GDP存在一个计算关系

### NDP

国内生产净值net domestic production

考虑生产过程中消耗掉的资本量的价值 折旧depreciation或贬值

$$NDP = GDP - \text{折旧}$$

### NI

国民收入national income

从NDP中扣除企业缴扣的间接税（如销售、财产、收益税）

一般情况下，劳动报酬占3/4，剩下大部分给资本，利润（支付给其他要素）的只占一小部分。

特例：以石油等基础资源采掘经济，那里自然资源的最主要的生产要素

## 2.2支出法

---

购买者角度，对GDP的需求分为4类账户构成基本的国民收入核算恒等式

$$Y = C + I + G + NX$$

### 家庭消费C

C在GDP中占比大。不同国家占比的比较，利用等式分析成因。

假设G占比固定，C占比较大（储蓄较低），意味着I占比较小，或者NX是个很大的负数（外贸赤字）

### 政府采购G

$$\text{政府支出} = \text{政府采购 } G + \text{转移支付}$$

- 政府（对商品和服务的）采购：如国防支出、修筑道路，政府雇员薪水等

- **转移支付**：不要求人们提供现期服务，不构成当期产出，因此不能算作GDP的一部分。主要有社会保障福利金和失业救济金

### (狭义：物质)投资I

指物质资本存量的增加。如房屋建设、机器制造、修建工厂、商品库存增加等。购买债券、股票实际上并没有使存量物质资本存量增加，因此不计入。

广义投资包括物质资本和人力资本的投资。教育投资可以看作人力资本投资，其中个人教育支出当作消费处理，而公共教育支出当作政府支出来处理。

消费支出与投资支出

总投资与净投资（减去折旧）

### 净出口NX

$$NX = X - M$$

## 2.3重要恒等式

前提假设：

### 简单经济：无政府无外贸

- 支出法  $Y \equiv C + I$  （生产出来的要么消费掉要么以存货投资）
- 收入法  $Y \equiv S$  (私人储蓄，唯一方式是从事物质的投资活动) +  $C$  （收入分配）

得到储蓄与投资间的关系：

### 有政府有外贸

- 支出法：  $Y \equiv C + I + G + NX$
- **可支配收入**：考虑纳税TA和私人得到的净转移TR（因为有政府）

$$YD \equiv Y + TR - TA$$

- YD用于储蓄和投资  $YD \equiv C + S$

消掉C，整理可以得到：

$$S - I \equiv (G + TR - TA) + NX$$

左：私人储蓄超过投资的部分

右：政府预算赤字（BD，负值，预算花的比收入少的）加贸易盈余

## 2.4GDP的衡量

最终产品和服务

中间产品

增加值，帮助避免重复计算

当期产出

计量时存在的三大问题：①非市场交易无法计量②有的活动是为了动用资源避免坏事（如犯罪、危害国家安全）③难以正确核算商品质量的改进

## 2.5 通胀与价格指数

---

**实际GDP**：借助同一价格，不同时期的物质产量的变化

名义GDP：以该时期价格计价，或者现值美元计价

**通胀**：物价的变化率，而物价水平是以往通货膨胀的积累。

通胀率

$$\pi \equiv \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

核心通货膨胀：排除掉食品和能源价格变化

**GDP紧缩（平减）指数** GDP deflator 给定一年，名义GDP与实际GDP之比，用来计量通胀 基期 现期  
价格变动，实际GDP相当于基期的

**个人消费支出紧缩指数** PCE personal consumption expenditure deflator

**消费价格指数** CPI consume price index

**生产价格指数** PPI producer price index 敏感信号

GPD紧缩指数与CPI的比较，三方面。涉及范围大小，衡量商品是否有变化，

## 2.6 失业

---

## 2.7 利率

---

名义/实际利率 通货膨胀调整率

## 2.8 汇率

---

外国通货的价格

---

# ch3 增长核算与增长理论

---

增长核算解释产出增长中大各部分归因于那些不同生产要素的增长；增长理帮助我们理解经济决策如何控制生产要素的积累。

## 3.1 增长核算

---

简化的生产函数，投入仅有劳动和资本两生产要素，产出受投入和技术（也称生产率）影响。  
认为边际产出为正。 MPL MPK

$$Y = AF(N, K)$$

## 增长核算方程

(借助增长率而不是增长水平来研究)

$$\Delta Y/Y = [(1 - \theta) \cdot \Delta N/N] + (\theta \cdot \Delta K/K) + \Delta A/A$$

产出增长 = (收入中)劳动份额 · 劳动增长 + (收入中)资本份额 · 资本增长 + 技术进步

技术进步, 全要素增长率 TFP growth of total factor productivity

实施供给政策能获得多少额外增长, 提高资本存量增长率, 利用该增长核算方程对于权数计算。

## 人均产出增长

由人均GDP增长率的计算引出人均产出增长的计算

即增长核算方程的人均形式

$$\Delta Y/Y = [(1 - \theta) \cdot \Delta N/N] + (\theta \cdot \Delta K/K) + \Delta A/A$$

$$y = Y/N$$

$$\text{资本劳动比率 } k = K/N$$

从而得到

$$\Delta y/y = [(1 - \theta) \cdot \Delta N/N] + (\theta \cdot \Delta k/k) + \Delta A/A$$

$$\Delta y/y = [(1 - \theta) \cdot 0] + (\theta \cdot \Delta k/k) + \Delta A/A$$

$$\Delta y/y = \theta \cdot \Delta k/k + \Delta A/A$$

## 战后美日趋同

趋同convergence

日本战后初期, 差距太大不能用资本积累差别解释。还要考虑技术进步, 战后日本引进技术。

## 3.2 增长的经验估算

索洛研究 对美国 结论

索洛剩余通过核算方程的人均形式, 移项来测量TFP的变化

资本与劳动外其他要素如自然资源、人力资本, 可能受短期波动影响 (如热带雨季, 战争难民)

## 3.3 增长理论: 新古典模型

新古典模型: 资本积累以及它与储蓄决策等的联系方面

假定: 没有技术进步。经济稳态均衡人均经济变量不再改变。

$$\Delta k = 0, \Delta y = 0$$

3步骤: ①不同经济变量如何决定经济稳态; ②经济如何从当前状态转变到稳态; ③将技术进步加入模型

生产函数的人均形式, 结合图像分析资本的边际产品和边际产出。

$$y = f(k)$$

注： $y$ 是人均GDP,  $k$ 是资本劳动比率

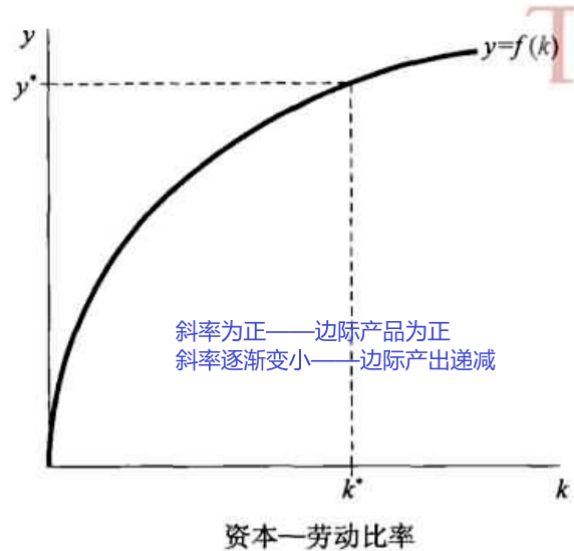


图 3—3 人均生产函数

稳态值 $y^*$   $k^*$ 是储蓄与必需的投资相平衡时的产出水平与资本水平，帮助检验从任意点到稳态的转变途径

假定储蓄占收入比例为 $s$ ，人均储蓄 $sy$

收入 = 产出, 因此 $y = f(k)$ ，因此人均储蓄 $sy = sf(k)$

假设折旧率为 $d$ ，人口增长率 $n = \Delta N/N$ ，由于人口增长和折旧的共同作用导致的人均必需投资为 $(nk + dk)$

稳态时人均经济变量不变，设为 $k^*, y^*$ ，则 $\Delta k = 0, \Delta y = 0$ 。而 $\Delta k = sy - (nk + dk)$

即： $sf(k^*) - (nk^* + dk^*) = 0$ ，以及 $sf(k^*) = sy^*$

解释下图，

## 增长过程

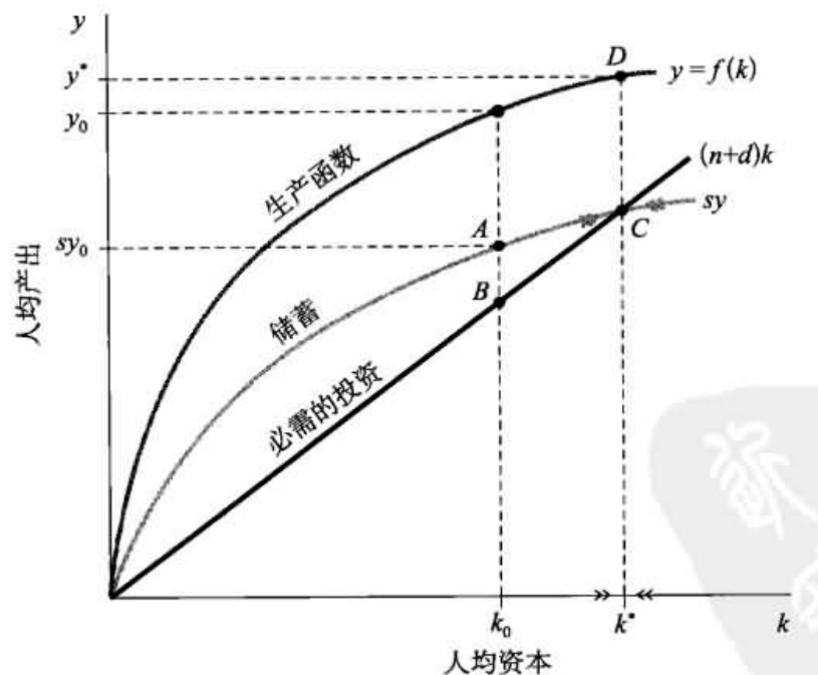


图 3—4 稳态产出与投资

## 由新古典模型，稳态时

总收入 = 总产出 = 人均收入  $\cdot N$ ，因此总收入的增长率  $\Delta Y/Y =$  人口增长率  $\Delta N/N = n$

因此：稳态增长率不受储蓄率的影响。

图 3—5 显示储蓄率的增加如何影响产出。在短期中储蓄率的增加使产出增长率上升。它不影响产出的长期增长率，但它提高了人均产出和人均资本的长期水平。

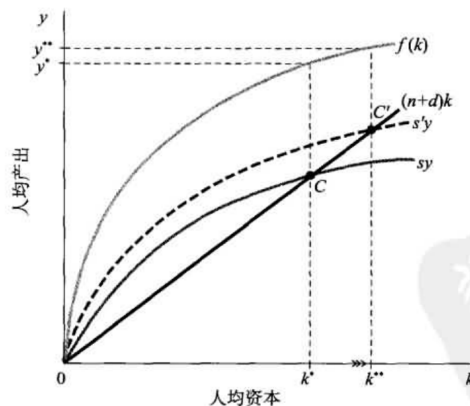


图 3—5 储蓄率的提高移动了稳态

长期中，储蓄率的增加使得稳态  $y^*, k^*$  增大

## 资本存量的黄金法则

储蓄率  $s$  高 稳态时资本 ( $k^*$ ) 和收入 ( $y^*$ ) 高，维持  $k^*$  所需投资大，当前消费少

过高的储蓄率可能导致高收入和低消费

$$c^* = f(k^*) - (nk^* + dk^*)$$

当资本边际产出MPK的增加恰好足以满足所需投资的增长时，稳态消费达到最大化

$$MPK(k^{**}) = n + d$$

## 人口增长

$n$  影响  $(n+d)$   $k$  线

$n$  的变化对 稳态  $y^*, k^*$ ，以及总产出的稳态增长率的影响

## 引入外生技术变革的增长

### • 劳动增长型

$$Y = F(K, AN) \text{ 劳动增强型}$$

$$\Delta Y/Y = [(1 - \theta) \cdot \Delta AN/AN] + (\theta \cdot \Delta K/K)$$

$$y = Y/N, k = K/N, AN/N = A$$

$$\text{修正为, } \Delta y/y = (1 - \theta) \cdot \Delta A/A + \theta \cdot \Delta k/k$$

## 增长的均衡状态

推算估计美国战后技术进步率

### • 全要素生产率 $A$ ,

$$Y = AF(K, N)$$

## 4个关键结论

稳态中 $g$ 外生。 $s$ 增加不影响稳态增长率，但是最终能够帮助提高稳态收入水平。

# ch4 增长与政策

- 内生增长理论：考察社会选择如何导致技术进步。罗默与卢卡斯做出贡献
- 考察各种影响经济增长的社会政策

## 4.1 内生增长理论

新古典 解释大部分现象 统治30年 但1980后期很多不满

未解释技术进步的决定经济因素，以及稳态时储蓄率与增长率无关联的预言出现偏差，与现实中各国家储蓄率与增长的正相关产生矛盾

### 内生增长理论

物质资本边际报酬递减，但知识资本也许不会。知识投资的增加提高增长率——帮助解释高储蓄率和高均衡增长率

内生增长机制

修正原先假定的生产函数的形式。

- **一个简单模型**： $f(k)$ 是直线形式，MPK不变。储蓄到处都大与必需投资。（也都是直线形式）。此时结论，储蓄率越高产出增长率越高。

### 深层经济分析

- MPK不变的假定，冒犯微观经济原理。推理下去规模报酬不变，与现实严重不符。

罗默的知识突破在于将资本的私人报酬部分地与社会报酬相分离。

人力资本尤其是知识投资，贡献部分为创造者获得，可能很大外部效应。

**人力资本投资和具体的研发是理解长期增长的关键**

### 趋同

新古典预言绝对趋同

条件趋同

巴罗 高投资 暂时性 有条件趋同

## 4.2 增长政策

人口增长问题，欠发达向发达的转变。

人力资本、其他因素如制度变革、对外开放



## 人口增长与马尔萨斯

人口增长阻碍高收入实现。

降人口政策如避孕、强制绝育

## 亚洲四小龙经验

全要素生产率A没有显著增加，而主要靠投入。

共性。

新加坡政府严格控制。

## 真正的穷国

加纳 储蓄极低 人口增长更快

极穷，财政困窘，无法对人力资本投资。

对外资敌对，扶持本国产业的发展的思想，经济法律环境变化不定。

## 自然资源对增长的限制？

技术进步，替代品的生产。

环境保护，政府干预。

## 社会基础结构和产出

解释为何某些国家的储蓄和投资能够比其他国家更多

如法律制度、稳定税收、对政府官僚的限制