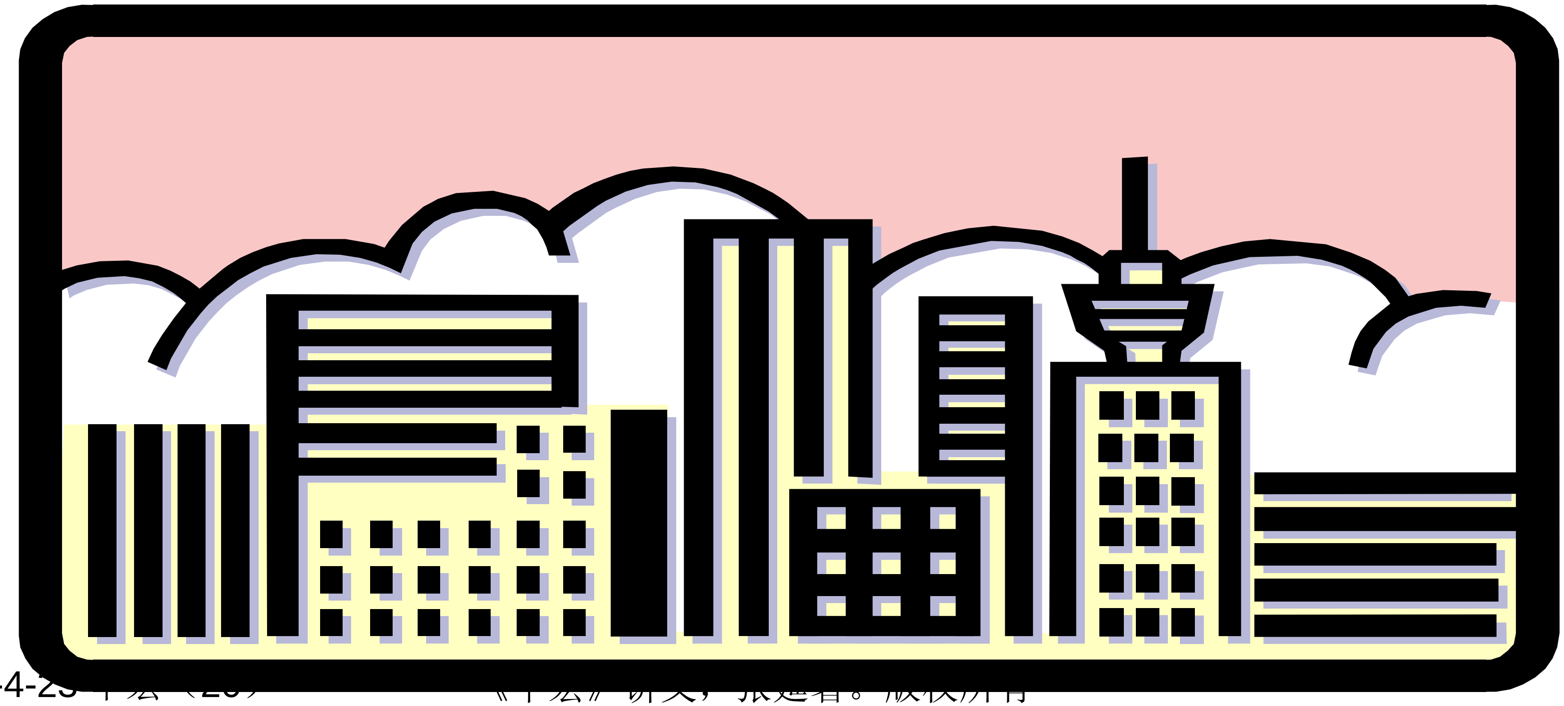
宏观经济学

教师：张 延

北京大学经济学院本科生课程2009年4月23日



- **§7.1 凯恩斯主义总供给曲线的基础**
- **—— 菲利普斯曲线**
- **一、菲利普斯曲线(*Phillips Curve*)**

- 二、W— N线
- ——名义工资和就业量的关系
- $gw = -\varepsilon(u - u^*)$
- $(W - W_{-1}) / W_{-1} = -\varepsilon(u - u^*)$
- ∵ $u^* = (LF - N^*) / LF$
- $u = (LF - N) / LF$

- $\therefore \quad (W - W_{-1}) / W_{-1}$
- $= -\varepsilon\,[(LF - N)/LF - (LF - N^*)/LF]$
- $= -\varepsilon\,(N^* - N)/LF$

- 令：$\lambda = \varepsilon / LF > 0$
- ε：货币工资增长率对失业率变动的敏感程度
- λ：人均(平均到每个劳动力头上)的货币工资增长率对失业率变动的敏感程度。

- ∴ $(W - W_{-1}) / W_{-1} = \lambda(N - N^*)$
- $W = W_{-1}[1 + \lambda(N - N^*)]$
- —— W—N 线

- 对W—N线变动的技术细节的讨论，

分成两个时期 —— 短期和长期。

- 对W—N线变动的经济含义的讨论，

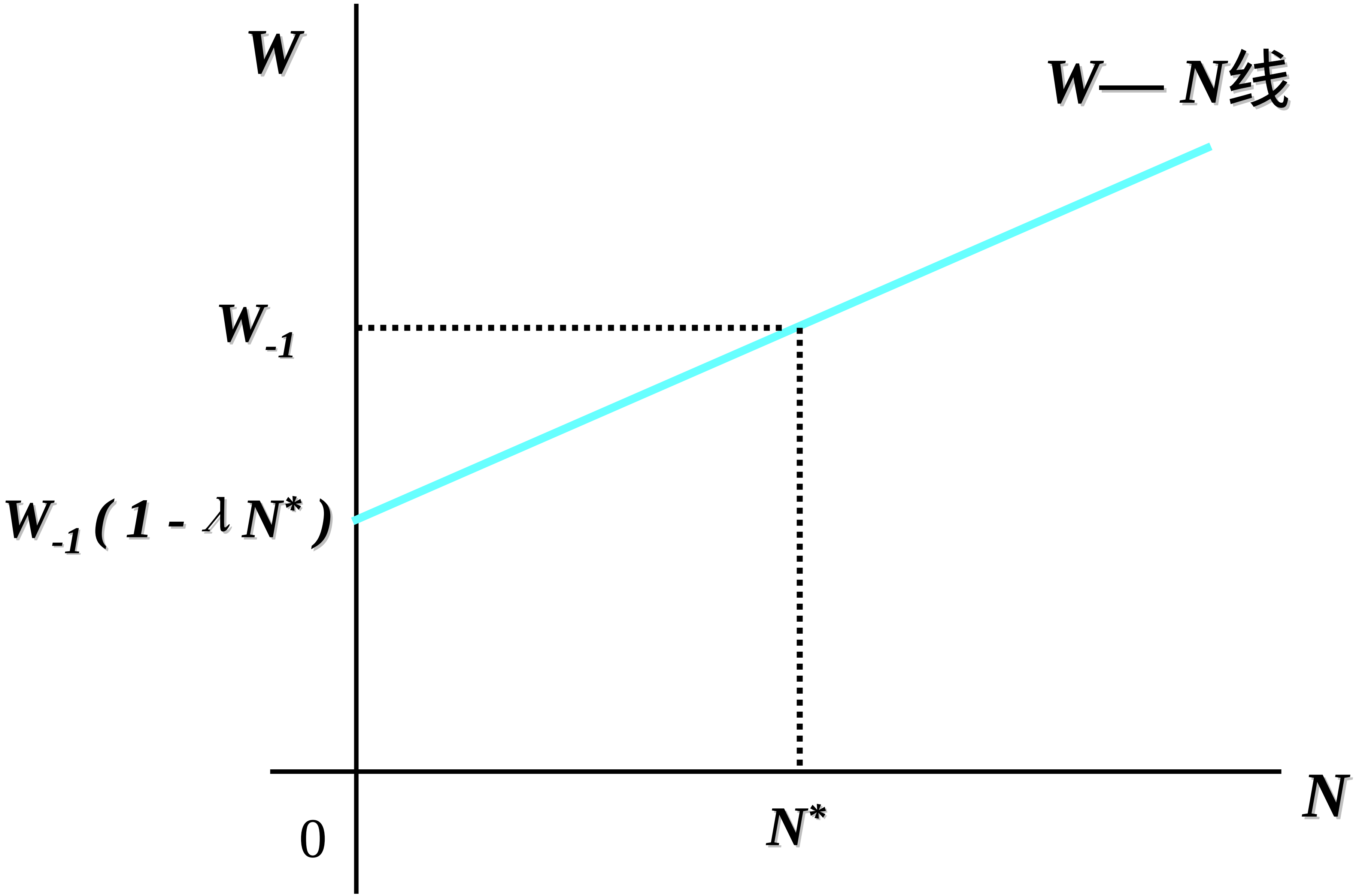
见§7.2 新凯恩斯主义对工资、价格粘性

的解释。

- (一)在短期内，*W*具有粘性(不易变动)的情况。
- ∵ *W*具有粘性(或者称为刚性)，变动起来较慢。
- ∴ *W* 可以分期：
- W_1、W_2 …… W_{t-1}、W_t、W_{t+1} …

- 在每一期内，上期的名义工资为已知。
- 在**t**期，W_{t-1} 是已知的。
- $W = W_{-1}[1 + \lambda (N - N^{*})]$
- ***W—N***线中存在的因果关系是：
- 自变量：***N***；　因变量：***W***

- 当$N = 0$ 时，
- W—N 线在纵轴的截距为：$W = W_{-1}(1-\lambda N^{*})$
- W—N 线的斜率为：$dW／dN = \lambda W_{-1} ＞0$
- 当$N = N^{*}$ 时，
- $W = W_{-1}$。W—N 线过特殊点 $(W_{-1}，N^{*})$



- **W— N线的几何图形**

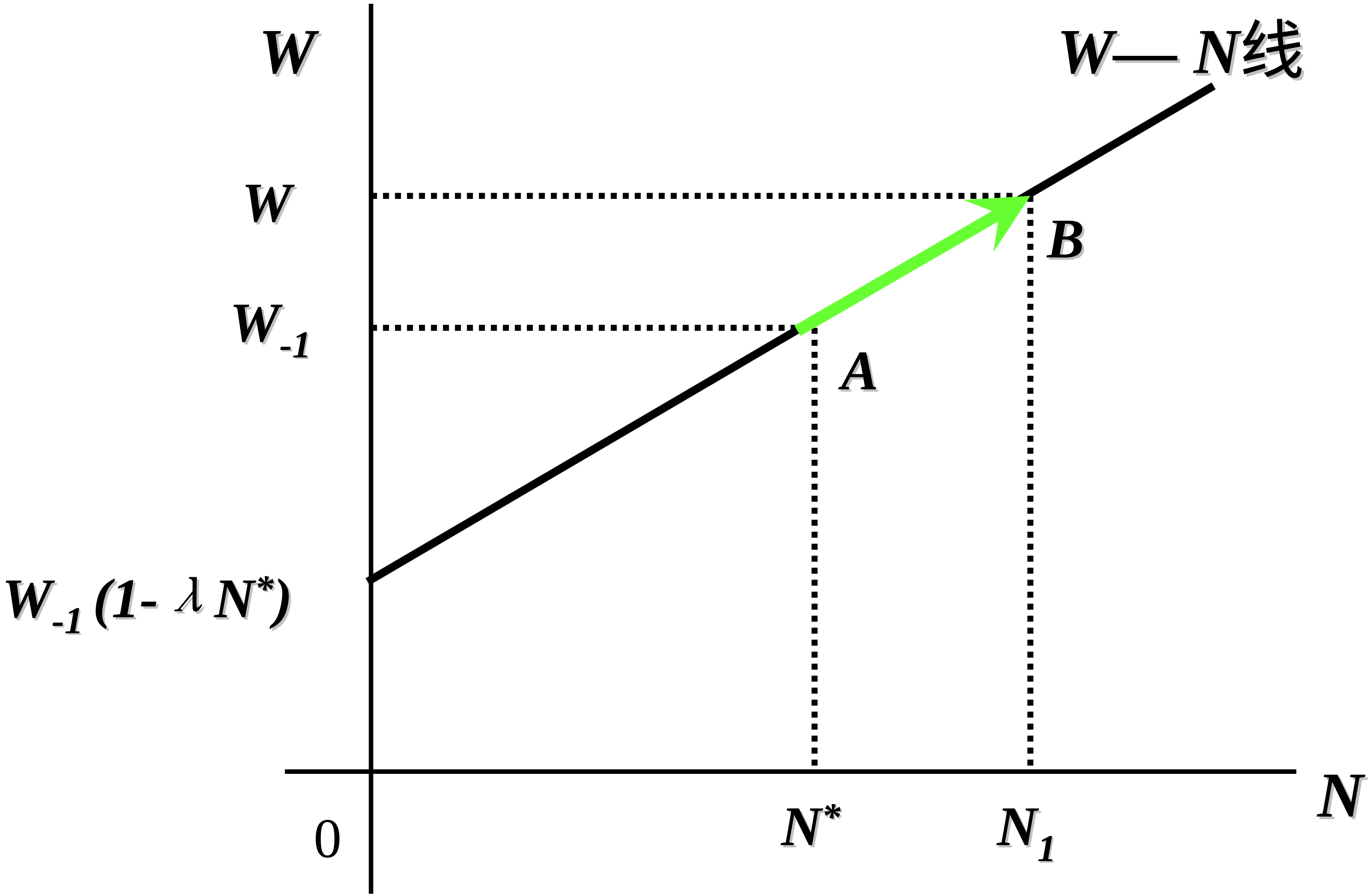
- **1、当$N_1 > N^*$ 时，**

- **(1)** 在本期内(以t 期为例)，由于W_{-1} 既定，

W—N 线的位置既定。

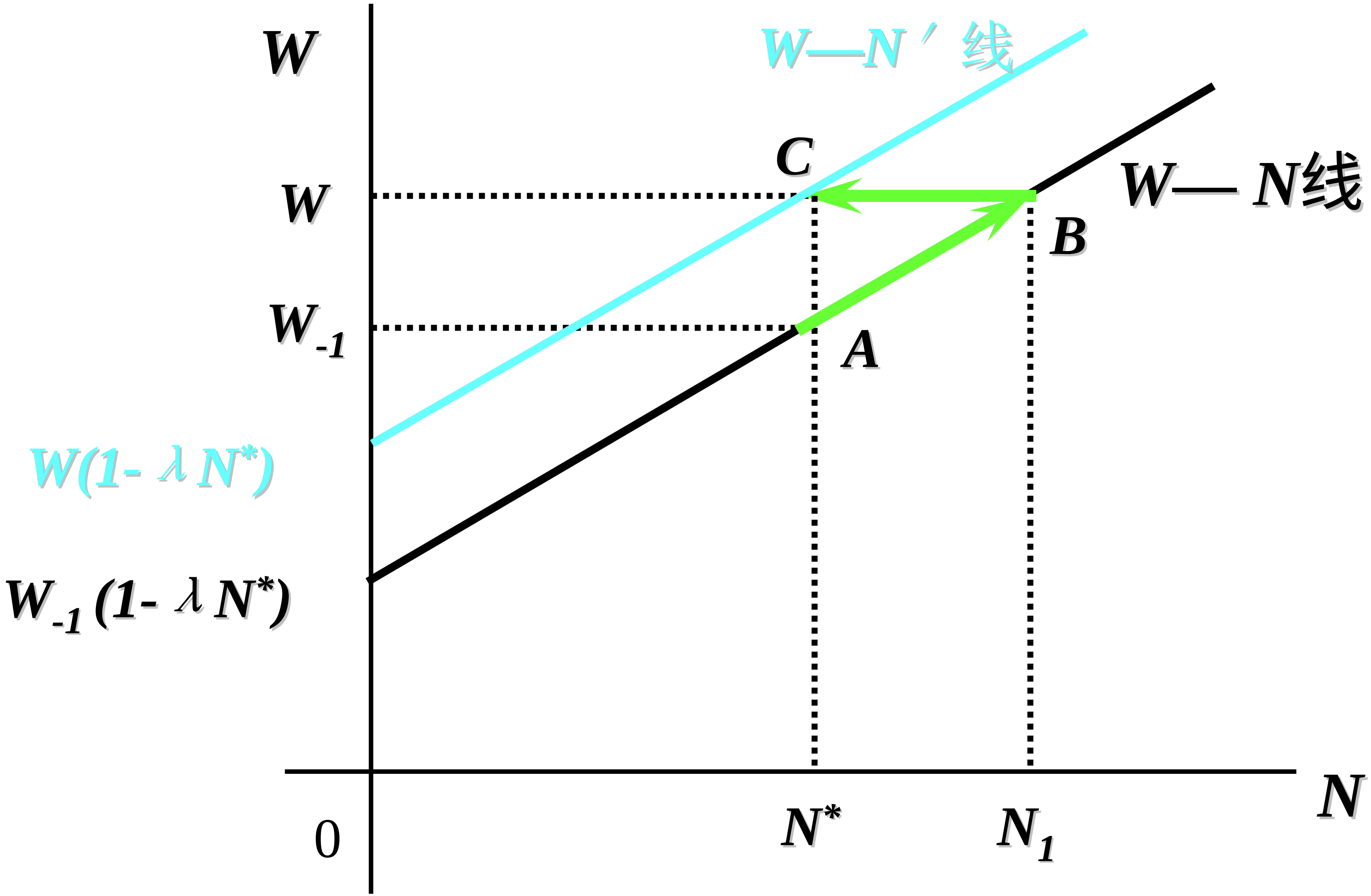
- 沿W—N 线从$A \rightarrow B$ 。在B点存在：

- $$W = W_{-1}[1+\lambda(N_1 - N^*)]$$



- 沿W— N线上移的几何图形

- (2) 本期结束之后，进入下一期(*t*+1 期)时，
W—*N* 线发生移动，
- ∵ $W > W_{-1}$
- ∴ *t* + 1 期的*W*—*N* 线为*W*—*N*′ 线，其位置取决于*W*，其方程式为：
- $W_{t+1} = W[1 + \lambda(N - N^{*})]$
- *W*—*N* 线在$N = N^{*}$ 水平上，发生向上的平移。**B → C**



- **W— N线上移的几何图形**

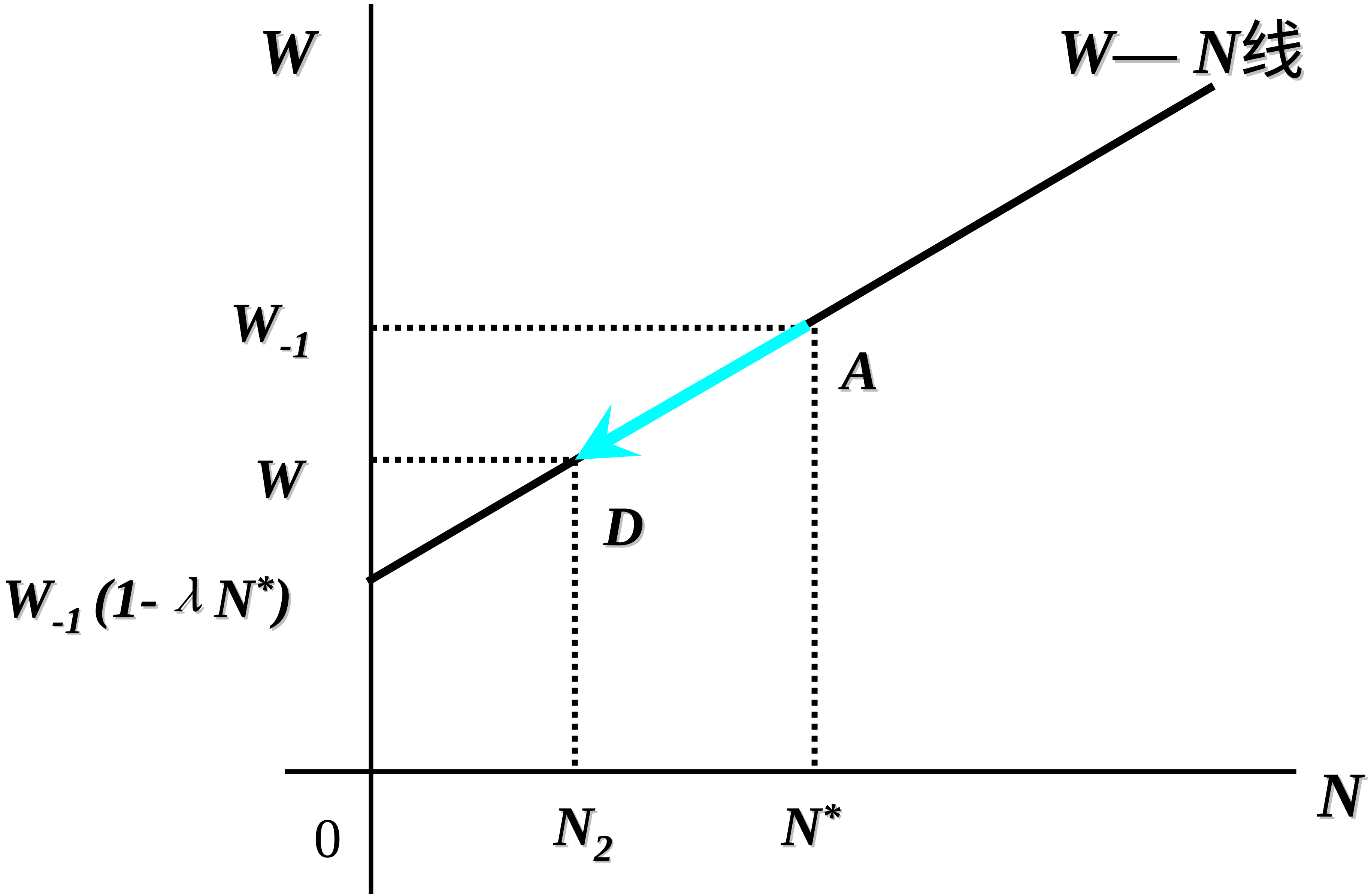
- **2、当$N_2 < N^*$时，**

- **(1)** 在本期内**(**以**t**期为例**)**，由于W_{-1}既定，

W—N线的位置既定。

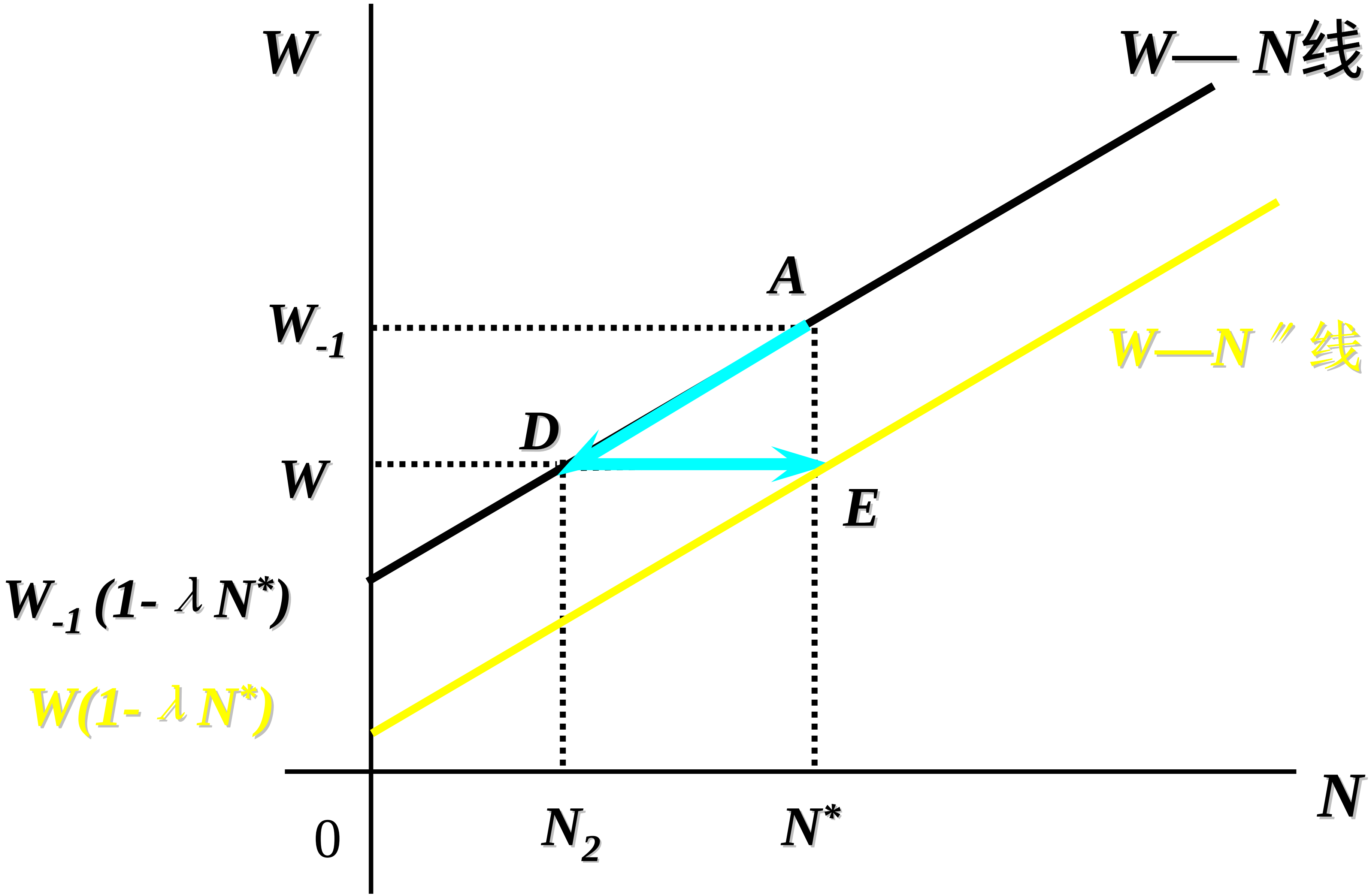
- 沿W—N线从**A → D** 。在**D**点存在：

- $$W = W_{-1}\,[\,1 + \lambda\,(N_2 - N^*)\,]$$



- 沿W— N线下移的几何图形

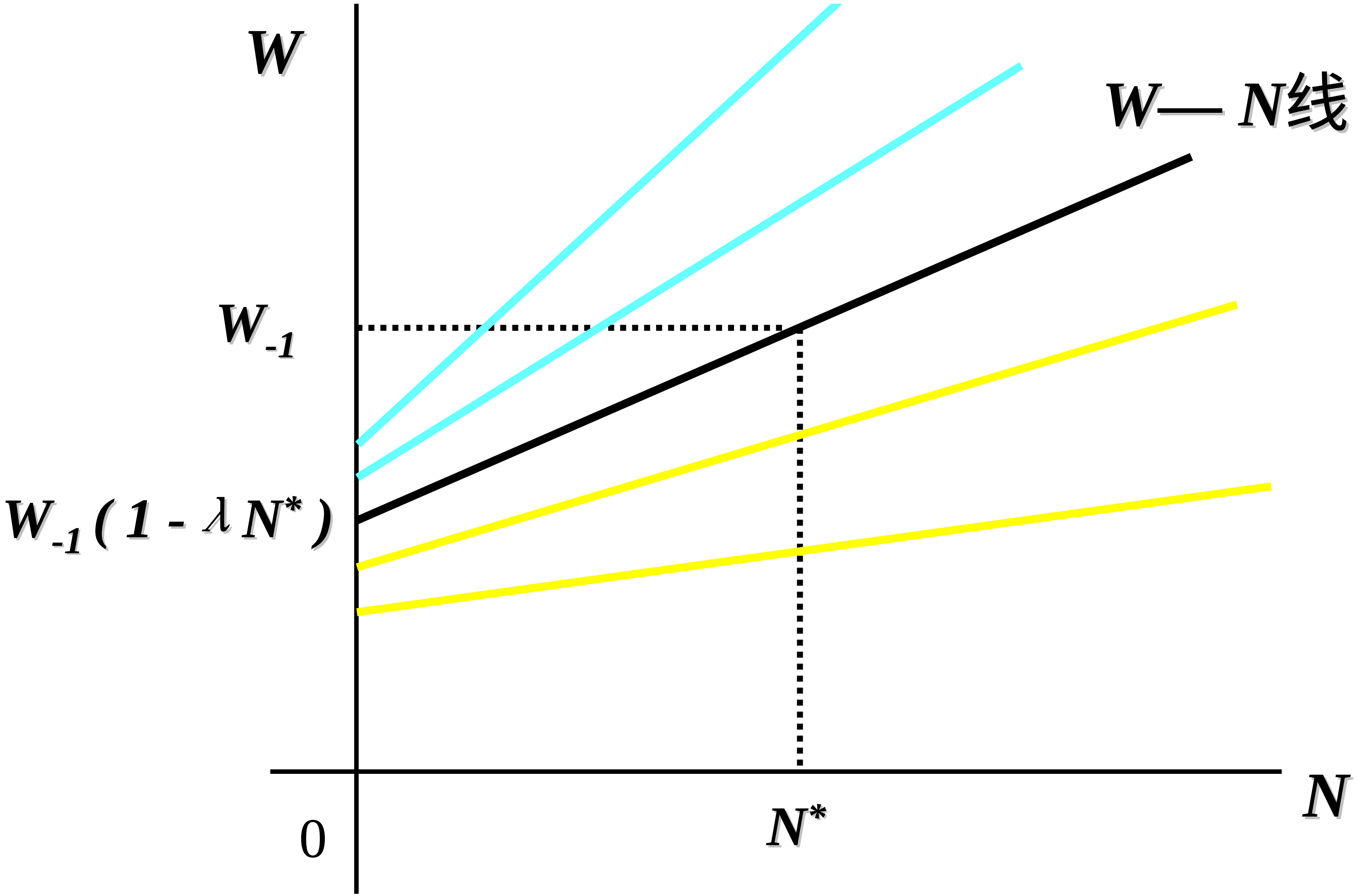
- (2) 本期结束之后，进入下一期($t+1$ 期)时，$W—N$ 线发生移动，
- ∵ $W < W_{-1}$
- ∴ $t+1$ 期的$W—N$线为$W—N''$线，其位置取决于W，其方程式为：
- $$W_{t+1} = W[1+\lambda(N - N^*)]$$
- $W—N$ 线在$N = N^*$ 水平上，发生向下的平移。D → E



- W— N线下移的几何图形

- 只要存在N对N^*的偏离，W—N线就不停地移动，直到$N = N^*$为止。

- *W—N* 线的斜率：$dW／dN = \lambda W_{-1} > 0$
- 由于*W—N* 线的斜率取决于上期的名义工资水平，所以*W—N* 线存在向上移动斜率越来越陡，向下移动斜率越来越平坦的现象。
- 我们为了讨论问题的方便，假定斜率不变



- **W— N线的斜率**

- **(二) 长期内，*W* 可以较快地变动时。**

- **1、从运动的轨迹看，**

- 当$N > N^*$时，由于W较快地对N的变动作出反应，W—N线直接从A → C，W—N线立刻上移到W—N'线。

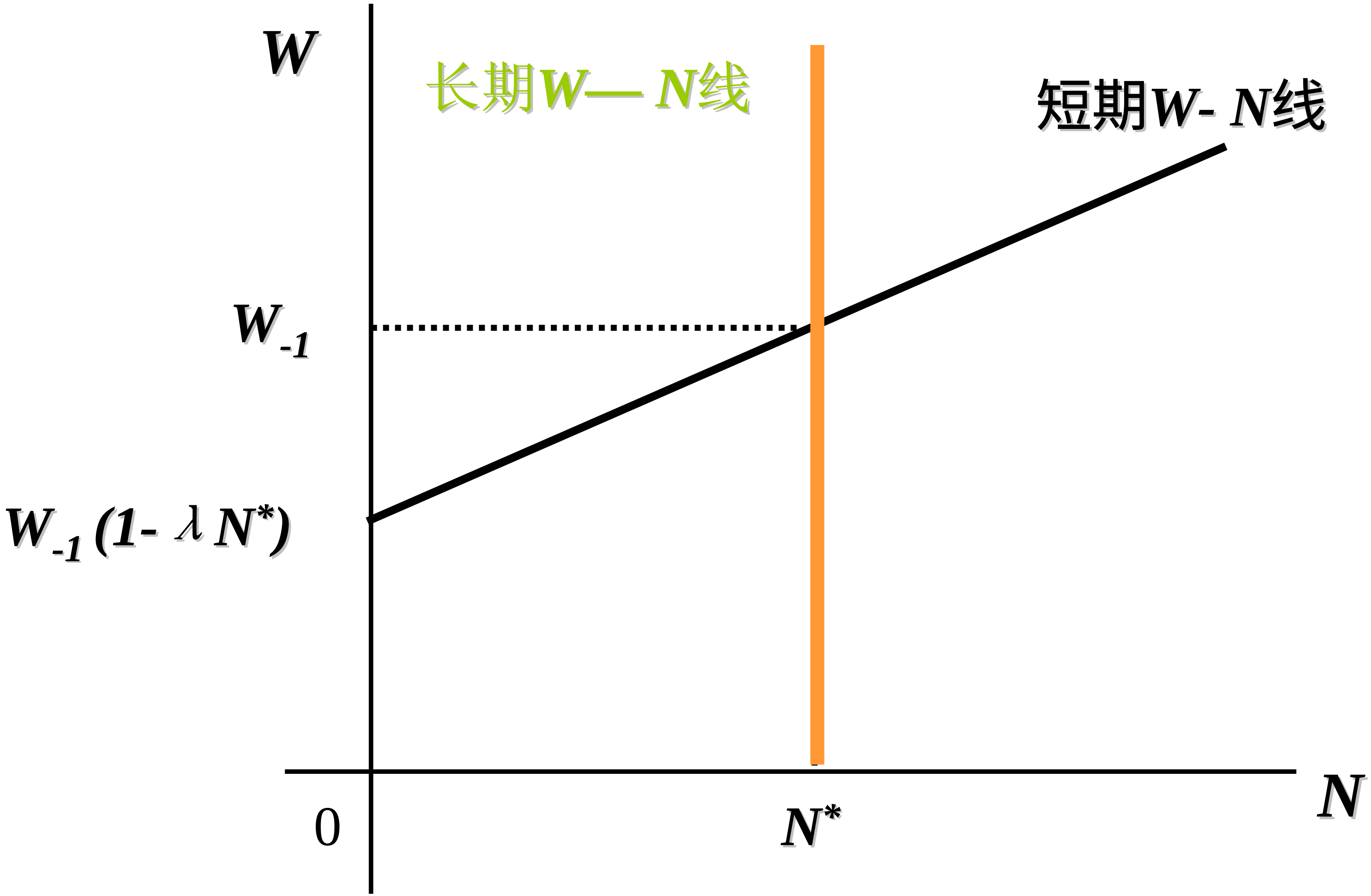
- 当$N < N^*$时，由于W较快地对N的变动作出反应，W—N线直接从A → E，W—N线立刻下移到W—N''线。
- ∴ $N = N^*$为短期W—N线移动的轨迹。

- 2、从斜率看：$dW / dN = \lambda W_{-1} > 0$

- λ越大，说明W对N的变动越敏感，

其极限为：$\lambda \to \infty$，在这种情况下，W—N

线垂直于横轴。方程为：$N = N^*$



- 长期W— N线的几何图形

• 三、生产函数：$N \longrightarrow Y$

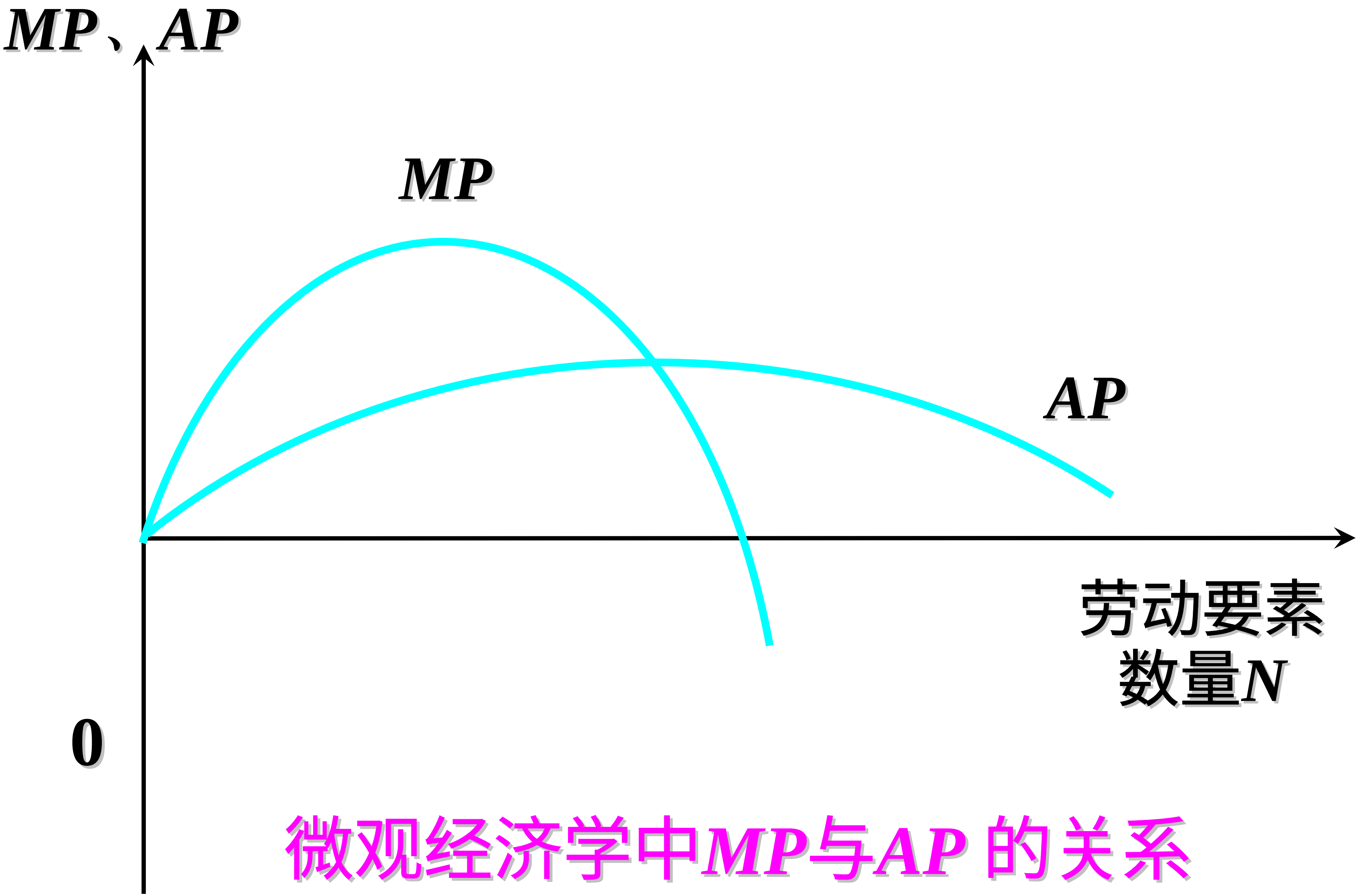
- 以美国1960年—1980年的实证分析表明：

劳动生产率基本稳定，可以视为一个常数。

- 劳动生产率 = a = 常数

- $Y / N = AP =$ 劳动生产率 $= a =$ 常数

- $\because \quad AP = a =$ 常数
- $\therefore \quad AP' = 0$
- $AP' = (Y/N)' = (NY' - Y)/N^2$
- $= (Y' - Y/N)/N$
- $= (MP - AP)/N$
- $= 0$



微观经济学中MP与AP 的关系

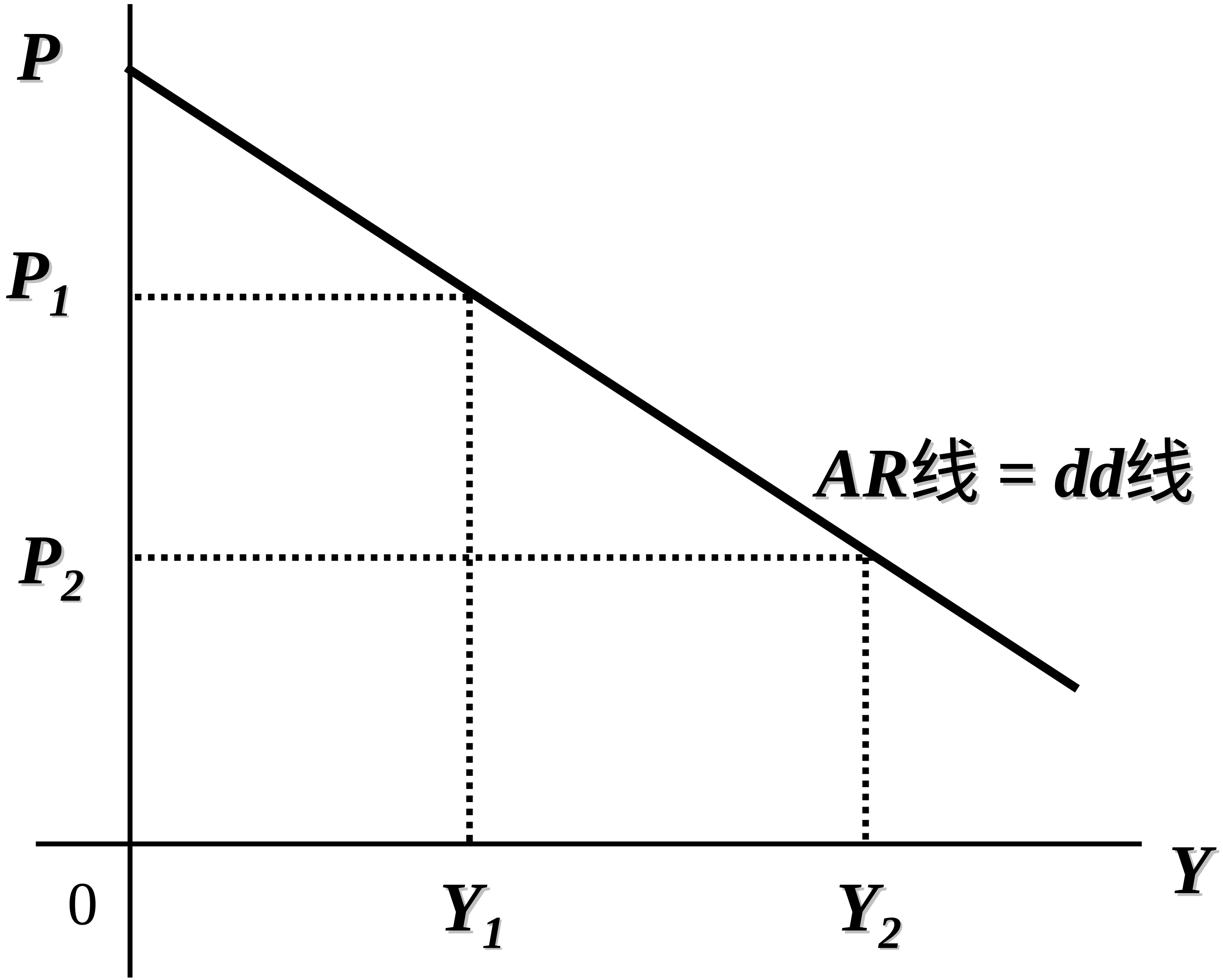
- ∴ $MP = AP = a$
- ∵ $MP = (dY/dN) = a > 0$
- ∴ 生产函数为单调上升的线性生产函数：
- $Y = aN$

- 四、产品的定价原则：$P \longleftarrow W$

- $P = (1+z)W / a$

- 在不完全竞争市场上，垄断厂商的定价P是产量的函数，即：

- $P = P[Y(N, \bar{K})]$



- 垄断厂商定价与产量的几何图形

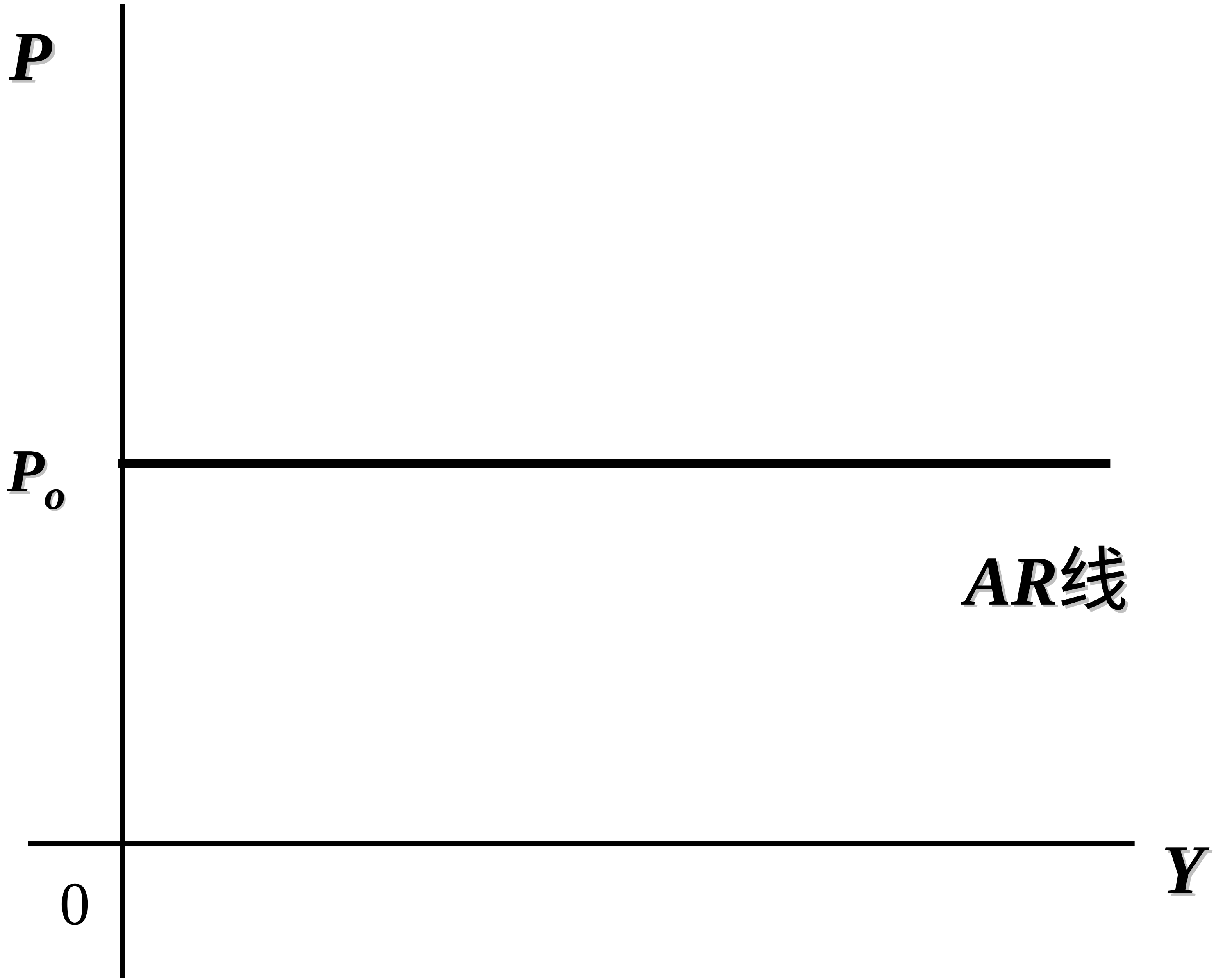
- 垄断厂商的收益函数为：
- 总收益$TR = P \times Y$
- $= P[Y(N, \bar{K})] \times Y(N, \bar{K})$
- $MR = dTR / dN$
- $= Y(dP / dY)(dY / dN) + P\, dY / dN$
- $= P(dY / dN)[1 + (Y / P)(dP / dY)]$

- 令垄断厂商产品需求的价格弹性为：
- $e = (\Delta Y / Y) / (\Delta P / P)$
- $\quad = (\Delta Y / \Delta P)(P / Y)$
- $\quad = \lim_{\Delta P \to 0} (\Delta Y / \Delta P)(P / Y)$
- $\quad = (dY / dP)(P / Y) < 0$
- $\therefore \quad MR = P(dY / dN)(1 + 1 / e)$

- 如果e的取值范围从 $0 \rightarrow -\infty$

- 则$MR = P(dY/dN)(1+1/e)$

- 包括完全竞争与垄断竞争两种情况。



- 完全竞争厂商价格与产量的几何图形

- $P = P_o$
- $TR = P_o \times Y = P_o \times Y(N，K)$
- $MR = dTR／dN = P_o \times dY／dN$
- 当 $e = -\infty$ 时，
- $MR = P(dY／dN)(1+1／e)$
- $= P(dY／dN)$

- 厂商雇佣劳动的总成本*TC*为：
- $TC = W \times N$
- *W*为劳动力市场上的名义工资水平，

短期不变。

- $MC = dTC / dN = W$

- ∵ 利润最大化的一阶条件为：***MR = MC***
- ∴ $P\underbrace{(dY/dN)}_{a}(1+1/e) = W$
- $P\,a(1+1/e) = W$
- $P = W/[a(1+1/e)]$

- ∵ $e < -1$ 富有弹性的商品
- 富有弹性的商品 = 易变的需求
- 易变的需求是劳动密集型产品的特点
- ∴ $0 < 1+1/e < 1$
- $1/(1+1/e) > 1$

- 将$1/[1+1/e]$ 改写成 $1+z$ ($z>0$)
- z : *markups*
- 译成" 成本加成的比例"、"毛利润率"
- $P=(1+z)W/a$

• 五、短期总供给曲线(*SAS*)：*P*—*Y*

- $$W = W_{-1}[1 + \lambda(N - N^*)] \qquad ①$$

- $$Y = aN \qquad ②$$

- $$P = (1 + z)W / a \qquad ③$$

- ③变形为 $Pa／(1+z) = W$ 带入①，

得到：

- $$P = P_{-1}[1+\lambda(N-N^{*})]$$

- $$= P_{-1}[1+\lambda(Y-Y^{*})／a]$$

- 令 $\lambda' = \lambda / a$
- λ：人均(平均到每个劳动力头上)的货币工资增长率对失业率变动的敏感程度。
- λ'：每单位有效劳动(平均到经济中的最小单位)的货币工资增长率对失业率变动的敏感程度。
- $P = P_{-1}[1+\lambda'(Y-Y^*)]$ — SAS曲线

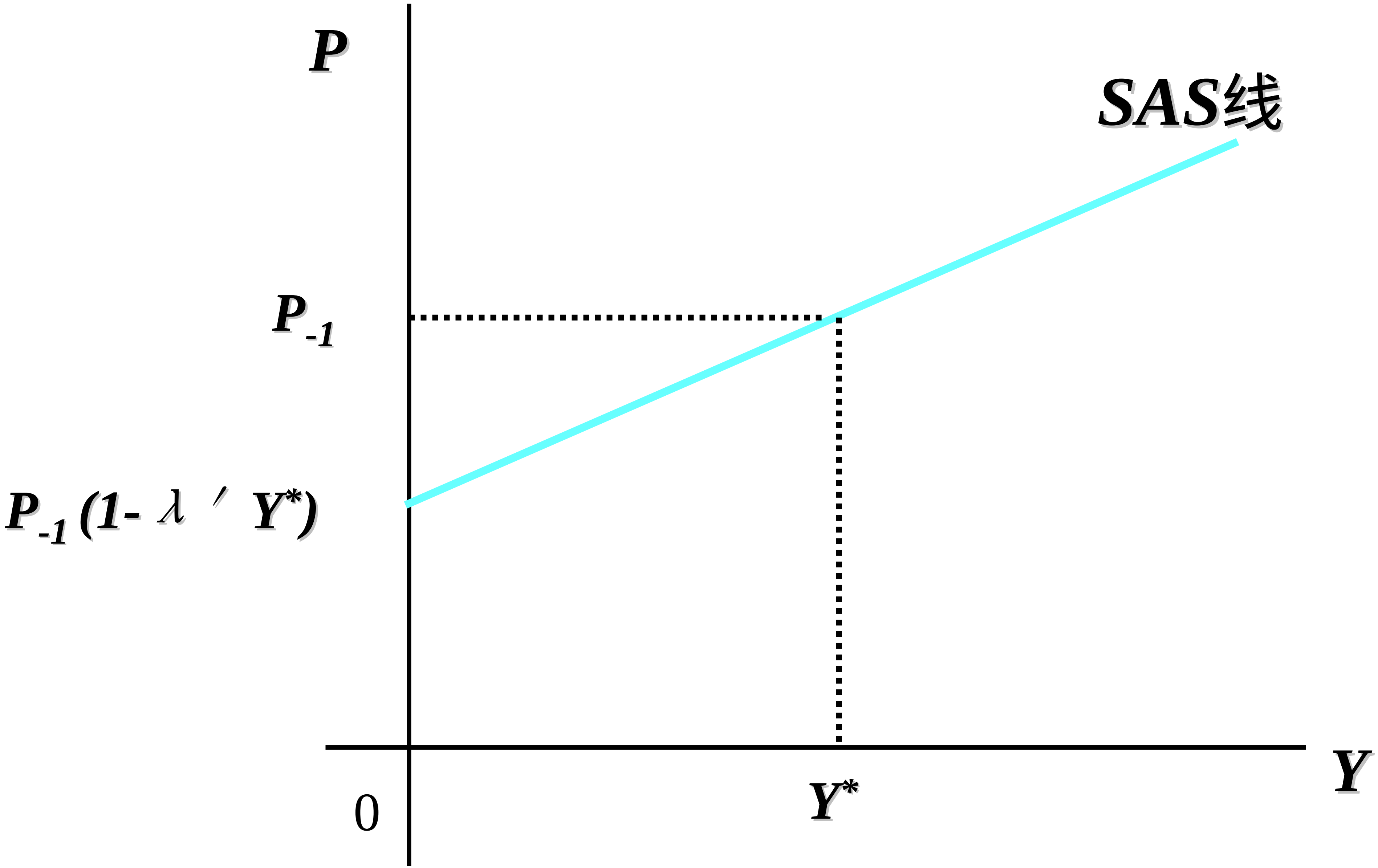
- 对*SAS*曲线技术细节的讨论，分成两个时期
- —— 短期和长期。
- (一) 在短期内，*P*具有粘性(不易变动)的情况。
- ∵ *P* 具有粘性(或者称为刚性)，变动起来较慢
- ∴ *P* 可以分期，P_1、P_2 …… P_{t-1}、P_t、P_{t+1} ……

- 在每一期内，上期的价格为已知。
- 在 t 期，P_{t-1} 是已知的。
- $P = P_{-1}[1+\lambda'(Y-Y^*)]$ ————

SAS曲线中存在的因果关系为：

- 自变量：Y；　因变量：P

- 当 $Y = 0$ 时，*SAS*曲线在纵轴的截距为：
- $P = P_{-1}(1-\lambda / Y^*)$
- *SAS*曲线的斜率为：$dP/dY = \lambda / P_{-1} > 0$
- 当$Y = Y^*$ 时，$P = P_{-1}$。
- *SAS*曲线过特殊点 (P_{-1}, Y^*)



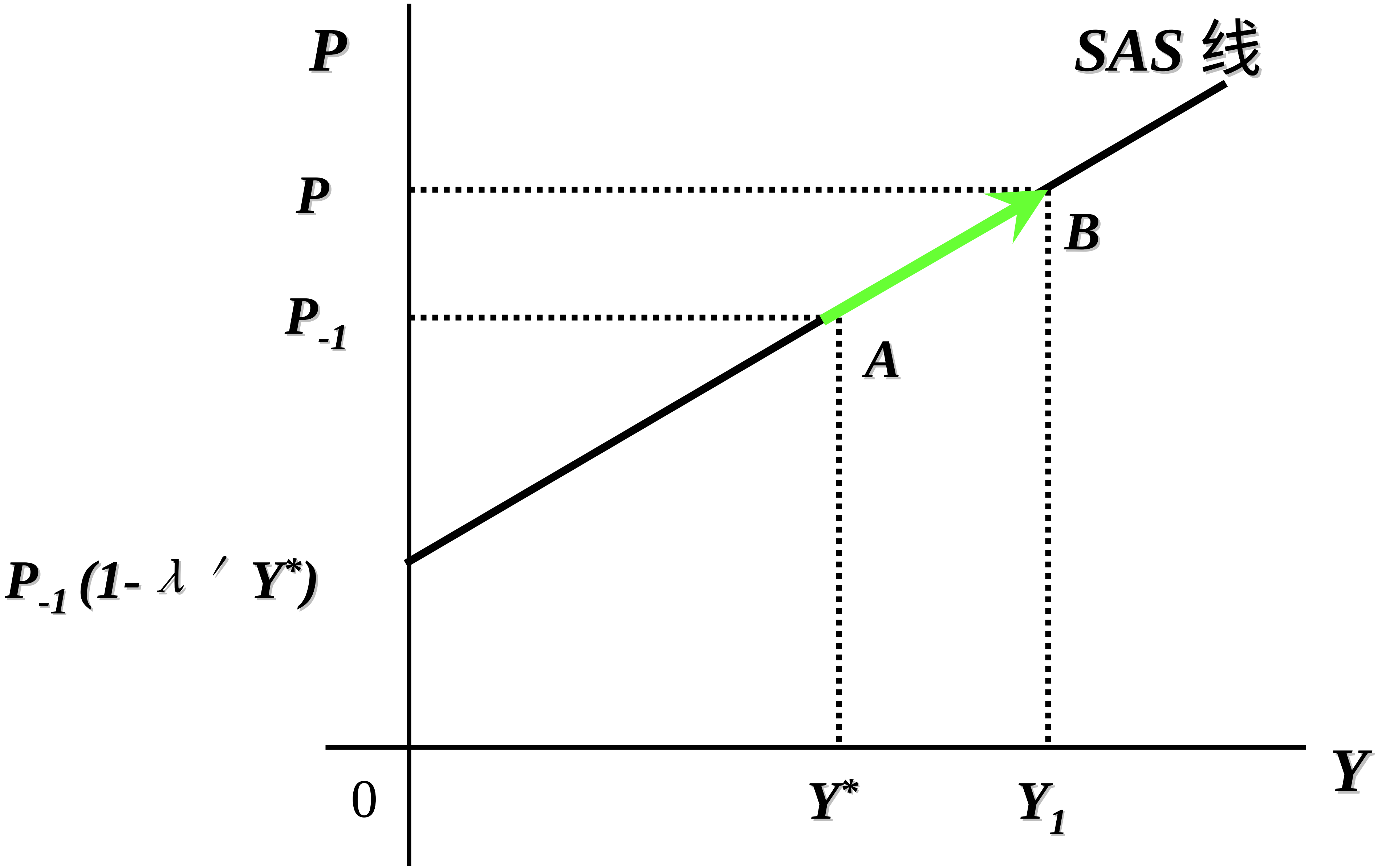
- **SAS曲线的几何图形**

- 1、当$Y_1 > Y^*$时，

- (1) 在本期内(以t期为例)，由于P_{-1}既定，*SAS* 线的位置既定。

- 沿*SAS* 线从$A \rightarrow B$。在*B* 点存在：

- $$P = P_{-1}[1+\lambda'(Y_1 - Y^*)]$$



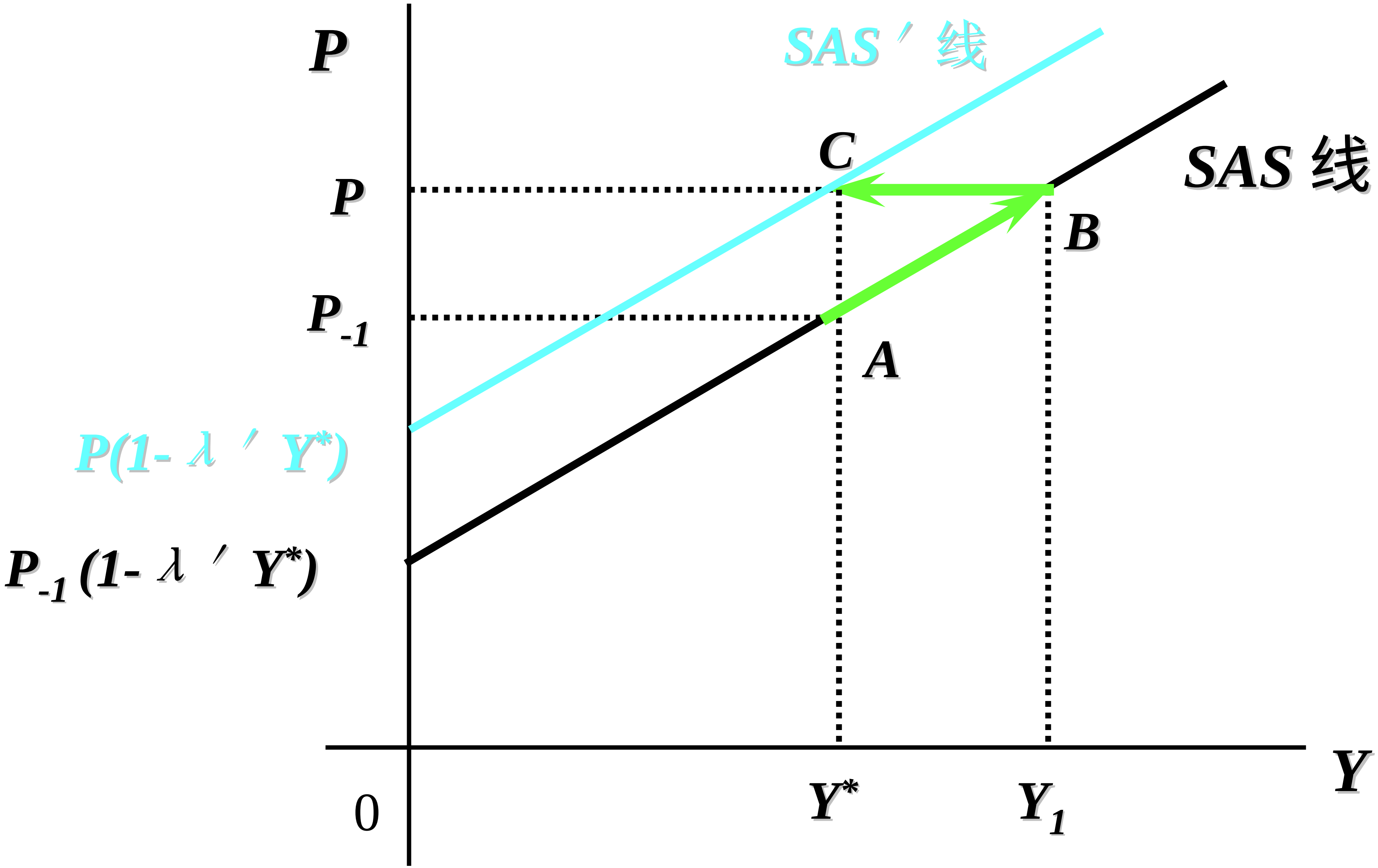
- 沿*SAS* 线上移的几何图形

- (2) 本期结束之后，进入下一期(*t*+*1* 期)时，

SAS线发生移动，

- ∵ $P > P_{-1}$
- ∴ *t*+*1* 期的**SAS**线为**SAS**′线，其位置取决于**P**
- $$P_{t+1} = P[1+\lambda'(Y-Y^*)]$$
- **SAS**线在$Y = Y^*$水平上，发生向上的平移。

B → C

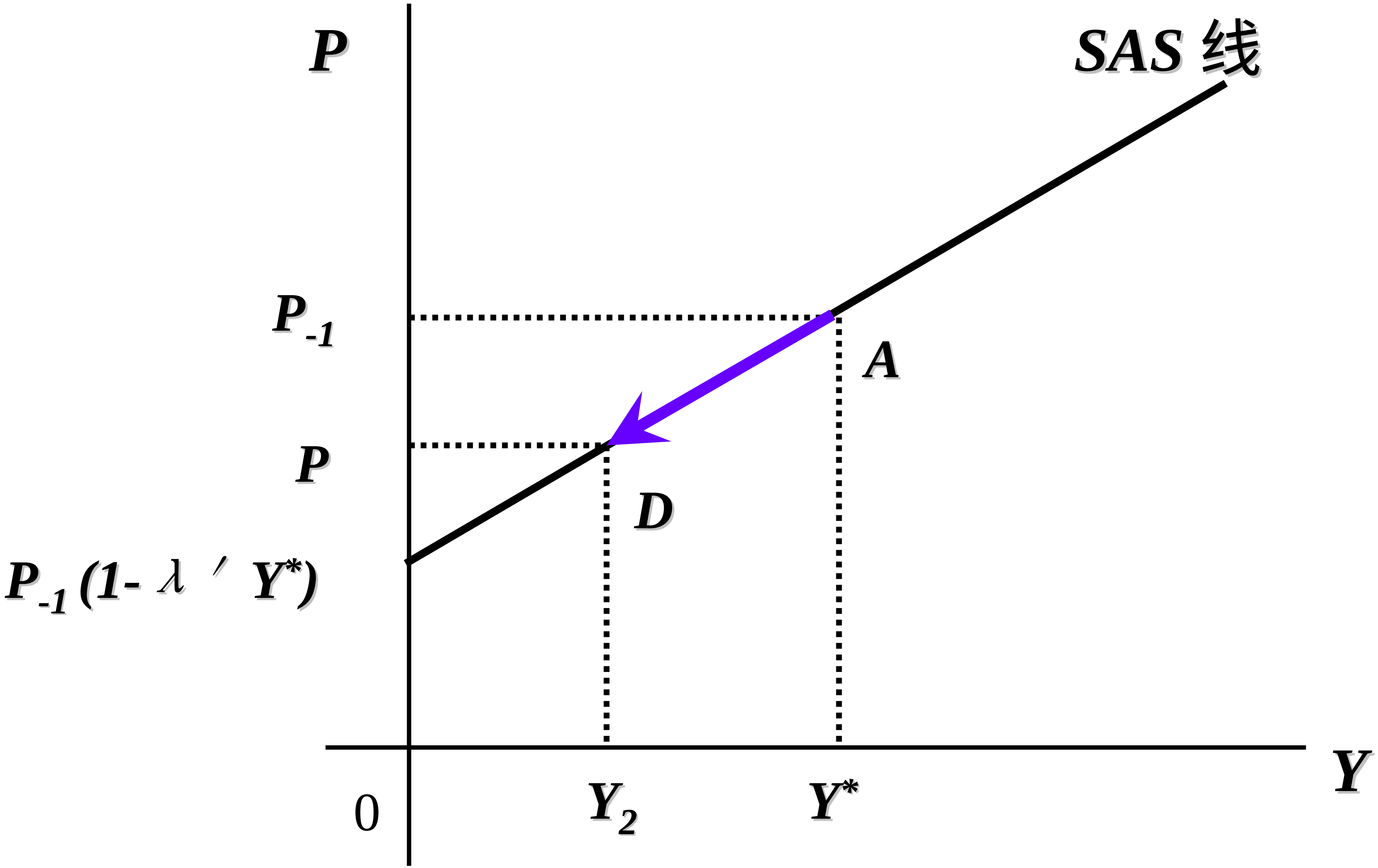


- SAS 线上移的几何图形

- 2、当$Y_2 < Y^*$时，
- (1) 在本期内(以t期为例)，由于P_{-1}既定，

SAS线的位置既定。

- 沿SAS线从$A \to D$。在D点存在：
- $$P = P_{-1}[1+\lambda'(Y_2 - Y^*)]$$



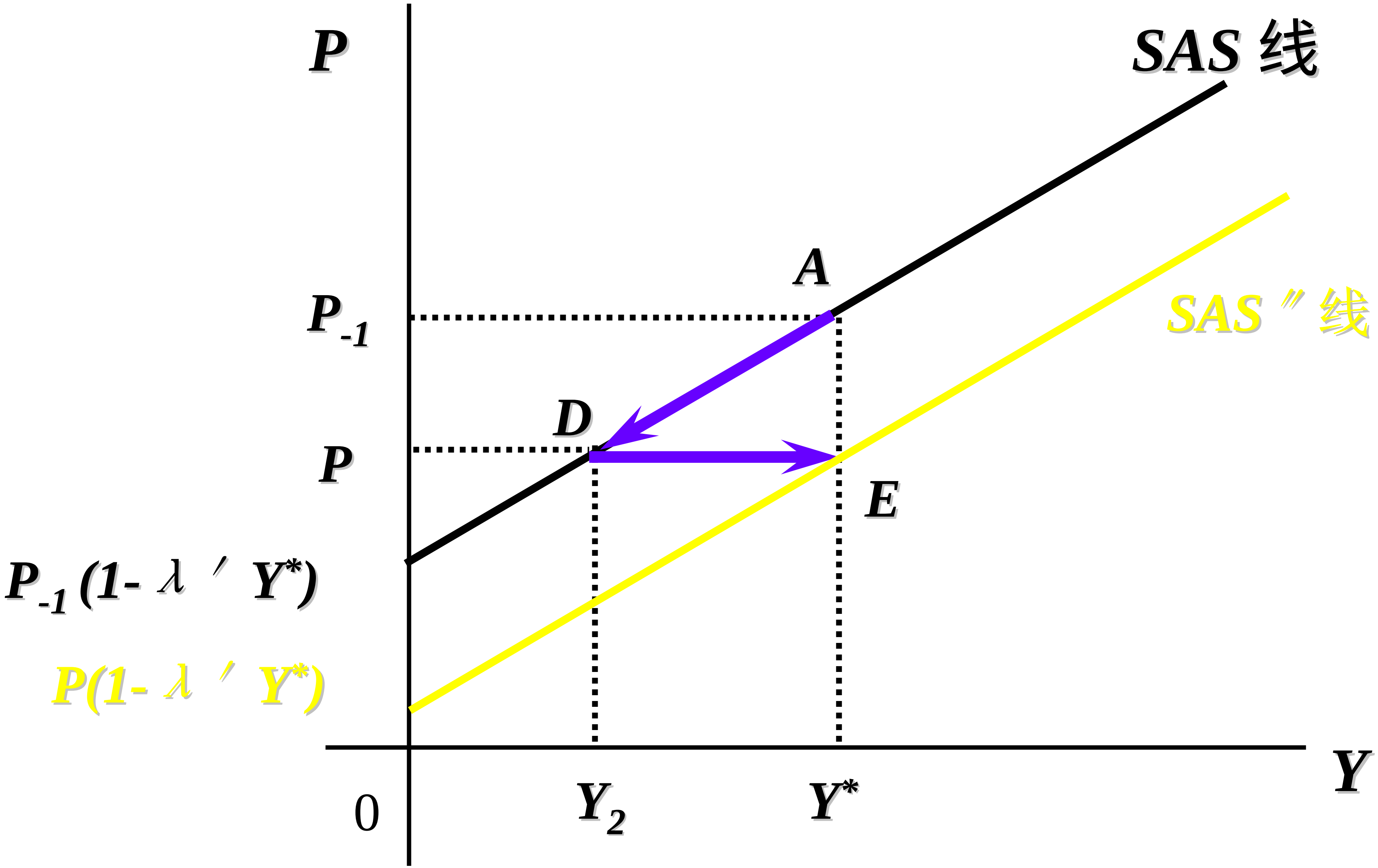
- 沿SAS 线下移的几何图形

- **(2)本期结束之后，进入下一期(t+1期)时，**

SAS线发生移动，

- ∵ $P < P_{-1}$
- ∴ **t+1期的SAS线为SAS''线，其位置取决于P**
- $P_{t+1} = P[1+\lambda'(Y-Y^*)]$
- **SAS线在$Y = Y^*$水平上，发生向下的平移。**

D → E



• SAS 线下移的几何图形

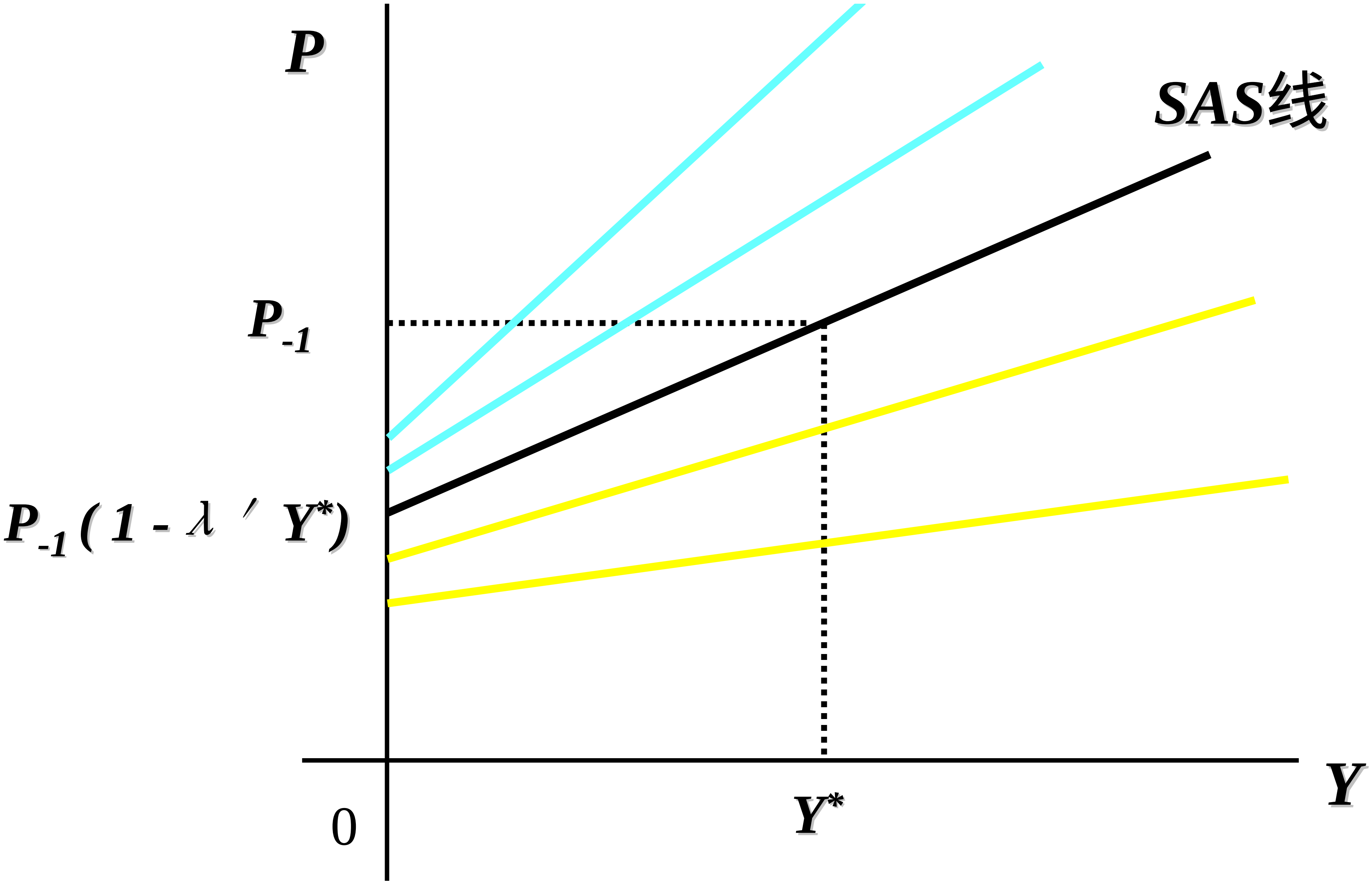
- 只要存在***Y***对***Y**** 的偏离，***SAS***线

  就不停地移动，直到$\boldsymbol{Y = Y^*}$为止。

- ***SAS*线的斜率：*dP／dY ＝λ′P*$_{-1}$ ＞*0***

- 由于*SAS*线的斜率取决于上期的价格水平，所以*SAS*线存在向上移动斜率越来越陡，向下移动斜率越来越平坦的现象。

- 我们为了讨论问题的方便，假定斜率不变



SAS线的斜率

- **(二) 长期内，*P* 可以较快地变动时。**
- **1、从运动的轨迹看，**
- 当$Y > Y^*$时，由于P较快地对Y的变动作出反应，*SAS* 线直接从A → C，*SAS* 线立刻上移到*SAS*′ 线。

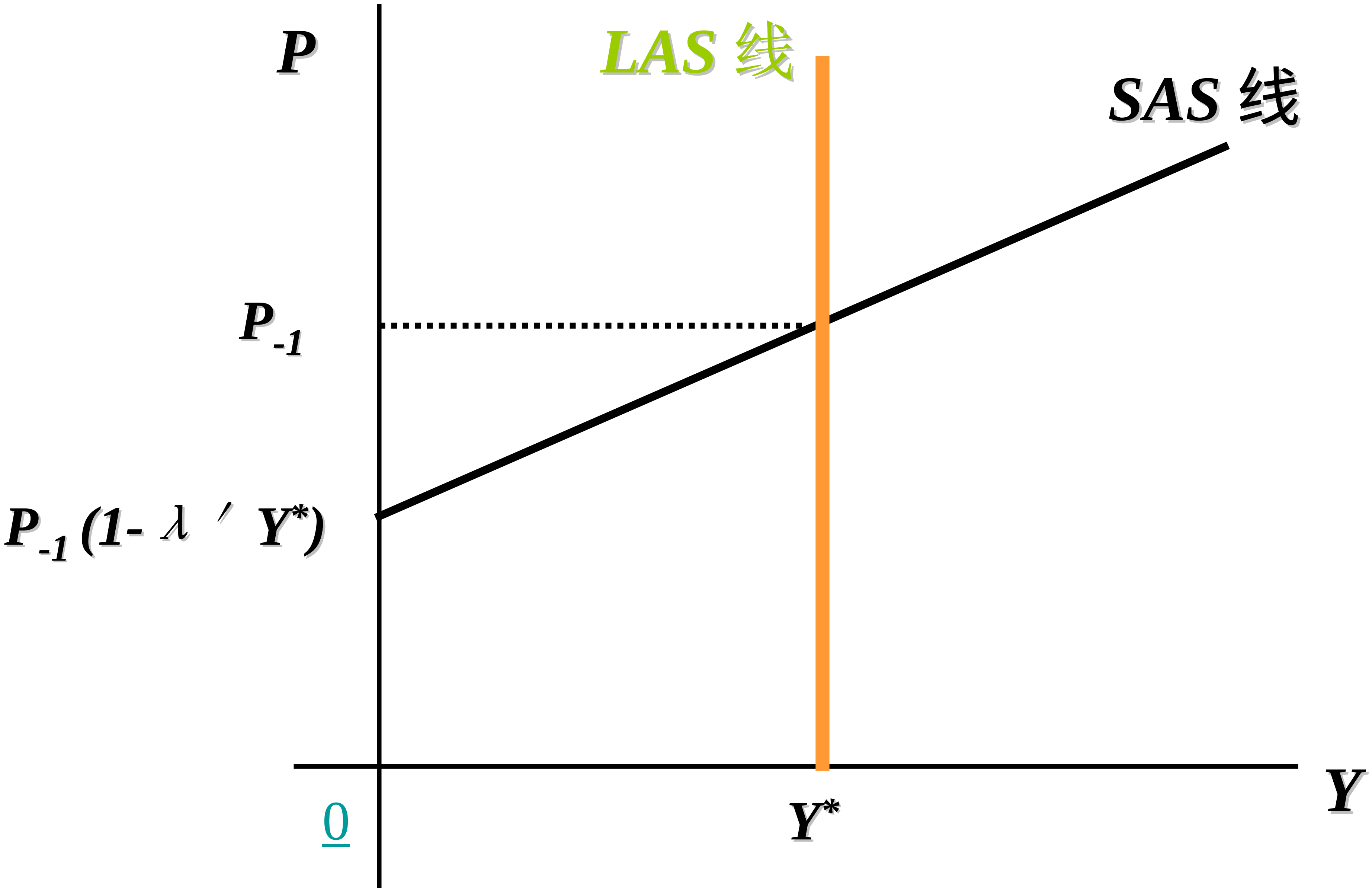
- 当$Y < Y^*$时，由于P较快地对Y的变动作出反应，SAS线直接从A → E，SAS线立刻下移到SAS''线。
- ∴ $Y = Y^*$ 为短期SAS线移动的轨迹。

- 2、从斜率看：$dP / dY = \lambda' P_{-1} > 0$

- λ' 越大，说明P对Y的变动越敏感，

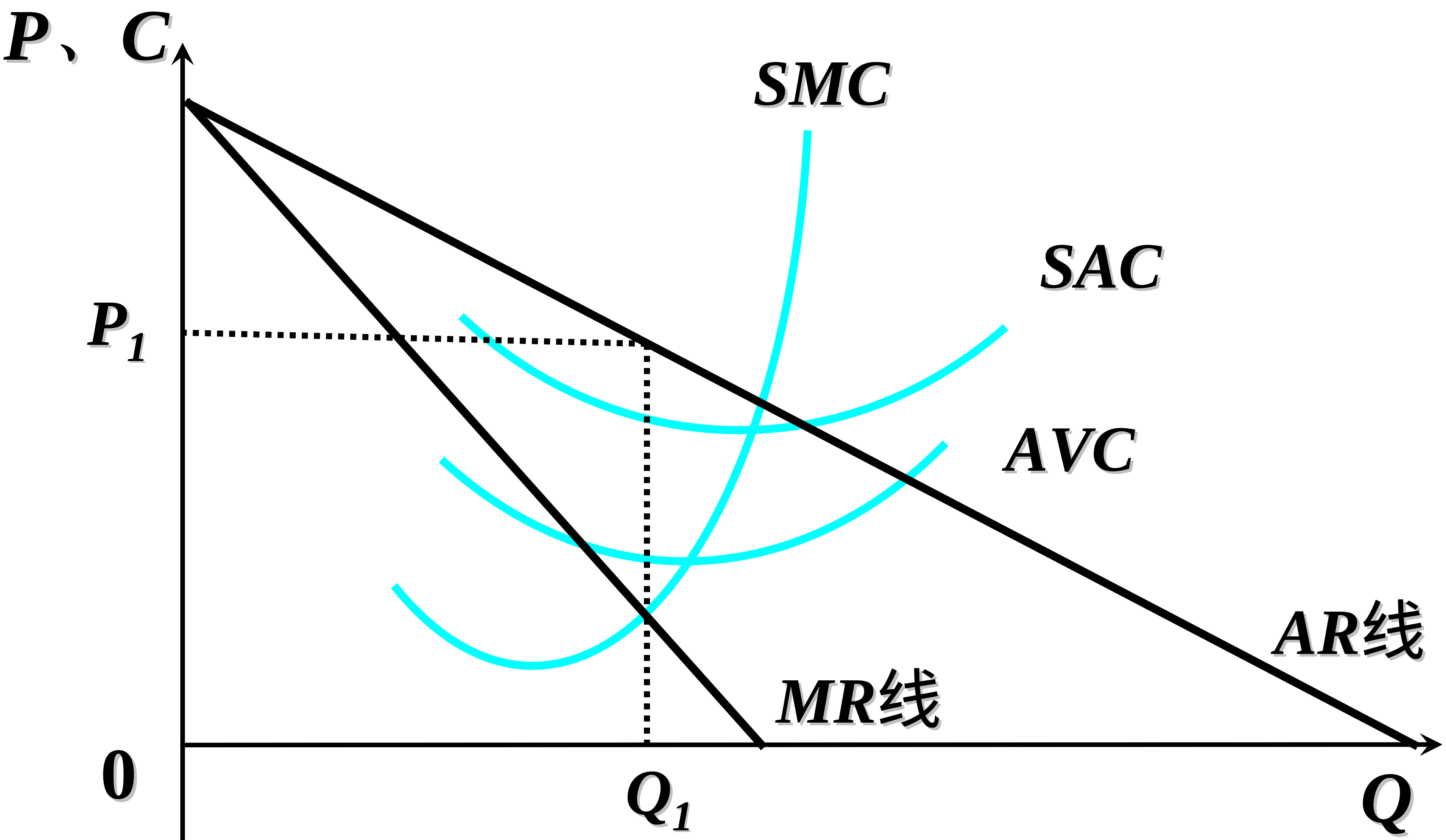
其极限为：$\lambda' \to \infty$，在这种情况下，

SAS线垂直于横轴。方程为：$Y = Y^*$

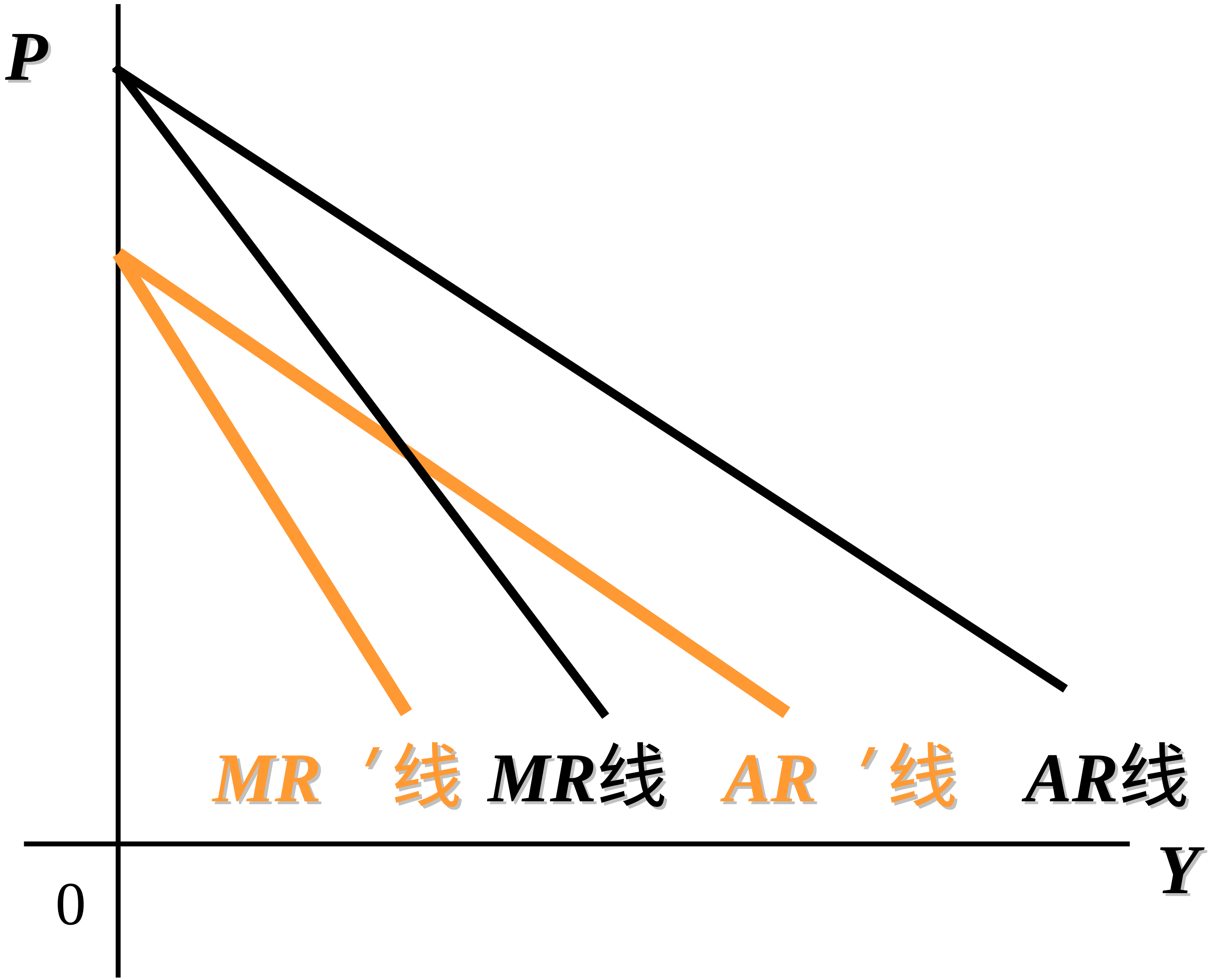


- **LAS 线的几何图形**

- § 7.2　新凯恩斯主义对工资、价格粘性的解释
- 一、原凯恩斯主义的困境与新凯恩斯主义的复兴：
- 1、原凯恩斯主义的困境
- （1）理论上：

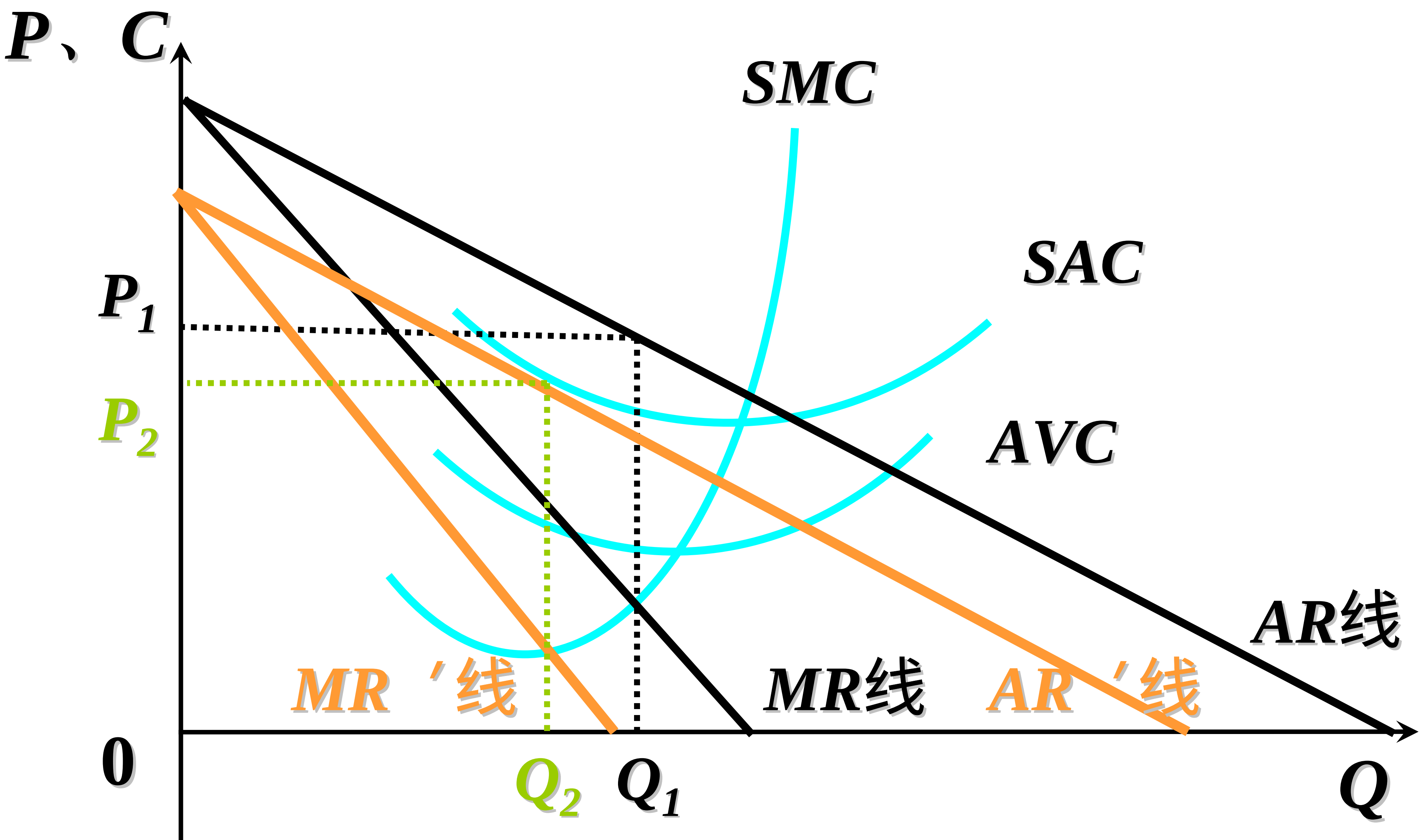


垄断竞争市场，能够实现厂商利润最大化的产量和价格的决定1



- 垄断竞争市场，需求曲线的移动。

- 需求曲线移动
- ——→ *MR*曲线移动
- ——→ 实现厂商利润最大化的产量变动
- ——→ 厂商的定价变动。

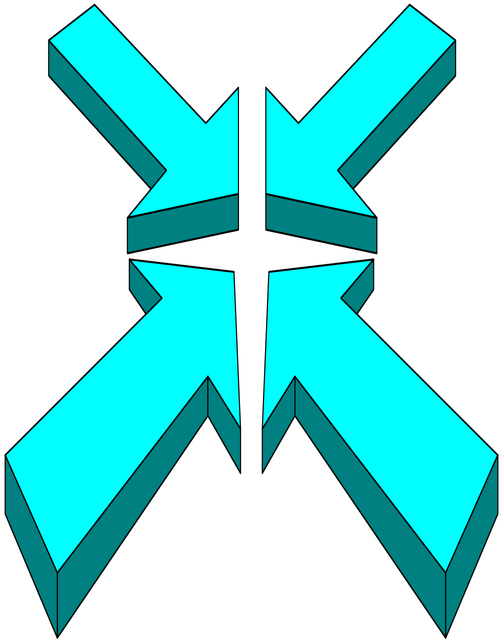


垄断竞争市场，能够实现厂商利润最大化的产量和价格的决定2

- 在微观经济学中，如果市场需求下降，厂商会根据需求曲线的移动，导致的**MR**曲线的移动，决定实现利润最大化的产量，按照这个产量，重新定价，价格将从P_1降到P_2 。

- 而凯恩斯的价格刚性假定认为，即使在需求变动的情况下，厂商也不会改变价格P_1。

- 价格刚性



- 最大化原则

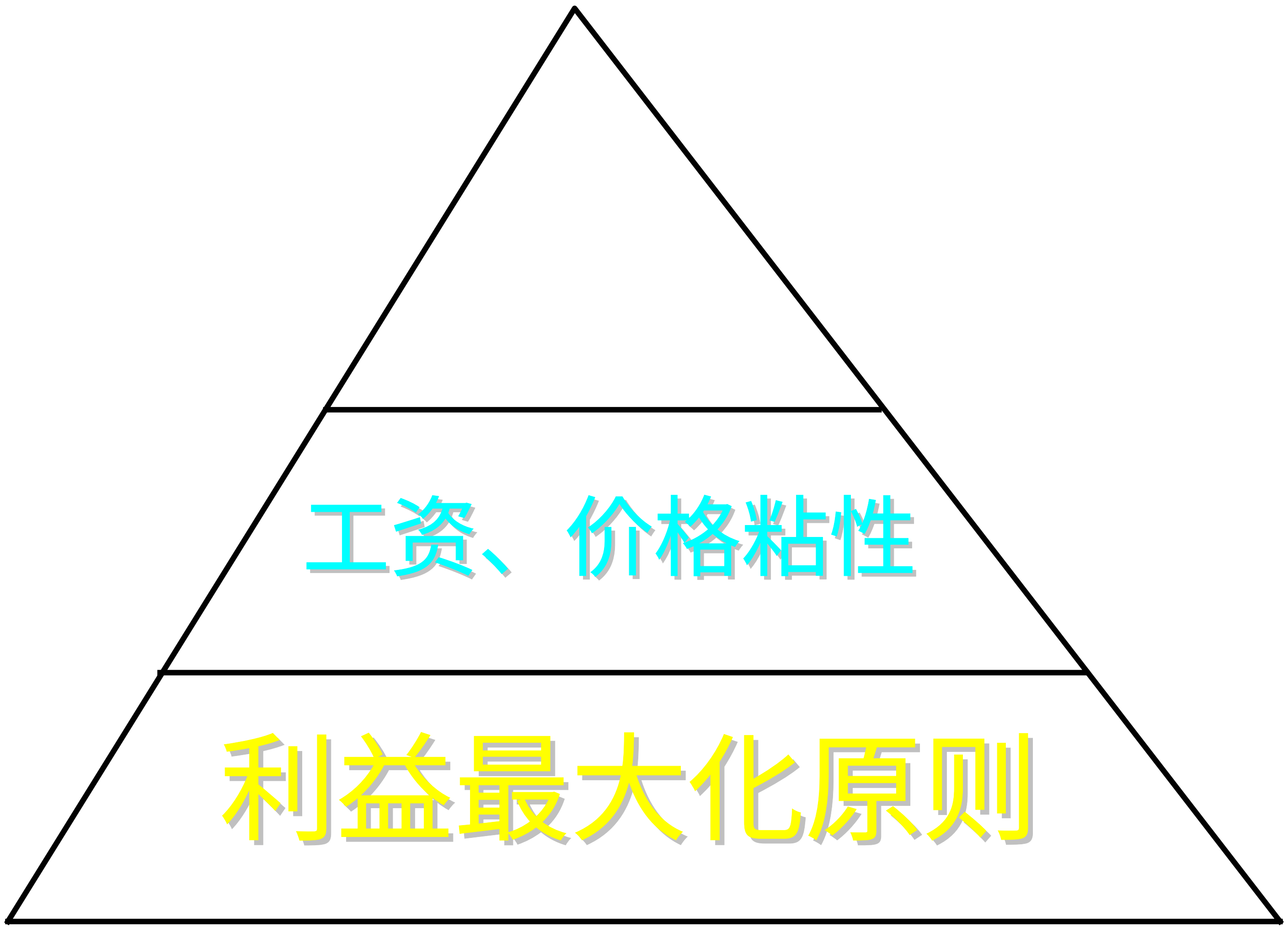
两者之中，谁更重要？

- 最大化行为是从经济学角度，对人类天性的抽象和概括，天性即是公理，公理就无需证明。数理经济学的发展，使古典经济学中的“经济人”假设具体化为一套以最大化为原则的经济理论体系，完全理性的经济人几乎成为标准的经济分析基础。

- **最大化原则构成了西方经济学中最基础、最重要的前提假设，**是微观经济学中各种经济主体（消费者、厂商）的目标函数，其数学表述是条件极值和无条件极值的一阶偏导等于零——经济学中的优化方法之一。

- 经济学要想成为精密的分析科学，得出确定的结论和规律，就必须在复杂多样的具体现象中概括出普遍适用的原则来，理性经济人的最大化原则显然满足这一条件，因而它构成经济分析中逻辑推理的一般基础。

- 有些西方经济学家甚至认为：
- “任何以非理性行为或次优行为为基础建立经济模型的尝试，都属欺骗行为”。


工资、价格粘性
利益最大化原则

- （2）实践上
- 70年代美国出现滞胀的经济现象，证明菲利普斯曲线失效。
- 理论上和实践上的困境，导致凯恩斯主义的衰落。70年代，新古典经济学浪潮席卷了美国宏观经济学领域，凯恩斯经济学似被人们遗忘了。

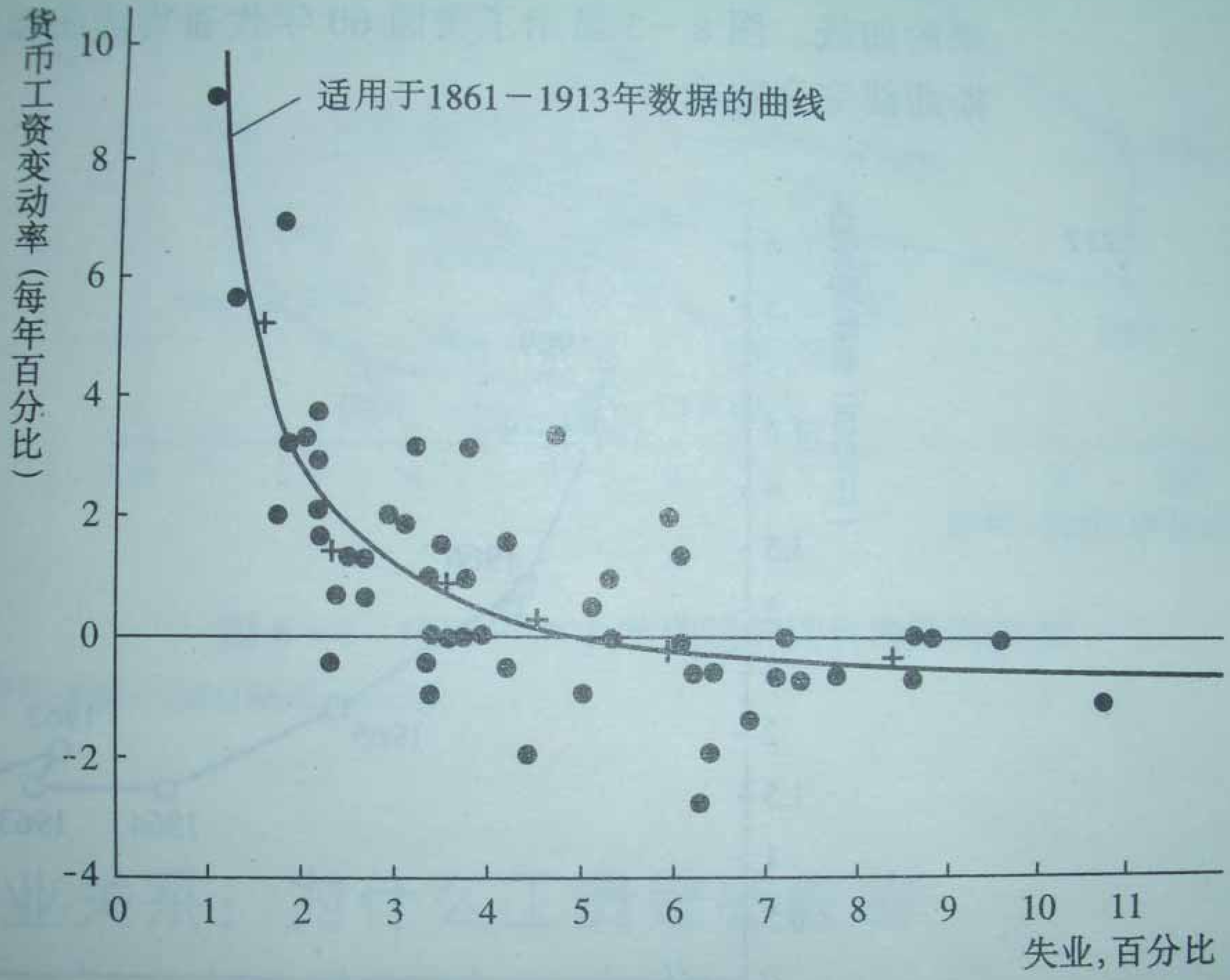
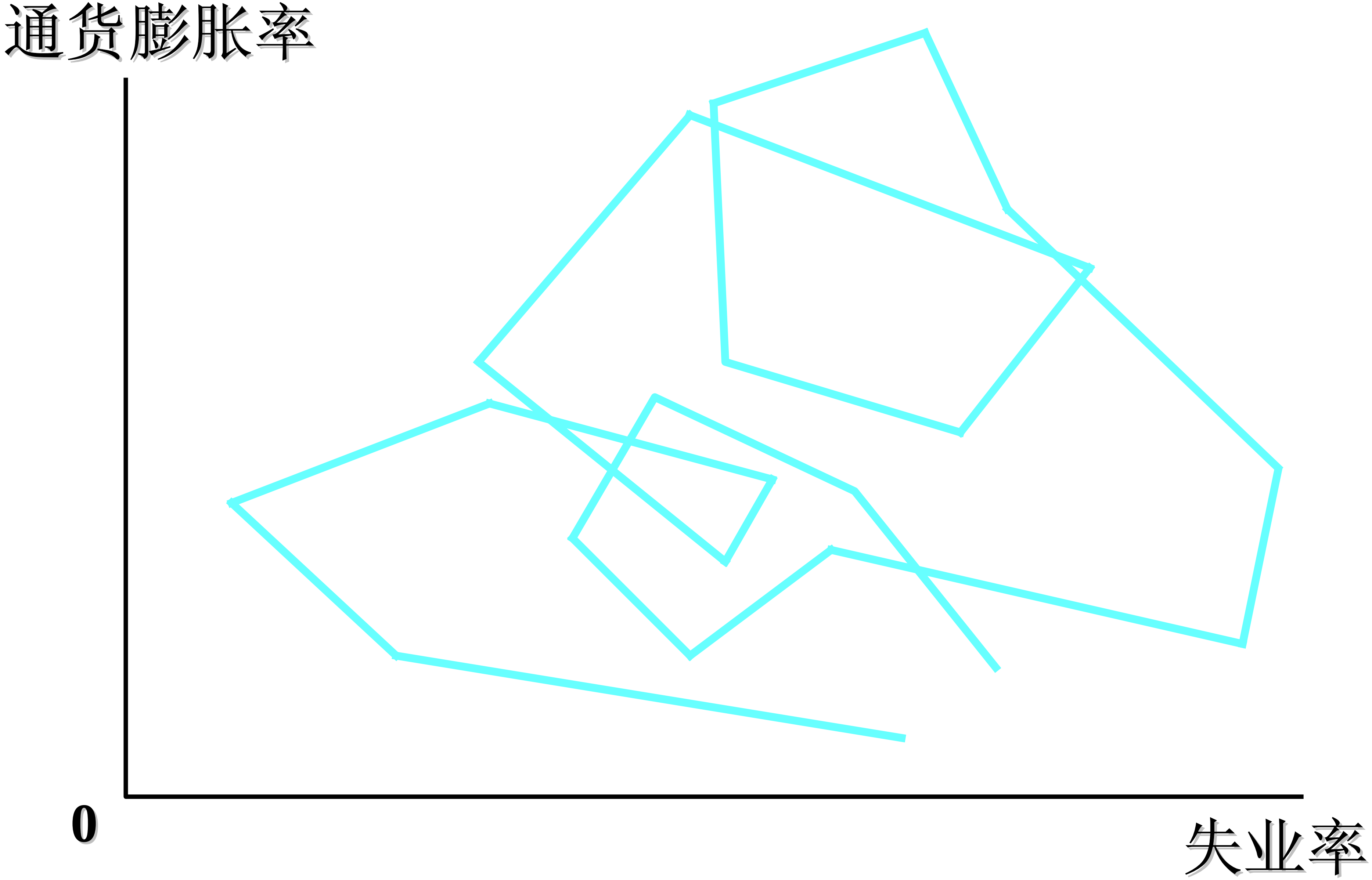


图 8－2　关于英国的原始的菲利普斯曲线

资料来源：A. W. Phillips, "The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wages in the United Kingdom, 1861—1957," *Economica*, November 1958.



- 1961-1992年美国的菲利普斯曲线

- 但是80年代伊始，一批优秀的、富有创造力的年轻经济学家从新古典主义的阴影中脱颖而出，这充分地显示了宣称“ 凯恩斯经济学死了 ”的言论只是一种夸张的说法。

近代西方经济学演进图

1890　　Neo-classical：　Marshall

1936　　Keynes

1948　　Neo-classical Synthesis（Keynesianism）

Smauelson

1970′s　New Classicalism：　Friedman、Lucas

1980′s　New Keynesianism