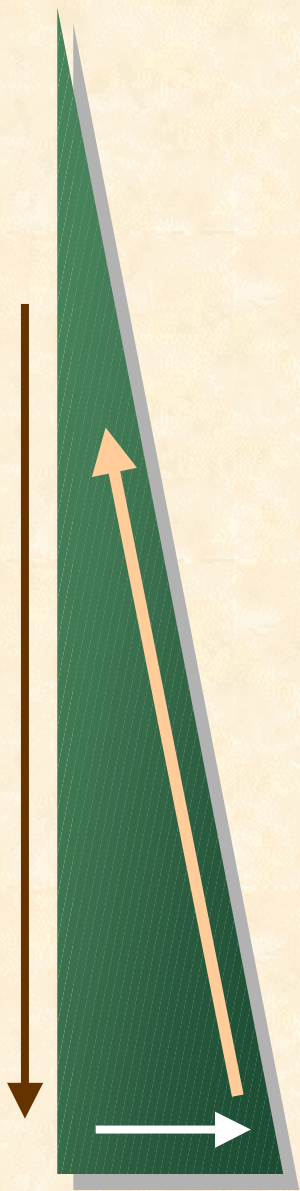


第四十三节课



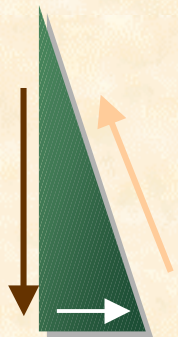
资本的供给曲线和利息率的决定

■ 资本市场的均衡

● 短期均衡

◆ 假设

- 储蓄在短期中对资本数量不发生影响，即短期中资本存量固定不变。
 - 原因：储蓄流量与资本存量相比是微不足道的。
- 资本的自用价值为0。



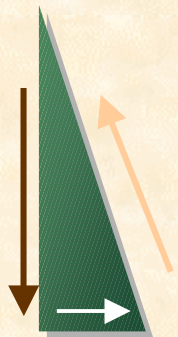
资本的供给曲线和利息率的决定

■ 资本市场的均衡

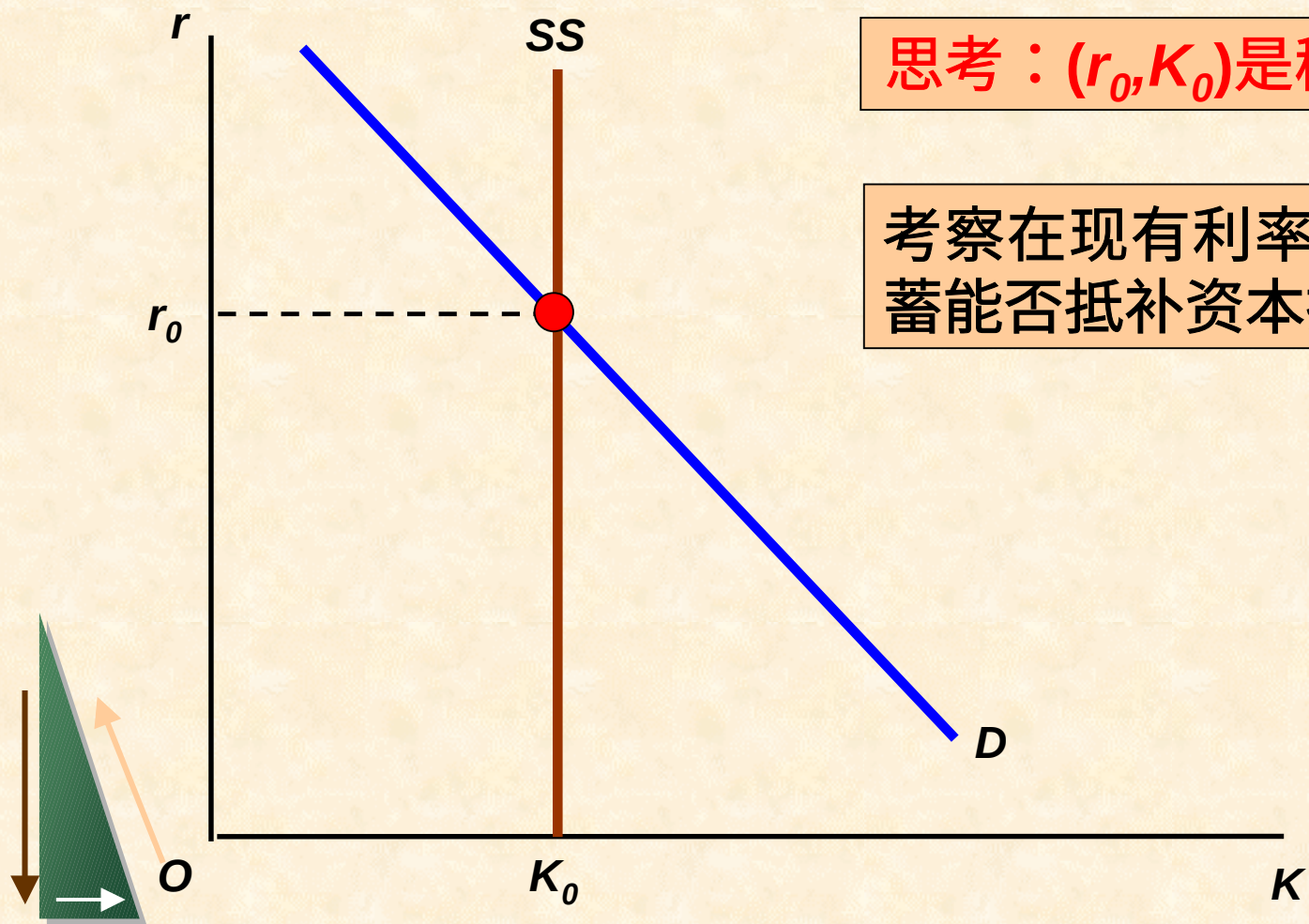
● 短期均衡

◆ 结论：短期资本供给曲线是一条垂线。

● 资本供给在短期内与利率高低无关



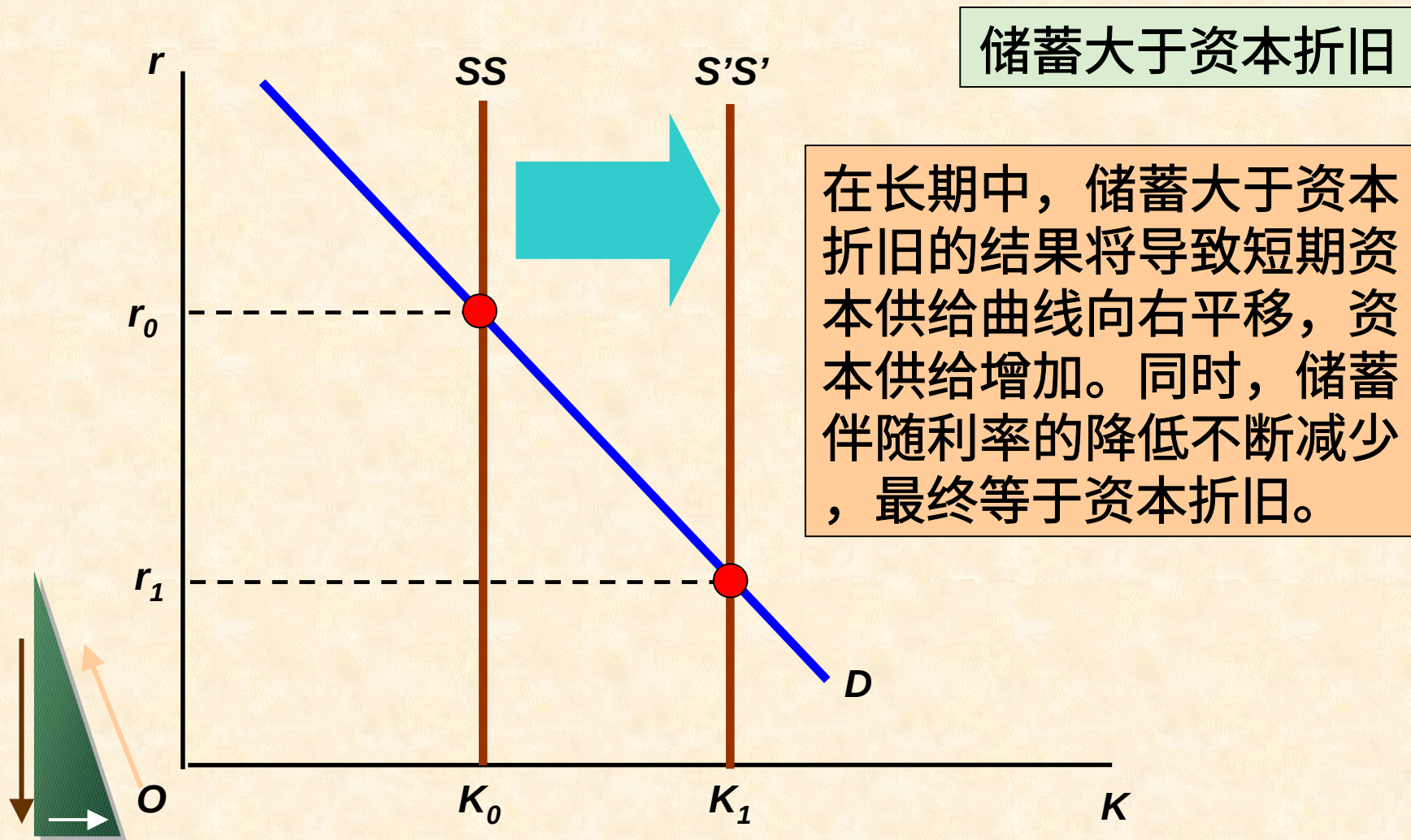
资本市场的短期均衡



思考： (r_0, K_0) 是稳定均衡吗？

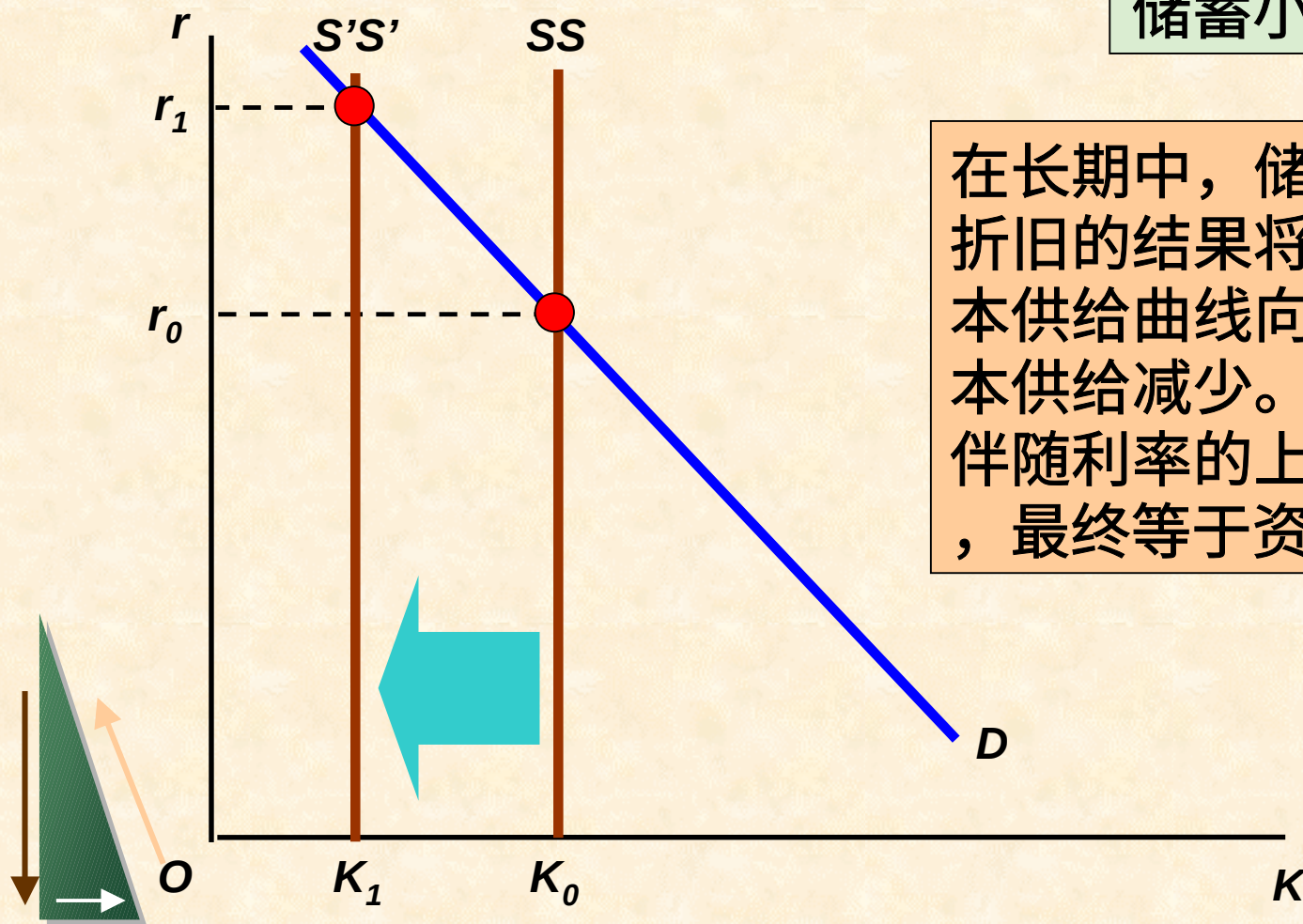
考察在现有利率下，储蓄能否抵补资本折旧。

资本市场的长期均衡



资本市场的长期均衡

储蓄小于资本折旧



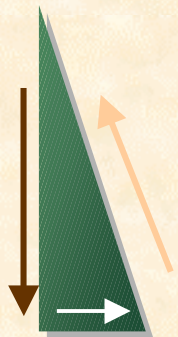
在长期中，储蓄小于资本折旧的结果将导致短期资本供给曲线向左平移，资本供给减少。同时，储蓄伴随利率的上升不断增加，最终等于资本折旧。

资本的供给曲线和利息率的决定

■ 资本市场的均衡

● 长期均衡

- ◆ 在资本市场长期均衡点上，储蓄量一定与资本存量的折旧相等。
- ◆ 除非资本的需求曲线移动或者人们对未来消费偏好改变，否则长期均衡是稳定的。



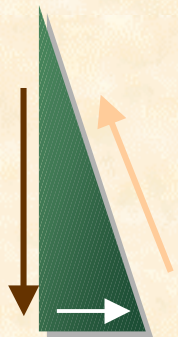
资本的供给曲线和利息率的决定

■ 资本市场的均衡

● 长期均衡

◆ 资本的长期供给曲线

- 在长期中，资本的市场供给曲线向右上方倾斜。
 - 在长期中，储蓄可以改变资本存量的数量，而储蓄的多寡又与利率有关，所以在每一利率水平上都有一个最佳的资本存量。



资本的供给曲线和利息率的决定

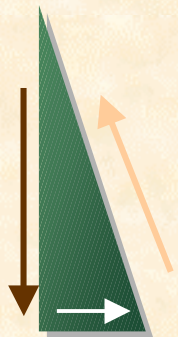
■ 资本市场的均衡

● 长期均衡

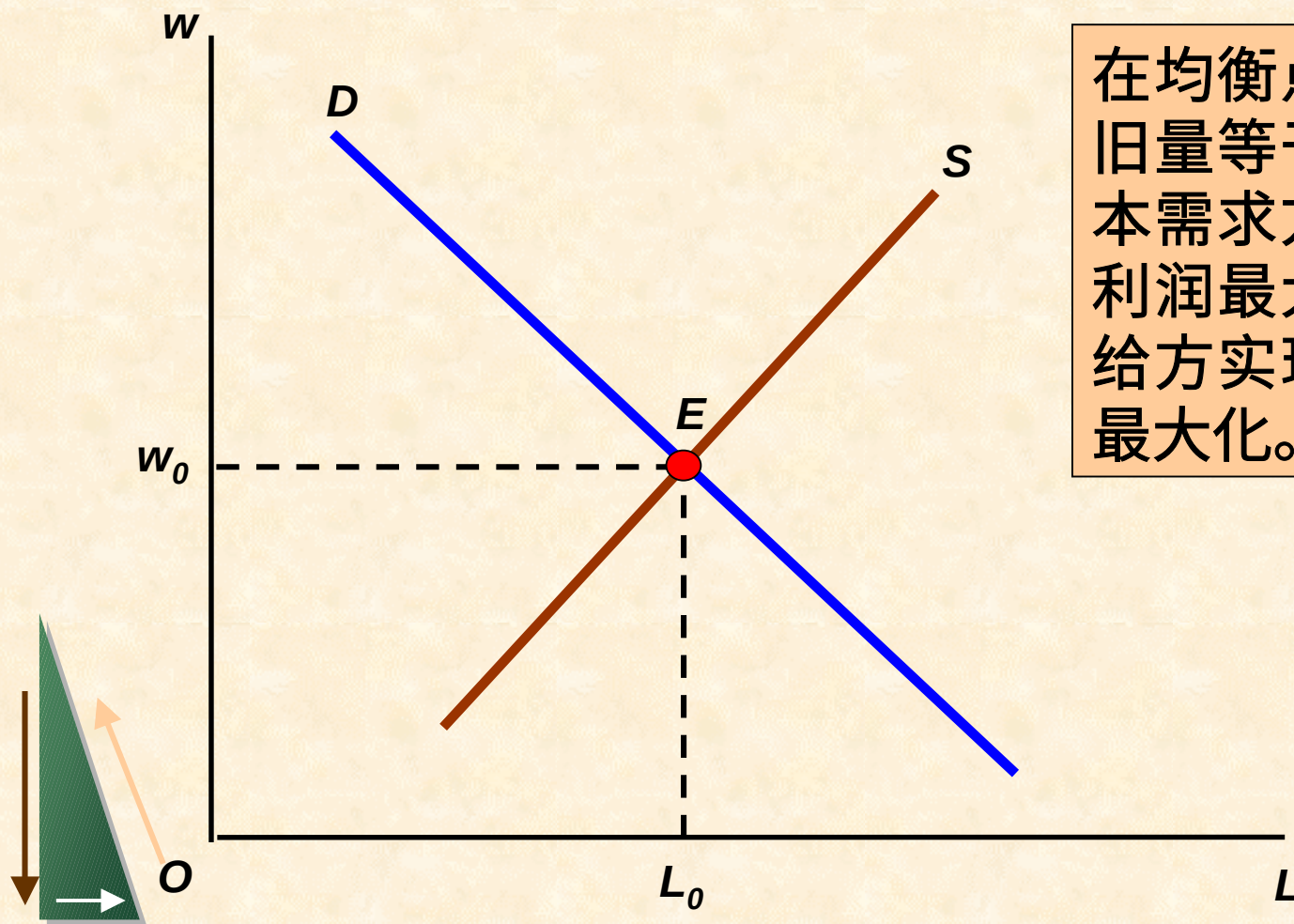
◆ 资本的长期供给曲线

- 在长期中，资本的市场供给曲线向右上方倾斜。

- 与劳动市场一样，较高的利率会吸引更多的、新的储蓄，因此总的储蓄供给还是随着利率的上升而增加，从而市场资本供给曲线仍然是向右上方倾斜的。



均衡利息率的决定



在均衡点上，资本折旧量等于储蓄量；资本需求方实现了长期利润最大化，资本供给方实现了长期效用最大化。

*欧拉定理

■ 要素的实际报酬

- 在完全竞争市场条件下

$$P \cdot MP_L = w$$

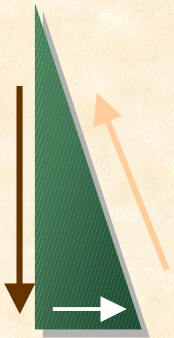
$$P \cdot MP_K = r$$



$$MP_L = \frac{w}{P}$$



$$MP_K = \frac{r}{P}$$

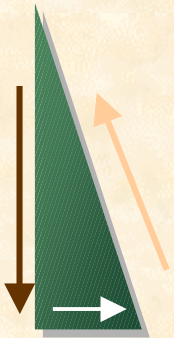


*欧拉定理

■ 要素的实际报酬

● 在完全竞争市场条件下

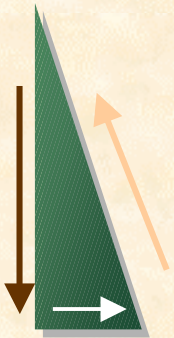
- ◆ 所有劳动的实际报酬—— $L \cdot MP_L$
- ◆ 所有资本的实际报酬—— $K \cdot MP_K$



*欧拉定理

- 要素的实际报酬
 - 在完全竞争市场条件下
 - ◆ 猜想

$$Q = L \cdot MP_L + K \cdot MP_K$$

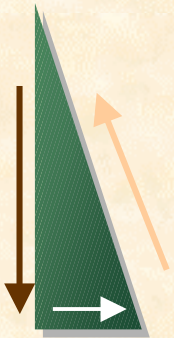


*欧拉定理

■ 欧拉定理（产品分配净尽定理）

- 在完全竞争条件下，如果规模报酬不变，则全部产品正好足够分配给各个生产要素。

$$Q = L \cdot MP_L + K \cdot MP_K$$



*欧拉定理

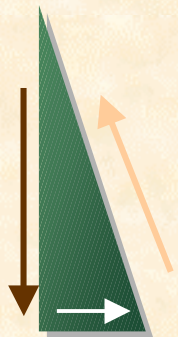
■ 欧拉定理（产品分配净尽定理）

- 如果规模报酬递增

$$Q < L \cdot MP_L + K \cdot MP_K$$

- 如果规模报酬递减

$$Q > L \cdot MP_L + K \cdot MP_K$$



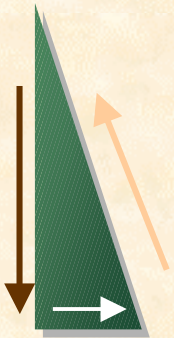
*欧拉定理

- 欧拉定理（产品分配净尽定理）
 - 证明

$$Q = f(L, K)$$



$$Q = L^\gamma \cdot f\left(\frac{L}{L}, \frac{K}{L}\right)$$

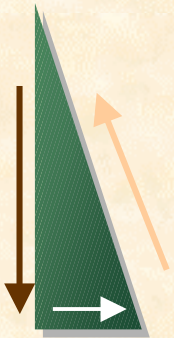


*欧拉定理

- 欧拉定理（产品分配净尽定理）
 - 证明

$$Q = L^\gamma \cdot f(1, k)$$

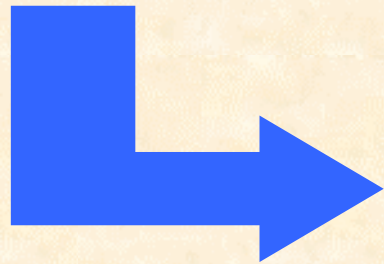
$$Q = L^\gamma \cdot f\left(\frac{L}{L}, \frac{K}{L}\right)$$



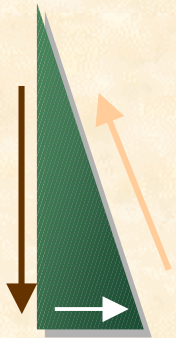
*欧拉定理

- 欧拉定理（产品分配净尽定理）
 - 证明

$$Q = L^{\gamma} \cdot f(1, k)$$



$$Q = L^{\gamma} \cdot \varphi(k)$$

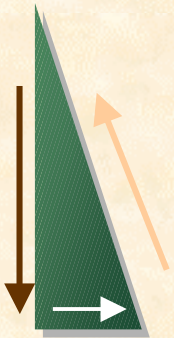


*欧拉定理

■ 欧拉定理（产品分配净尽定理）

● 证明

$$\begin{aligned}MP_L &= \frac{dQ}{dL} = \frac{d[L^\gamma \cdot \varphi(k)]}{dL} \\&= \gamma L^{\gamma-1} \cdot \varphi(k) + L^\gamma \cdot \frac{d\varphi(k)}{dL}\end{aligned}$$

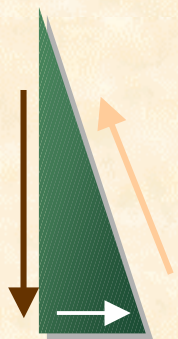


*欧拉定理

■ 欧拉定理（产品分配净尽定理）

● 证明

$$\begin{aligned}MP_L &= \gamma L^{\gamma-1} \cdot \varphi(k) + L^{\gamma} \cdot \frac{d\varphi(k)}{dk} \cdot \frac{dk}{dL} \\&= \gamma L^{\gamma-1} \cdot \varphi(k) + L^{\gamma} \cdot \varphi'(k) \cdot \left(-\frac{K}{L^2}\right) \\&= \gamma L^{\gamma-1} \cdot \varphi(k) - kL^{\gamma-1} \cdot \varphi'(k)\end{aligned}$$

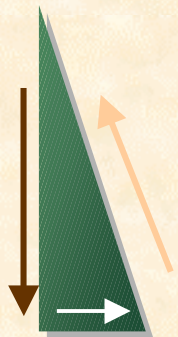


*欧拉定理

■ 欧拉定理（产品分配净尽定理）

● 证明

$$\begin{aligned}MP_K &= \frac{dQ}{dK} = L^\gamma \cdot \frac{d\varphi(k)}{dK} \\&= L^\gamma \cdot \frac{d\varphi(k)}{dk} \cdot \frac{dk}{dK} = L^\gamma \cdot \varphi'(k) \cdot \frac{1}{L} \\&= L^{\gamma-1} \cdot \varphi'(k)\end{aligned}$$

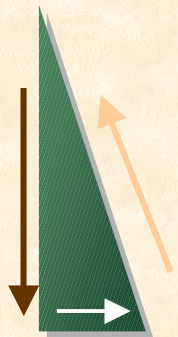


*欧拉定理

■ 欧拉定理（产品分配净尽定理）

● 证明

$$\begin{aligned} & L \cdot MP_L + K \cdot MP_K \\ &= L \cdot [\gamma L^{\gamma-1} \varphi(k) - k L^{\gamma-1} \varphi'(k)] + K \cdot L^{\gamma-1} \varphi'(k) \\ &= \gamma L^{\gamma} \cdot \varphi(k) - K \cdot L^{\gamma-1} \varphi'(k) + K \cdot L^{\gamma-1} \varphi'(k) \\ &= \gamma L^{\gamma} \cdot \varphi(k) \\ &= \gamma Q \end{aligned}$$



*欧拉定理

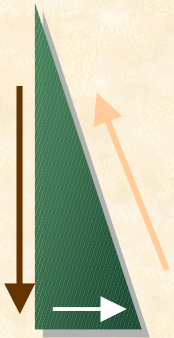
■ 欧拉定理（产品分配净尽定理）

● 证明

$$\gamma = 1, L \cdot MP_L + K \cdot MP_K = \gamma Q = Q$$

$$\gamma > 1, L \cdot MP_L + K \cdot MP_K = \gamma Q > Q$$

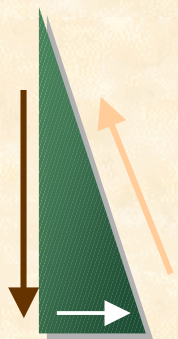
$$\gamma < 1, L \cdot MP_L + K \cdot MP_K = \gamma Q < Q$$



洛伦兹曲线和基尼系数

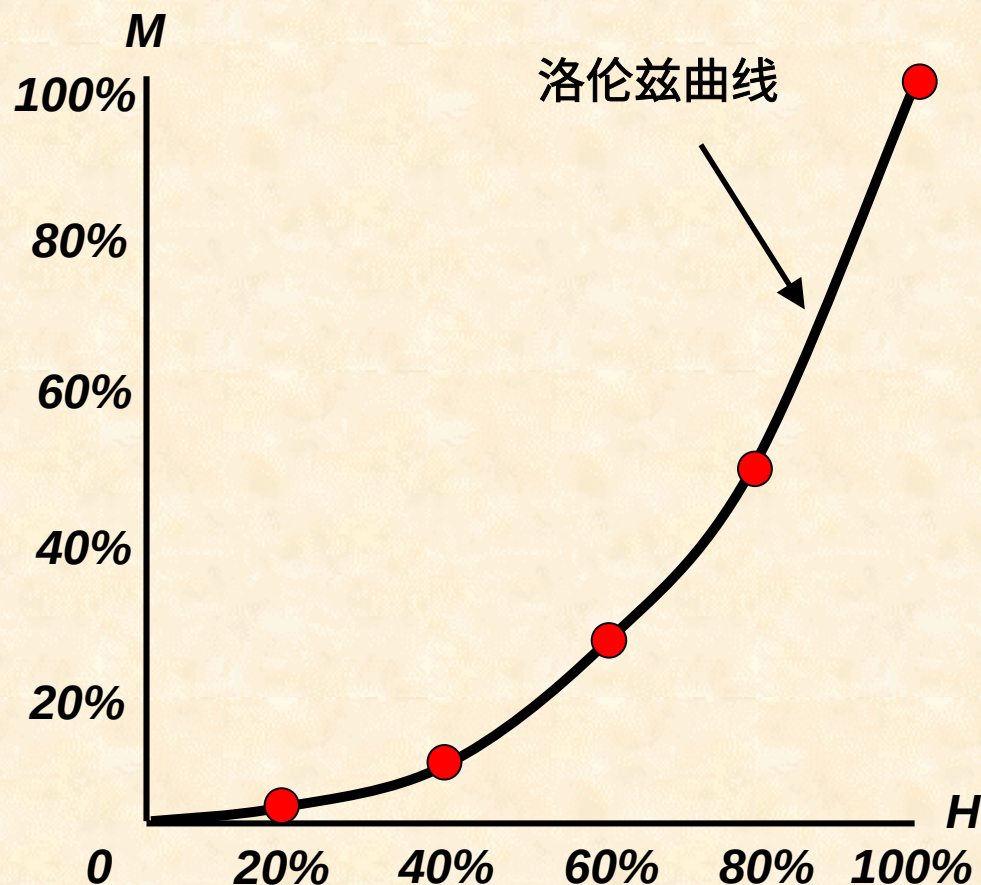
■ 洛伦兹曲线

- (1)将一国总人口按收入由低到高进行百分比排队。
- (2)考虑收入最低的任意百分比人口所得到的收入百分比。
- (3)将人口累计百分比和收入累计百分比的对应关系描绘在图形上，就是洛伦兹曲线。



洛伦兹曲线

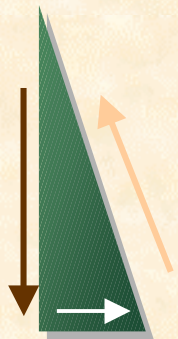
人口累计	收入累计
0%	0%
20%	3%
40%	7.5%
60%	29%
80%	49%
100%	100%



洛伦兹曲线和基尼系数

■ 洛伦兹曲线

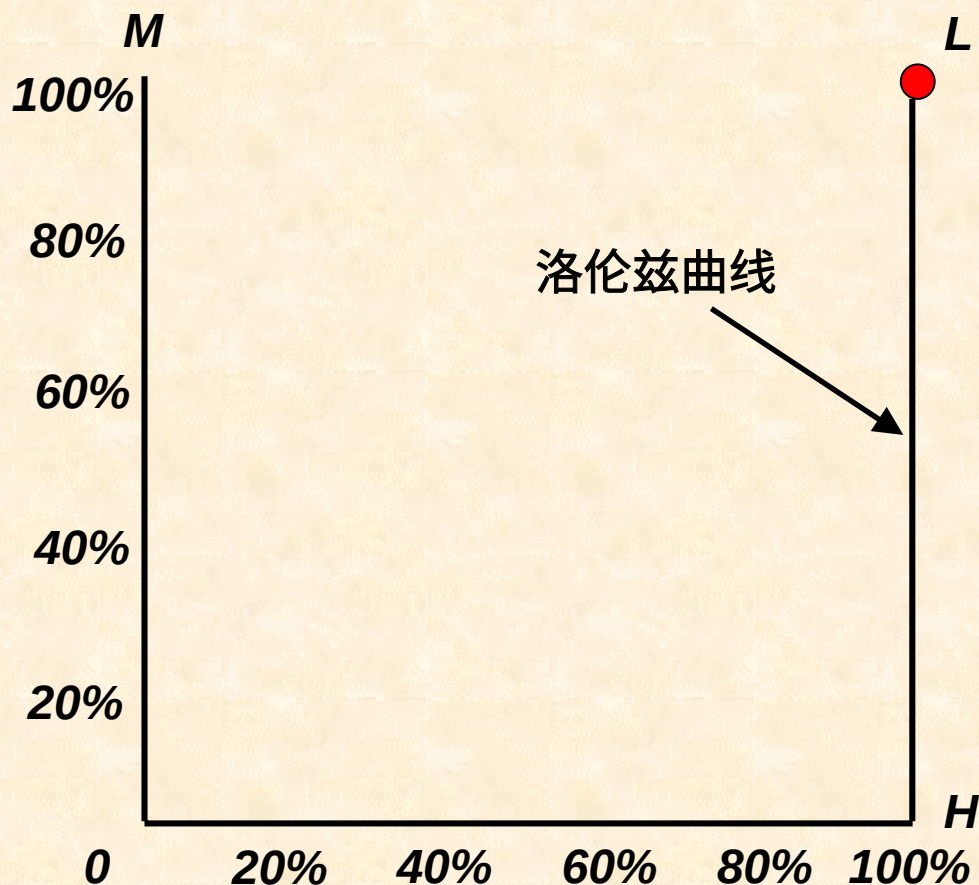
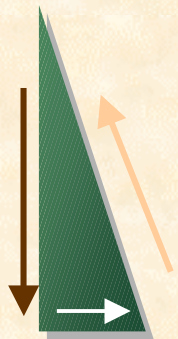
- 洛伦兹曲线反映了收入分配的不平等程度
 - ◆ 曲线弯曲程度越大，收入分配程度越不平等；反之亦然。



洛伦兹曲线

收入分配完全不平等的情况

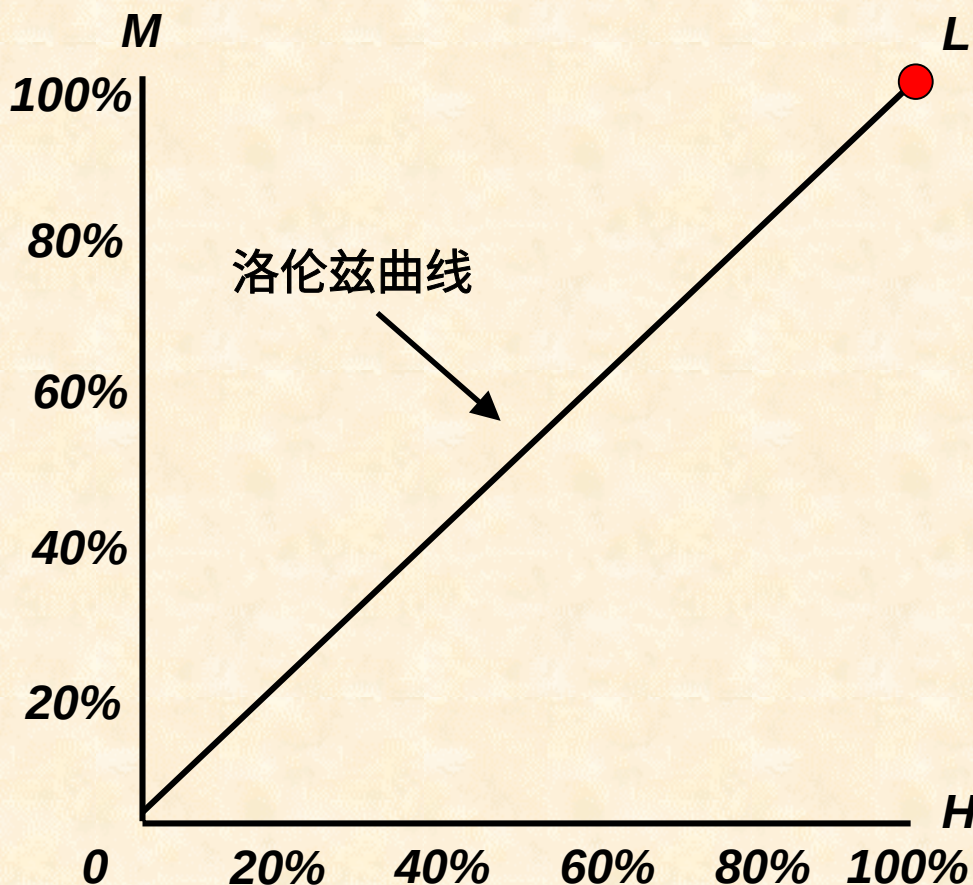
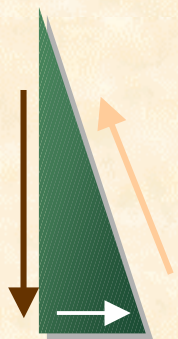
如果所有收入集中在某一人手中，而其余人口均一无所获，则收入分配达到完全不平等，洛伦兹曲线成为折线 OHL 。



洛伦兹曲线

收入分配完全平等的情况

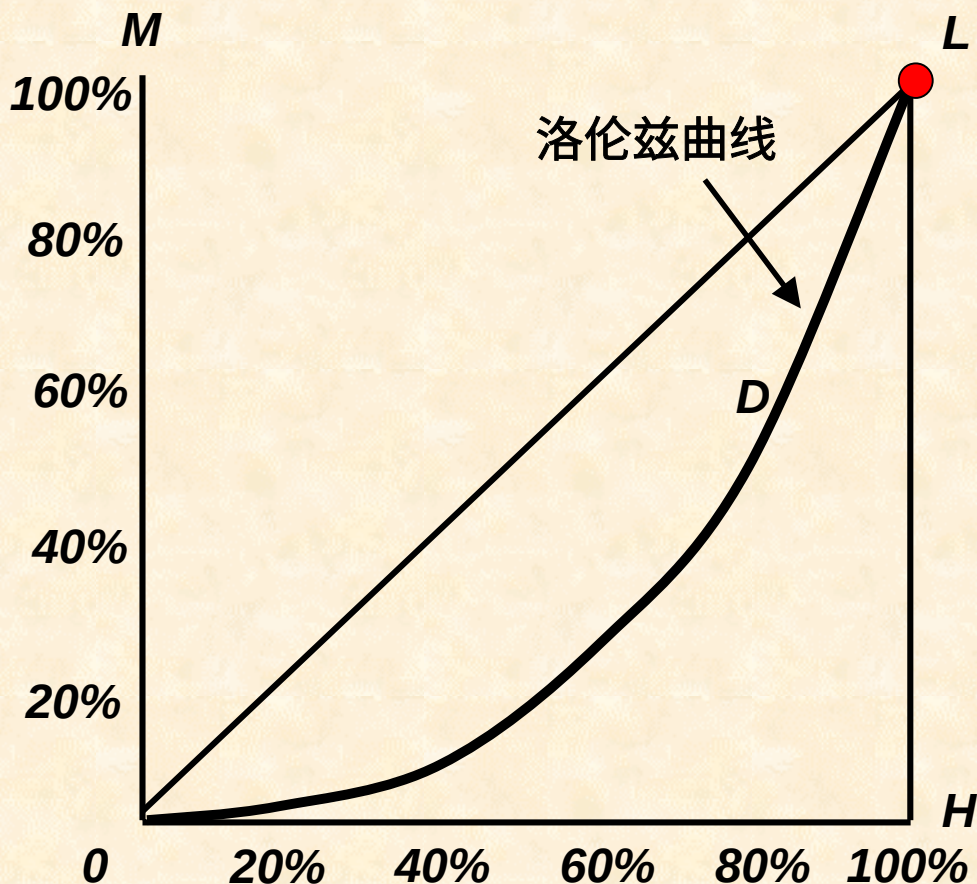
如果任意人口百分比都等于其收入百分比，从而人口累计百分比等于收入累计百分比，则收入分配是完全平等的，洛伦兹曲线成为通过原点的45度线 OL 。



洛伦兹曲线

收入分配的一般情况

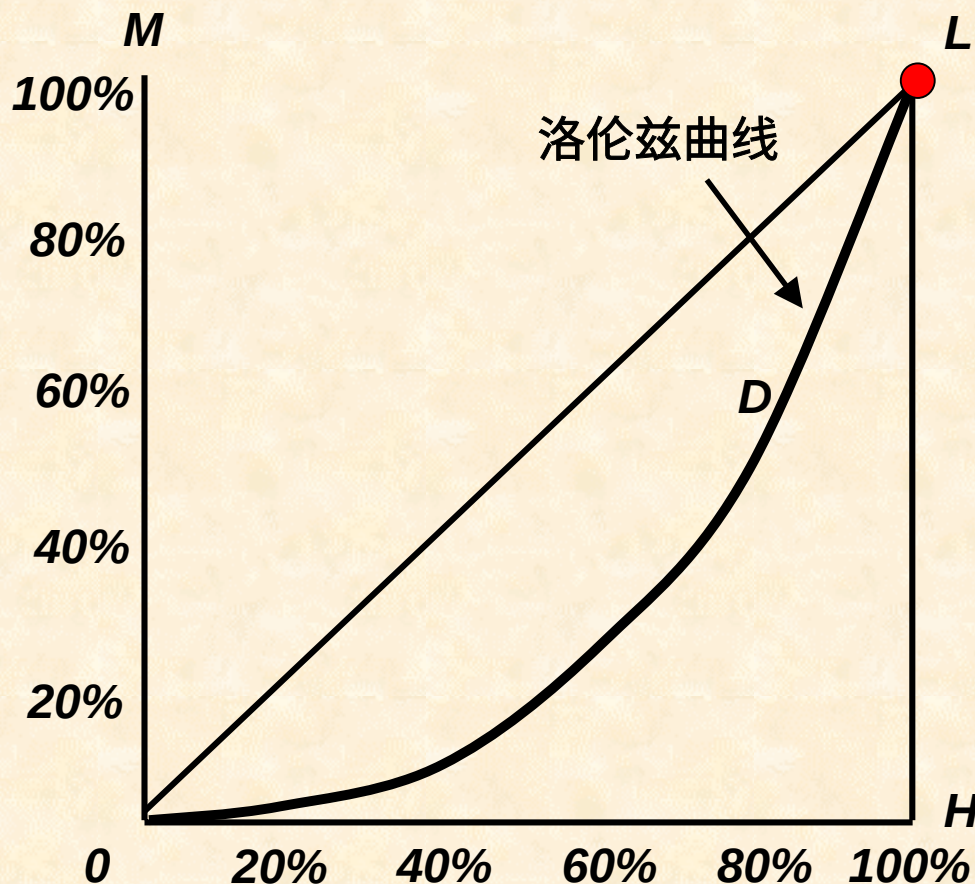
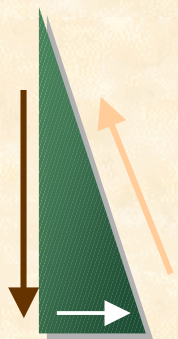
一个国家的收入分配既不是完全平等，也不是完全不平等，而是介于两者之间；相应的洛伦兹曲线既不是折线 OHL ，也不是45度线 OL ，而是介于两者之间且凸向横轴的曲线(如 ODL)。



洛伦兹曲线

■ 结论

- 收入分配越不平等，洛伦兹曲线越凸向横轴，越接近折线 OHL ；反之，就越靠近45度线 OL 。

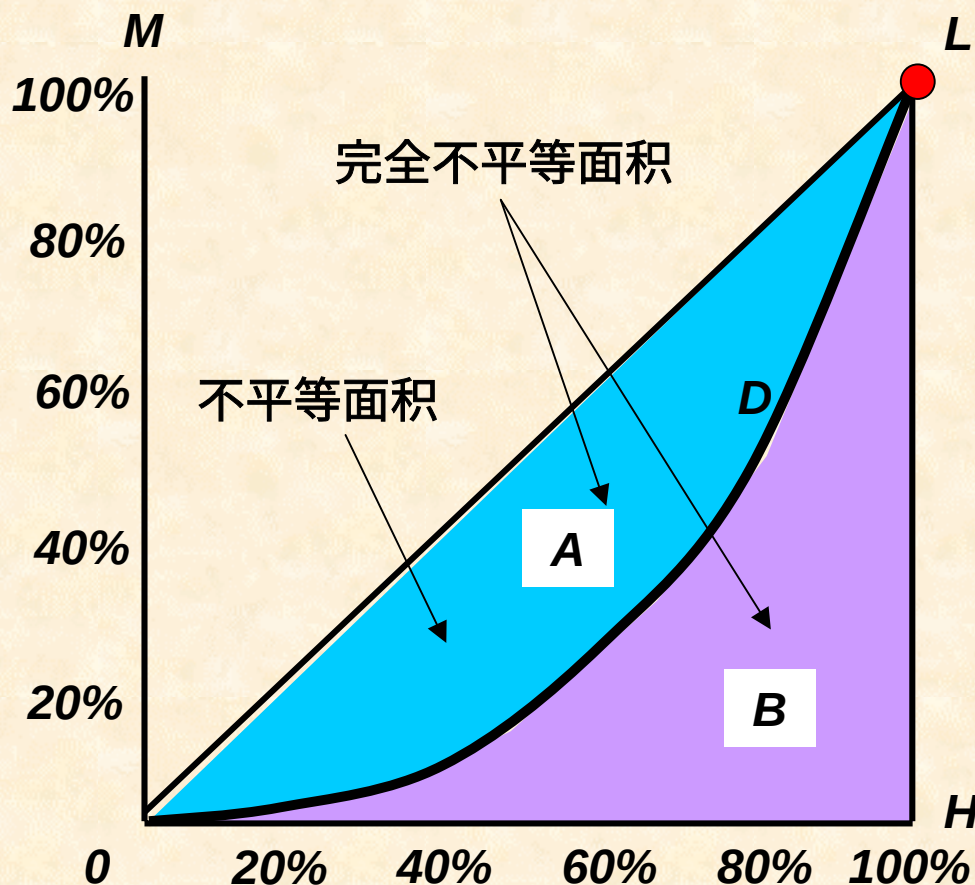
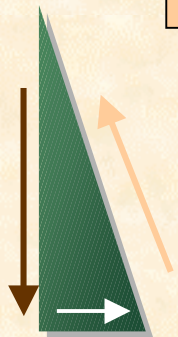


洛伦兹曲线和基尼系数

■ 基尼系数

$$G = \frac{A}{A + B}$$
$$0 \leq G \leq 1$$

- 衡量一国贫富差距的标准



第九章结束

生产要素价格决定
的供给方面

