

Ch 6

经典理论中的资本积累问题

- 引言

资本形成的过程

- 实际储蓄量增加
(此时储蓄还不是资本)
- 储蓄渠道通过金融和信贷机构，从各种不同的分散储蓄来源中集中资金为投资者所用
- 投资，资源变成资本存量

储蓄类别及其决定因素

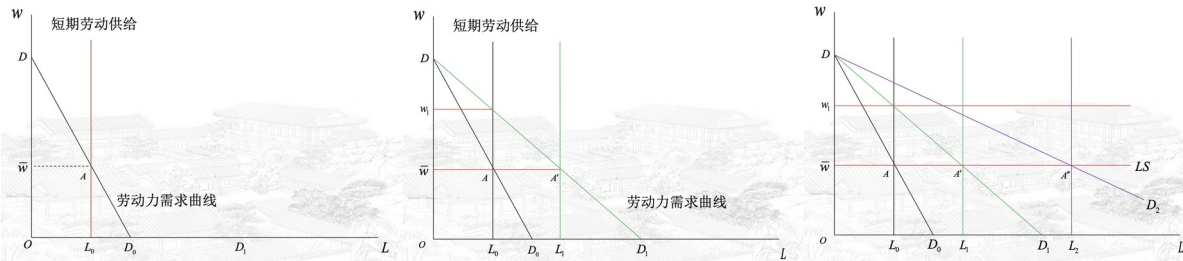
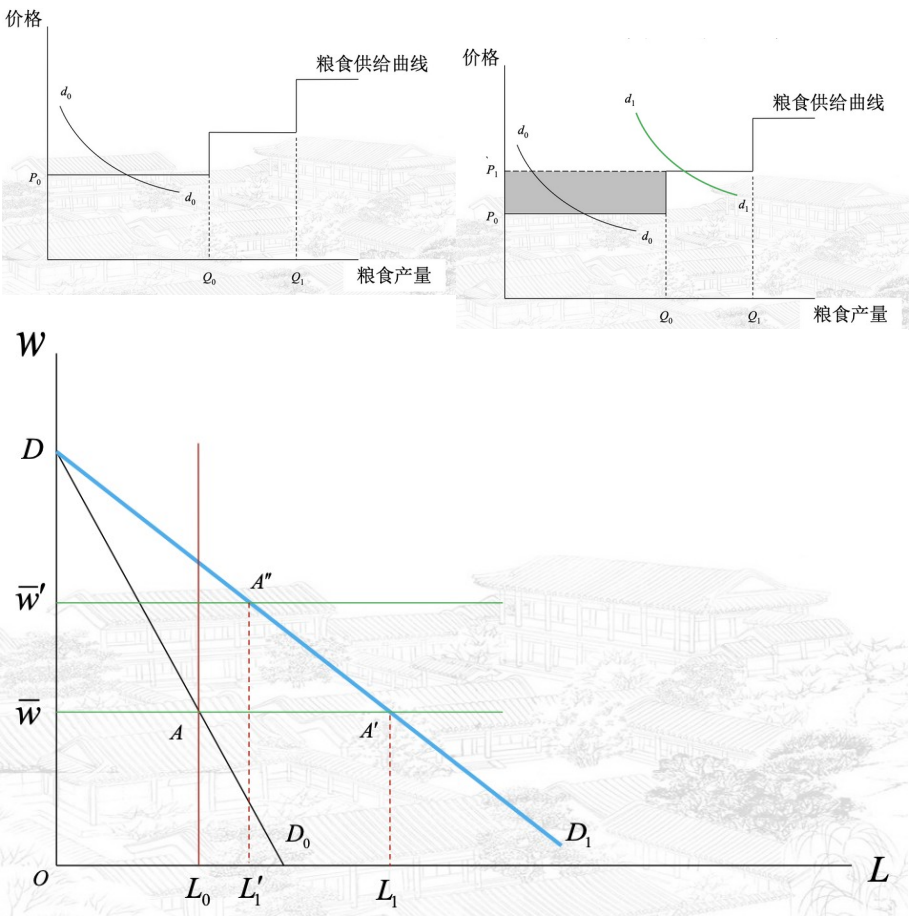
- 国内储蓄
- 私人储蓄

- 家庭储蓄

影响因素：居民收入水平、收入分配状况、利息率、人口年龄结构……

- 公司储蓄

净储蓄：企业未分配收益或者保留利润



折旧基金

政府储蓄：政府部门的财政收入-支出

- 影响因素：税收、政府经常性支出、政府的目标……

- 国外储蓄

国外私人储蓄

- 债权融资

境外商业借贷

……

- 股权融资

外国直接投资

证券投资

国外官方储蓄

- 外国政府或国际组织的贷款

- 外国援助

- 决定因素：资本市场的开放程度、本国经济对外国资本的依赖程度、利率和汇率、政治环境、国际关系等

- 人口增长和经济发展：李嘉图模型

主要逻辑：在没有资源约束的情况下，工人的生存工资保持不变，资本剩余因此随着工业的扩张而增加，从而经济可以保持长期增长。但在存在资源约束时，粮食价格随人口的增加而上涨，工人的生存工资因此上升，挤占资本剩余，从而减缓经济增长

无资源约束的情况

- setup

初始资本存量 K_0 ，劳动力存量 L_0

整个经济中只有一家代表性企业，利用资本和劳动力生产一种工业品，生产技术是不变规模报酬的，完全竞争市场，生产不产生经济利润，资本家只得到资本的回报，工人只得到工资

进一步假设资本家将资本收益全部用于投资，工人把工资所得全部用于消费

工业品价格为 p ， w 表示工人在一个时间段内的工资，生存工资为 \bar{w}

有资源约束的情况（社会总是先开垦优质的土地，从而土地开垦和利用的边际成本不断提高，进而粮食的供给价格也相应的提高）

人口增长符合马尔萨斯原理，经济增长面对资源的硬约束这两个假设导致了李嘉图模型的悲观结论。但工业革命之后，两个假设都不再成立

- 马克思的资本积累理论（强调城市平民和破产农民与资本积累之间的关系）

产品恒等式 $W = c + q + s$ ，其中 W 为产品价值， c 为固定成本， q 为工资， s 为剩余价值

剥削率： $x = \frac{s}{q}$

利润率： $p = \frac{s}{q + c}$

资本的有机构成（固定成本和可变成本之比）： $J = \frac{c}{q}$

利润率的表达式上下除以 q ，得到利润率与剥削率以及资本有机构成的表达式

$$p = \frac{s/q}{1 + c/q} = \frac{x}{1 + J}$$

关键假设：剥削率不随时间改变

随着资本积累的深化，资本替代劳动的趋势日益明显，资本有机构成 J 上升，利润率 p 下降，资本积累失去动力，资本主义成为了自己的掘墓人

该理论的问题：剥削率 x 不随时间改变的假设可能并不成立

将 p 对时间 t 求导，得 $\frac{dp}{dt} = \frac{\dot{x}}{1 + J} - \frac{x}{(1 + J)^2} j$

因此即使剥削率为常数（即 $\dot{x} = 0$ ），若资本有机构成下降，则利润率仍旧上升

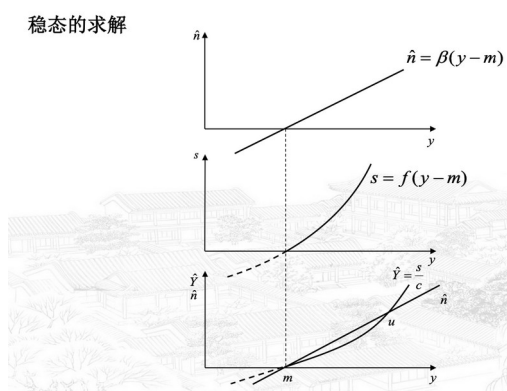
- 哈罗德-多马模型（说明了稳态的经济增长需要收入和投资按什么速度增长）

原始模型

- 收入增长率 $g = \hat{Y}$ ，总储蓄 S ，储蓄率 $s = \frac{S}{Y}$ ，资本消耗弹性（一定产出增长所需要的资本增长量） $c = \frac{\dot{K}}{\dot{Y}}$
- 化简 $g = \frac{\hat{Y}}{Y} = \frac{S}{Y} \cdot \frac{\dot{Y}}{S} = \frac{S}{Y} / \frac{S}{\dot{Y}}$ ($S = I = \dot{K}$) 得 $g = \frac{s}{c}$
- 模型假设 c 为常数，因此经济增长率完全取决于储蓄率

变形（引入人口增长和内生储蓄）

- 假设马尔萨斯人口增长方程 $\hat{n} = \beta(y - m)$ ， y 为人均收入， m 为生存收入
- 定义储蓄率为 $s = f(y - m)$ ， $y \leq m$ 时， $s = 0$ ； $y > m$ 时， $f' > 0, f'' > 0$
- 求解



由 \hat{n} 为常数，得到 $\dot{y} = 0$ ，进而有

$$\dot{Y} = \dot{n} \cdot y + n \cdot \dot{y} = \dot{n} \cdot y, \text{ 因此 } g = \hat{Y} = \frac{\dot{Y}}{Y} = \frac{\dot{n}y + n\dot{y}}{ny} = \frac{\dot{n}y}{ny} = \hat{n}$$

$$\begin{cases} g = \frac{s}{c} \\ \hat{n} = \beta(y - m) \\ g = \hat{n} \end{cases} \text{ 由 } \begin{cases} s = f(y - m) \\ \beta(y - m) = \frac{f(y - m)}{c} \end{cases} \text{ 解得}$$

存在两个稳态 m 和 u 点，其中 m 点为稳定的稳态，是低水平陷阱； u 点为不稳定的稳态，是起飞点

- 索罗模型（详见高宏笔记）（PPT ch6 第 41 页）

在没有技术进步的前提下，资本积累只有在一个国家没有达到稳态时对经济增长具有促进作用。随着人均收入的提高，资本积累的作用越来越小，当稳态到来的时候，资本积累的作用仅仅是弥补折旧和人口增长带来的损耗

索罗模型只能得到条件收敛（稳态相同的国家之间才能发生收敛），得不到绝对收敛（所有国家收敛到同一个稳态）

中国的投资驱动增长

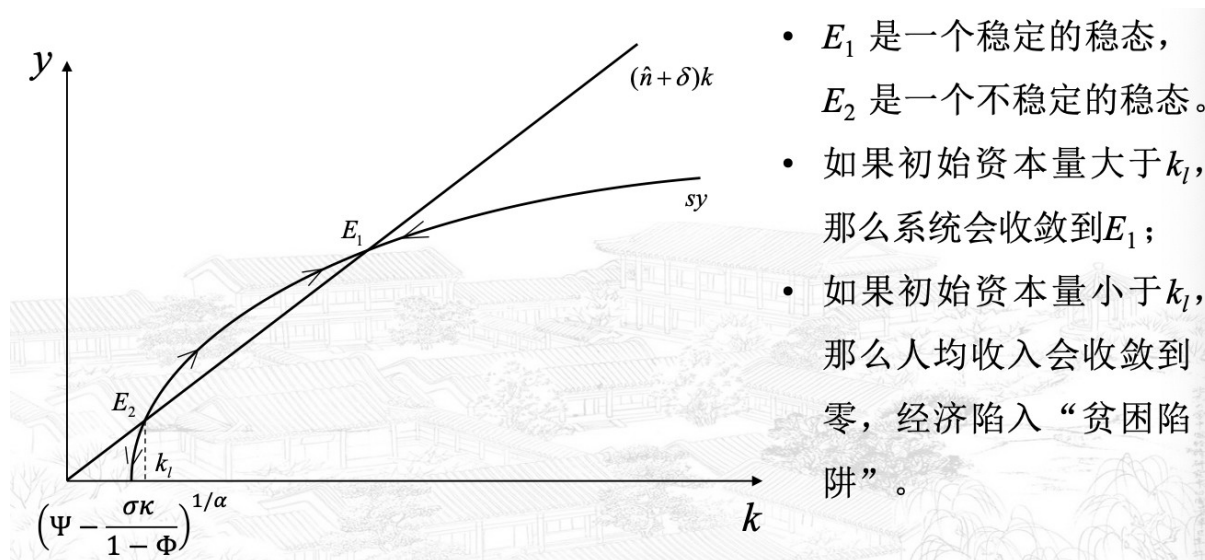
- 投资增长对中国经济增长的贡献约为 70%，是否应当转而采用技术进步驱动的增长模式是需要考虑的问题

基于索罗模型的经验研究

- 基于绝对收敛理论，起始人均收入越小的国家，在之后的增长速度理应更快
- 可以做回归

$$\text{增长速度 } g_i = \text{常数项 } \alpha + \beta * \text{起始年份人均收入 } y_{i0} + \gamma * \text{控制变量 } X_i + \text{残差项 } \epsilon_i,$$
 其中 β 为负
- 内生储蓄：索罗模型的一个变形（PPT ch6 67 页）

人均消费 c ，生存收入 ψ ，生存收入所必须的资本 k ，非生存收入的边际消费倾向 ϕ



模型的价值：没有规模报酬递增，但仍然得到了两个均衡。这说明如果一个国家的起始人均资本量较低，则会陷入贫困陷阱；如果一个国家的起始人均资本量超越了一定的水平，则它会收敛到一个较高的收入水平。这是因为只有一个人的收入

高于生存收入后，他才开始维持生存以外的储蓄，这样就不会出现资本存量的增长赶不上折旧和人口增长的情况。

- 新经济增长模型（PPT ch6 第 70 页）

通过假设要素报酬不变或递增来解释长期的内生性增长

- “干中学” 和 “知识外溢”

“干中学”：由于生产更多产品而积累更多的经验

“知识外溢”：每个企业的知识都是公共品，任何企业都能无成本获得。学习过程依赖于过去积累的投资或者产出。知识因素随着资本水平的提高而提高

- 研究与开发（R&D）

产品创新：技术进步表现为产品种类的增加

工艺创新：技术进步表现为产品质量的提高

- “创造性毁灭”

经济增长是在新企业的进入和旧企业的退出的优胜劣汰中实现的

- 后发优势理论

特征

- 客观性：经济落后客观会导致后发优势
- 相对性：和先进国家比才有后发优势
- 潜在性：后发优势的发挥需要一定的条件
- 递减性：追的越近优势越小

分类

- 资本后发优势

发展中国家资本稀缺，因此资本收益率更高，经济增长更快

资本积累率高，这是发展工业化的需要导致的。（发达国家以服务业为主，资本投资不如工业大）

- 技术后发优势

可以直接把发达国家现存的先进技术引进过来

- 人力后发优势

发展中国家人力资源丰富，劳动力成本低

发展中国家人力资本存量低，由于人力资本投资边际报酬递减，发展中国家的教育投资收益率更高

- 制度后发优势

发展中国家可以学习先发国家的市场制度，将不完善的市场经济制度转变为完善的市场经济制度

- 结构后发优势

发展中国家工业化程度较低，存在鲜明的二元经济结构。在农业劳动力和资本向工业部门转移时，会促进要素生产率的提高，从而促进经济增长