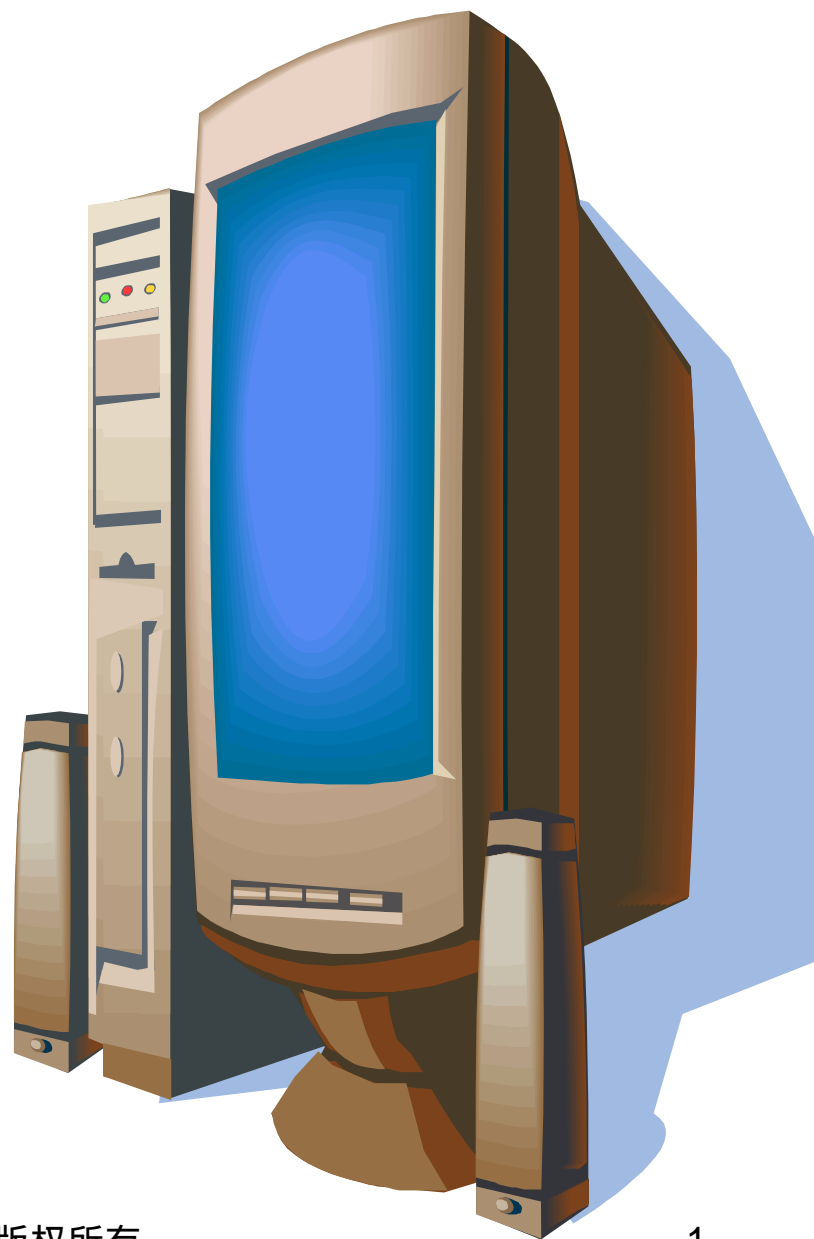


宏观经济学

教师：张 延

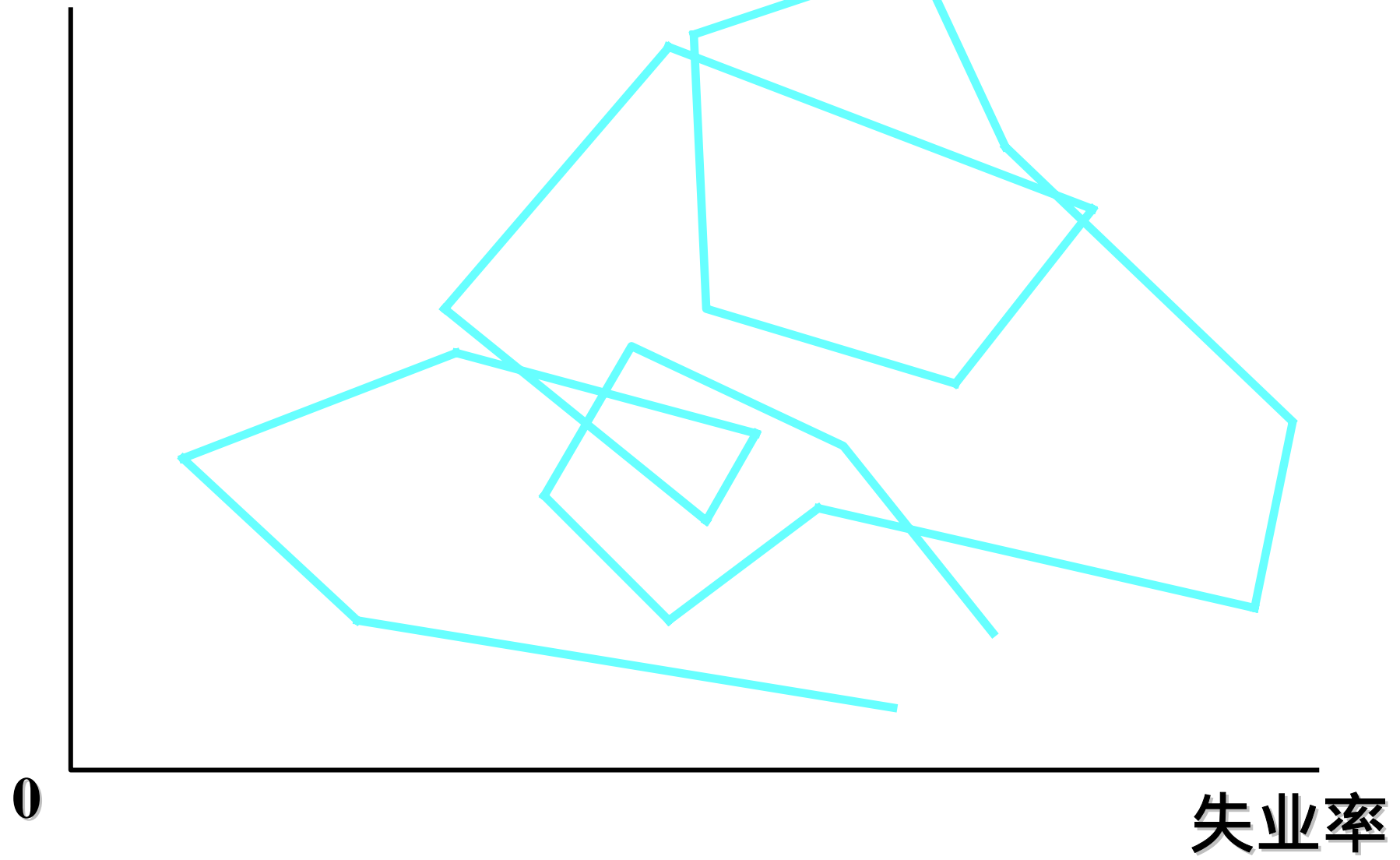
北京大学经济学院本科生课程

2009年5月4日



- **第八章 新古典主义的总供给曲线**
- **§ 8.1 弗里德曼—费尔普斯修正
和卢卡斯总供给曲线**
- **一、菲利普斯曲线的失效：**

通货膨胀率



• 1961-1992年美国的菲利普斯曲线

- **二、弗里德曼和费尔普斯修正**
- *(the Friedman – Phelps Amendments)*
- **认为菲利普斯曲线忽略了预期通货膨胀率的影响。**

- **1、附加预期的工资菲利普斯曲线。**
- **对预期通货膨胀率 —— e 两方都关注：**
- **工人：更关心实际工资，所以关心 e**
- **厂商：在 P 的制定时，也关心 e**

- $e = (P_t^e - P_{t-1}) / P_{t-1}$
- P_t^e : 在 $t-1$ 期对 t 期价格水平的预期。
- $gw = - (u - u^*) = (Y - Y^*)$
- —— 原菲利普斯曲线
- $gw = e + (Y - Y^*)$
- —— 附加预期的工资菲利普斯曲线

- 2、价格增长率与名义工资增长率之间的关系

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

- $$P_t = (1+z)W_t / a$$

- 对上式，两边取 \ln ，得到：

- $$\ln P_t = \ln(1+z) + \ln W_t - \ln a$$

- 两边对时间 t 求导，得到：
- $(1 / P_t)(dP_t / dt) = (1 / W_t)(dW_t / dt)$
- $(dP_t / dt) / P_t = (dW_t / dt) / W_t$

- dP_t/dt : 在一定时间内，价格的变动量。
- $(dP_t/dt)/P_t$:
• 在一定时间内，价格的变动率(增长率)。
- dW_t/dt : 在一定时间内，名义工资的变动量。
- $(dW_t/dt)/W_t$:
• 在一定时间内，名义工资的变动率(增长率)。

- 令通货膨胀率 $= (P_t - P_{t-1}) / P_{t-1}$
- $= (W_t - W_{t-1}) / W_{t-1}$
- $gw = e + (Y - Y^*)$
- —— 附加预期的工资菲利普斯曲线
- $= e + (Y - Y^*)$
- $(P_t - P_{t-1}) / P_{t-1} = (P_t^e - P_{t-1}) / P_{t-1} + (Y - Y^*)$

- $(P_t - P_{t-1}) = (P_t^e - P_{t-1}) + P_{t-1} (Y - Y^*)$

- $P_t = P_t^e + P_{t-1} (Y - Y^*)$

- $P = P^e + P_{-1} (Y - Y^*)$ ——

- 附加预期的总供给曲线(动态总供给曲线)

- **三、附加预期的总供给曲线的特征：**

- **对附加预期的总供给曲线的讨论，**

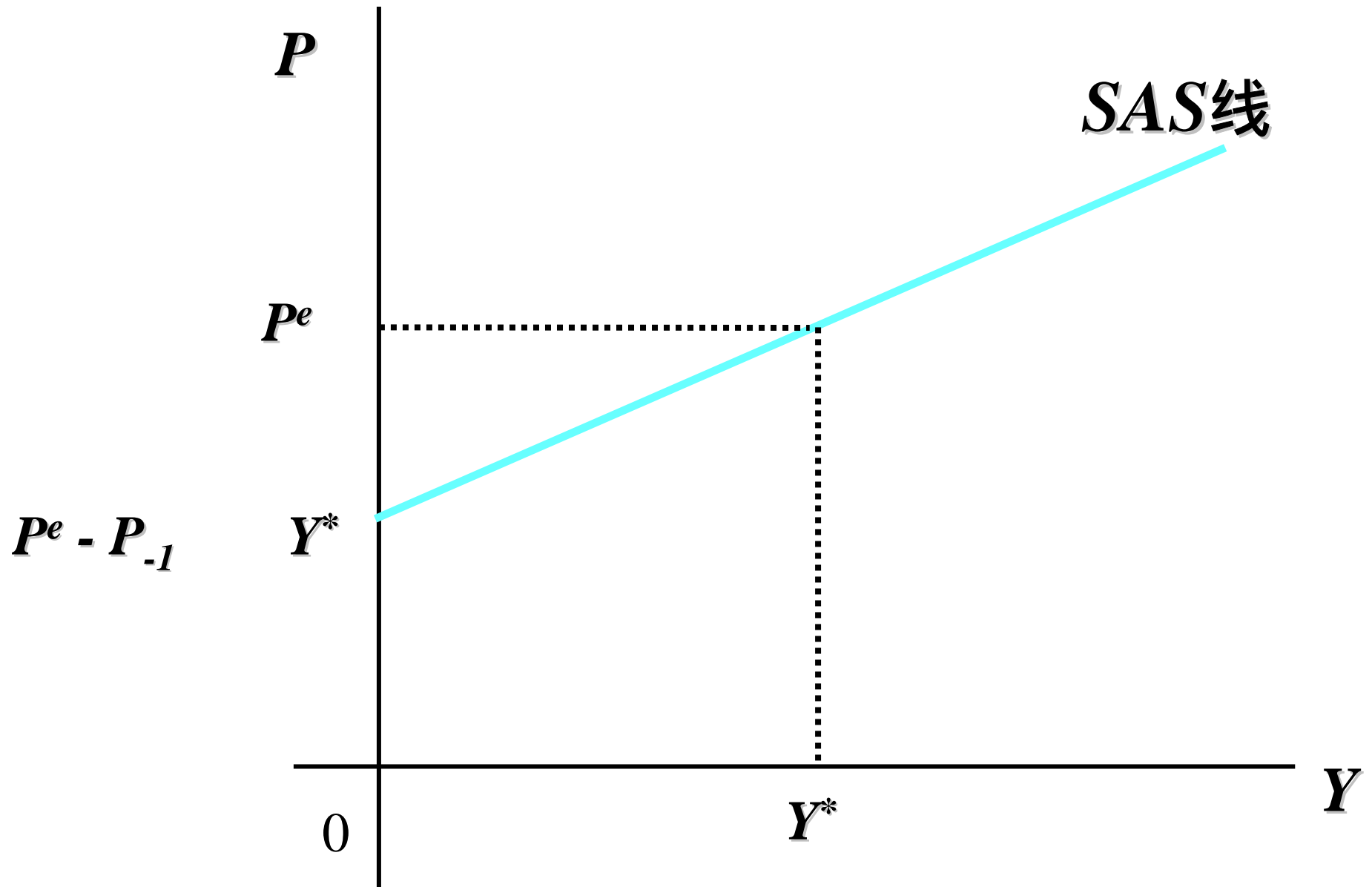
分成两个时期——短期和长期。

- (一)、在短期内，存在预期错误，
- 即： $P \neq P^e$ 的情况。
- 在每一期内，上期的价格为已知。
- 在 t 期， P^e 、 P_{t-1} 是已知的。
- $$P = P^e + P_{-1} (Y - Y^*)$$
- ———— 附加预期的总供给曲线中
- 自变量： P ； 因变量： Y

- 当 $Y = 0$ 时 ,
- 附加预期的总供给曲线在纵轴的截距为 :
- $P = P^e - P_{-1} \quad Y^* > 0$
- 假定存在一个 > 0 的价格下限。

- 附加预期的总供给曲线的斜率为：
- $dP / dY = P_{-1} > 0$
- 当 $Y = Y^*$ 时， $P = P^e$ 。附加预期的总

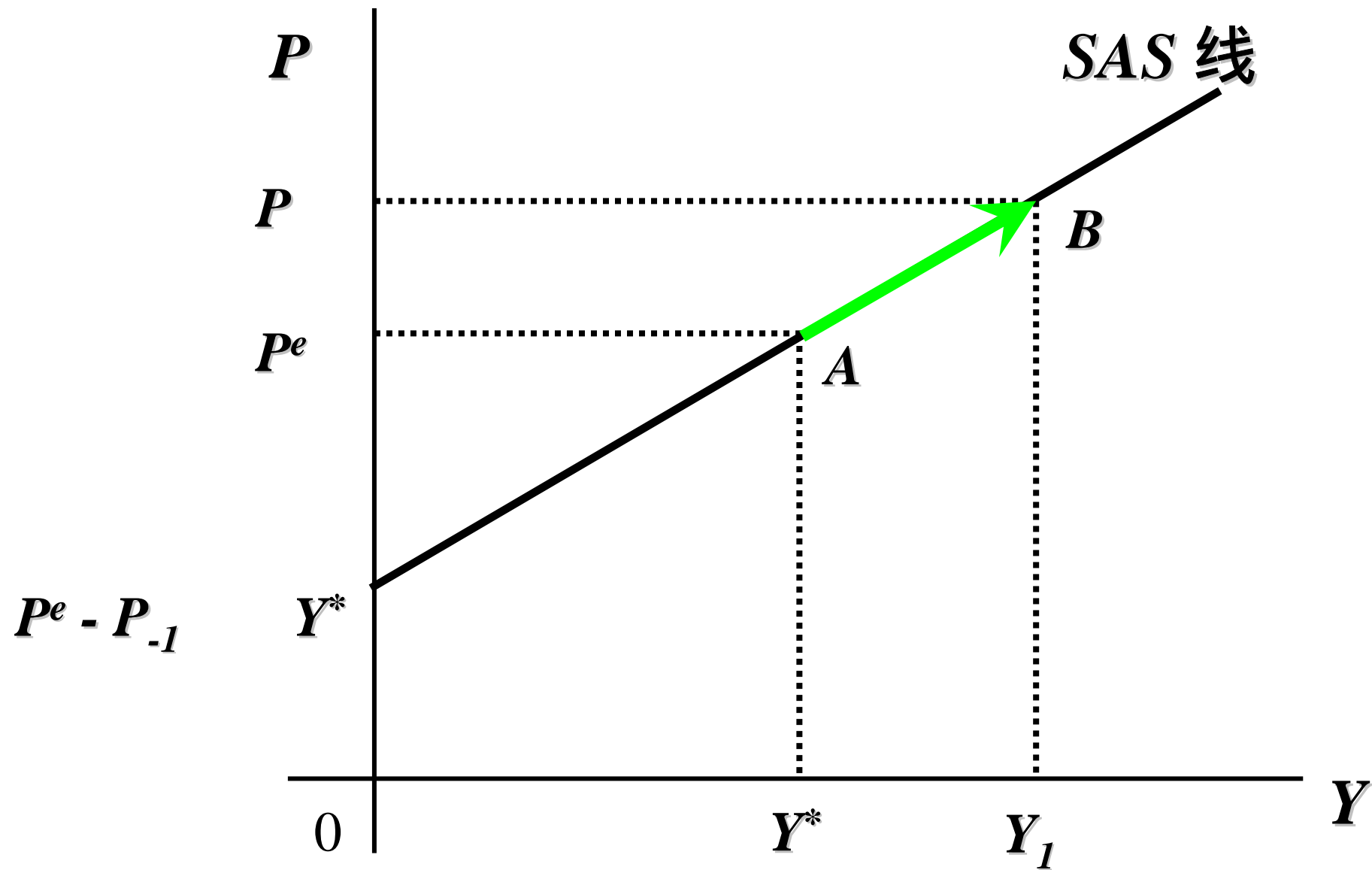
供给曲线过特殊点 (P^e, Y^*)



• 附加预期的总供给曲线的几何图形。

- $P = P^e + P_{-1} (Y - Y^*)$
- ———— 附加预期的总供给曲线中
- 自变量： P ； 因变量： Y
- 传导机制为： $P \quad P^e \quad Y$

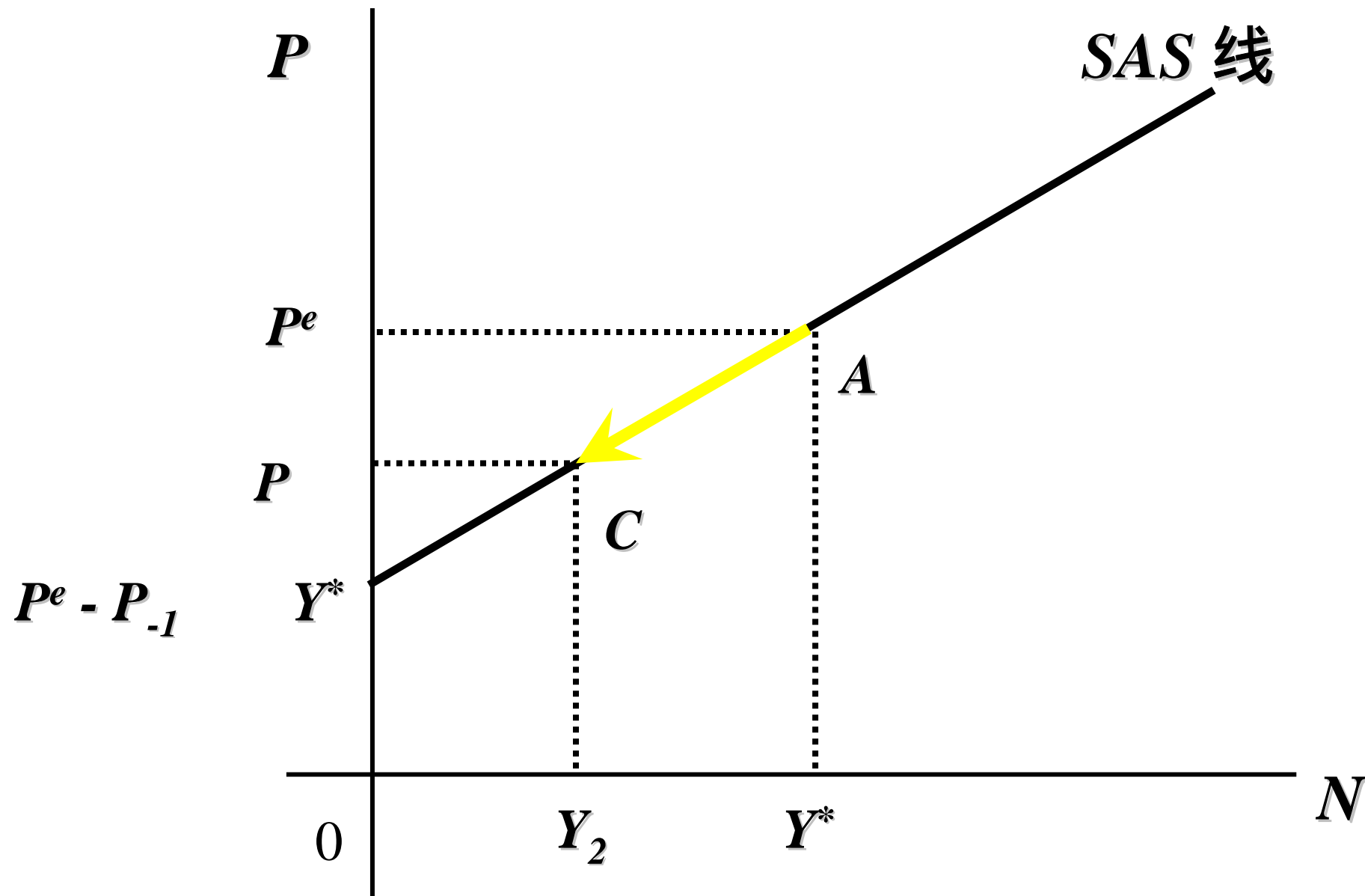
- 1、当 $P > P^e$ 时，
- 沿附加预期的总供给曲线从 A 到 B 。
- 在 B 点存在： $P = P^e + P_{-1}$ $(Y - Y^*)$
- $Y > Y^*$



- 沿附加预期的总供给曲线上移的几何图形

- **当 $P > P^e$ 时，存在 $Y > Y^*$ 的经济含义：**
当全国价格水平上涨时，单个厂商存在预期不足，实际产品的卖价高于厂商预期的价格，厂商误认为是对自己产品的需求增加。在这种情况下，厂商会增加产量。全国的厂商都增加产量，结果是 $Y > Y^*$ 。**对一般价格水平上涨的预期不足，是经济中存在的现象。**

- 2、当 $P < P^e$ 时，
- 沿动态总供给曲线从 A 到 C 。
- 在 C 点存在： $P = P^e + P_{-1}$ $(Y < Y^*)$
- $Y < Y^*$



• 沿附加预期的总供给曲线下移的几何图形

- **当 $P < P^e$ 时，存在 $Y < Y^*$ 的经济含义：**
当全国价格水平上涨时，单个厂商存在预期过度，误以为产品的卖价将大幅度上涨。但是实际产品的卖价低于厂商预期的价格，厂商误认为是对自己产品的需求下降，在这种情况下，厂商会减少产量。全国的厂商都减少产量，结果是 $Y < Y^*$ 。**对一般价格水平上涨的预期过度，是经济中存在的现象。**

- (二)、长期内， P^e 可以较快地变动时。
- 1、从运动的轨迹看，
- 无论 $P < P^e$ 或者 $P > P^e$ ，由于 P^e 较快地对 P 的变动作出反应，在长期内预期准确，且调整迅速。 $Y = Y^*$ 为附加预期的总供给曲线运动的轨迹。

- 2、从斜率看：

- $dP / dY = P_{-1} > 0$

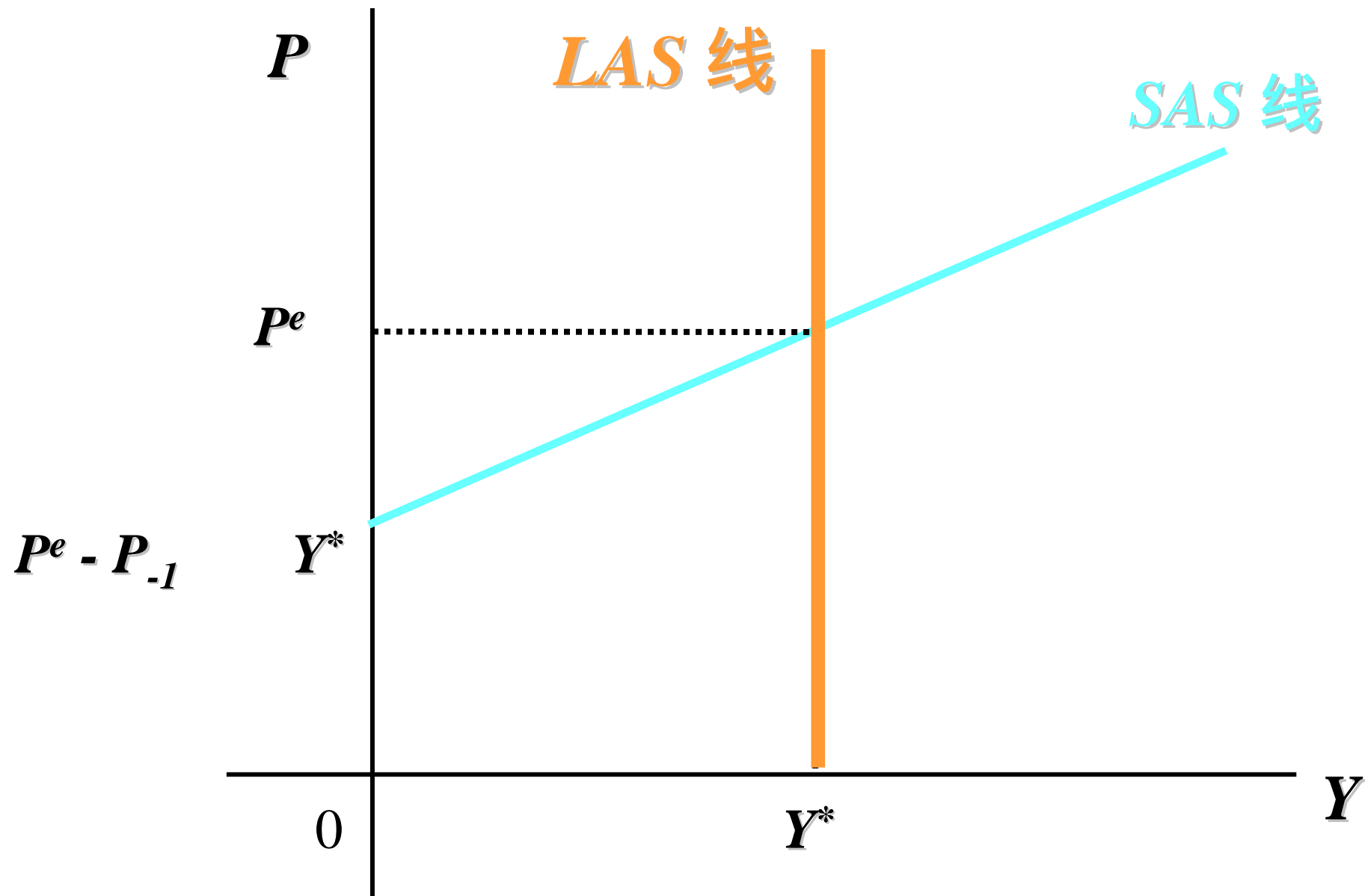
- 越大，说明 P 对 Y 的变动越敏感，其

极限为：，在这种情况下，动态总供

给曲线垂直于横轴。

- 方程为： $Y = Y^*$

- 3、从方程看：
- 如果每时每刻存在 $P = P^e$ ，则：
- $Y = Y^*$ 为长期总供给曲线(LAS)的方程。



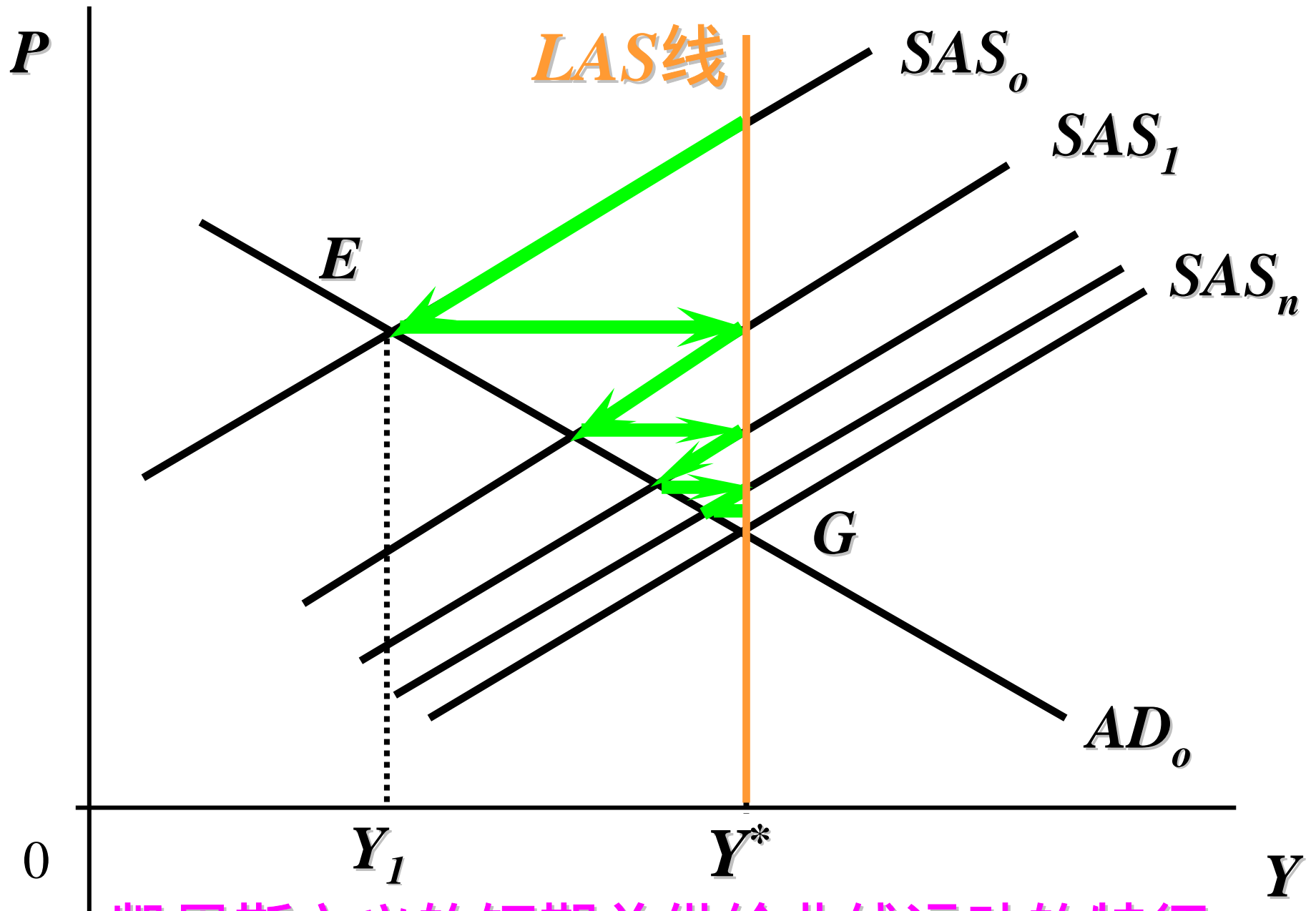
• 短期和长期附加预期的总供给曲线的几何图形

- 在新古典主义的短期总供给曲线SAS中，只要存在 $P \neq P^e$ ，即预期错误，SAS线就呈现单调上升的特征。
- 如果 $P = P^e$ ，SAS线就是过 $Y = Y^*$ 的一个点。 $Y = Y^*$ 是无数SAS线运动的轨迹。

- **在凯恩斯主义的短期总供给曲线**

SAS*中，只要存在 Y 对 Y^* 的偏离，*SAS

线就不停地移动，直到 $Y = Y^*$ 为止。



凯恩斯主义的短期总供给曲线运动的特征

- **四、卢卡斯总供给曲线**

- **滞胀的现实从经验上批判了占统治地位的凯恩斯主义，使各种反凯恩斯主义的学派(主要是新古典宏观经济学)得到了发展的机会。“就像30年代大萧条推动了凯恩斯主义的发展一样，70年代的滞胀也有助于促进新古典宏观经济学的形成。”**

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

- 在新古典宏观经济学出现之前，货币主义和其他一些非主流学派就已经对凯恩斯主义的一些方面进行了理论批判。但是，真正动摇凯恩斯主义宏观经济学大厦根基的是新古典宏观经济学，新古典宏观经济学是在70年代初发展起来的一个重要学派，这一学派因使用理性预期这一概念而被称为“理性预期革命”或“理性预期学派”。

- 该学派早期代表人物：罗伯特·卢卡斯 (*Robert E. Lucas*)、托马斯·萨金特 (*Thomas J. Sargent*)、尼尔·华莱士(*Neil Wallace*)等人的主要理论观点。但是，现在西方学者普遍认为，理性预期概念不能反映出这种经济学的本质特征，只有用新古典宏观经济学这一名称最为恰当。

- “新古典宏观经济学”
- (*New Classical Macroeconomics*)这一术语是萨金特首先使用的。他在1979年出版的《宏观经济理论》一书中首次用新古典宏观经济学作为其中一章的标题。

- **80年代以来，新古典宏观经济学有了新的
发展。一批学者自称新古典宏观经济学第二代，
对卢卡斯的货币经济周期理论提出了挑战，试图
用实际因素解释经济波动根源，此外，他们还对
政策的时间一致性问题进行了研究。**

- 第二代的代表人物有罗伯特·巴罗(*Robert J. Barro*)、芬恩·基德兰德(*Finn E. Kydland*)、爱德华·普雷斯科特(*Edward C. Prescott*)、罗伯特·金(*Robert G. King*)与查尔斯·普洛塞(*Charles I. Plosser*)等等。目前，这批学者以与众不同的周期理论和令人眼花缭乱的统计检验技术，活跃于西方宏观经济学界。

米尔顿·弗里德曼 (*Milton Friedman*) (1912 -)

米尔顿·弗里德曼，美国人，由于创立了货币主义理论，提出了永久性收入假说，而获得1976年诺贝尔经济学奖。

重要著作：《实证经济学论文集》(Essays in Positive Economics)；《消费函数理论》(A Theory of the Consumption Function)；《资本主义与自由》(Capitalism and Freedom)；《价格理论：初稿》(Price Theory：A Provisional Text)；《美国货币史·1867年—1960年》(A Monetary History of the United States, 1867—1960)与施瓦兹(Anna J. Schwartz)合著



Milton Friedman.

新古典宏观经济学早期的代表人物

Rational Expectation



Robert Lucas.



Thomas Sargent.

罗伯特·卢卡斯(*Robert Lucas*) (1937-)

罗伯特·卢卡斯，美国人，他倡导和发展了理性预期与宏观经济学研究的运用理论，深化了人们对经济政策的理解，并对经济周期理论提出了独到的见解，由此获得1995年诺贝尔经济奖。



Robert Lucas.

新古典宏观经济学第二代的代表人物

Real Business Cycle



Robert Barro



Edward Prescott

- **新古典宏观经济学建立在以下三个假设之上：**
- **1、理性预期。**
- **2、市场持续地迅速出清**
- **3、卢卡斯总供给曲线。**
- **这是新古典宏观经济学的三大理论基础**

- **卢卡斯总供给曲线**

- $$Y = Y^* + (P - P^e)$$

- **完全从劳动力市场的均衡条件推导**

出来(推导见附录)，具有微观基础。

- 单纯从形式看：
- 卢卡斯总供给曲线： $Y = Y^* + (P - P^e)$
- 弗里德曼 — 费尔普斯修正后的总供给曲线：
- $P = P^e + P_{-1} (Y - Y^*)$
- 只是形式上的差别。其几何图形和传导机制与附加预期的总供给曲线完全相同。

- 本质上的不同在于两条总供给曲线中 P^e 形成的方式不同。
- 卢卡斯总供给曲线： $Y = Y^* + (P - P^e)$ 中
- P^e 的形式是理性预期。
- 弗里德曼 — 费尔普斯修正： $P = P^e + P_{-1}$
($Y - Y^*$)中 P^e 的形式是适应性预期。

- 以预期形成方式的不同，作为沟通凯恩斯主义和新古典主义的总供给曲线的桥梁和纽带。

- § 8.2 预期形式的演变

- 一、预期的模型化及意义：

- 1、什么是预期？

- 在经济学中，预期从本质上来说就是与

目前决策有关的经济变量的未来值的预测。

- 例如企业必须对它们的产品的未来价格进行预测，从而决定目前应生产多少产品，农民也要对各种谷物的未来价格进行预测以决定种植哪些农作物最为有利可图。工会的谈判代表在他们对工资的谈判中要预测未来的通货膨胀率。居民们也要对未来的价格进行大致的预测，从而决定是购买房屋、汽车，还是购买洗衣机。他们尤其要预测货币的价格，即利息率。

- 因此，预期就是决策者对与他的决策有关的不确定的经济变量所作出的预测或预言。预期从本质上来说是主观心理的评价 是一个特定的人判断。它们不能与持有这种预期的人或决策者分离而独立存在。尽管我们将在以后谈到某个给定市场上的预期价格，但实际上我们是指市场上的所有经济主体预期的某种总合。

- 尽管预期在经济学中的重要性早已为人们所认识，但**第一个使预期在其经济分析中占据首要地位的经济学家是凯恩斯**，预期在凯恩斯的早期著作中就占有一定地位，而在他的《通论》中则占据了中心地位。他对就业水平、货币需求、投资水平以及贸易周期的分析都主要决定于预期。

- 例如，在讨论就业水平的决定时，凯恩斯写道：“在决定每日的产量时，每个厂商之行为决定于它的短期预期 即预测在不同的可能的生产规模下，产品的成本与销售收入如何。……”
- 事实上，经济学上的凯恩斯革命就是在经济分析中把不确定性和预期提高到了主导性地位。

- 2、意义：引发了经济学中的一场革命
- —— 理性预期革命：
- 尽管凯恩斯在其著作中把预期放在主导性的地位，但他并没有真正说明预期是如何形成的。而且，由于他的论述是假设性的和零散的，而不是分析性的和有经验依据的，因此他的预期范畴与一种可运用的概念还相去甚远。

- **宏观经济学方面的大量探索工作，
尤其是近期的研究，可以被看作是把凯恩
斯的以预期为基础的理论转化为一种具有
可验证假设的可运行的理论。**

- 在经济学中，如果说某个概念是可操作性的，那它就应以一种可观测和可度量的定量形式来表达。在预期模型化的过程中，发生了从适应性预期到理性预期——预期形式的转变。

- **二、适应性预期(*adaptive expectation*)**
- 在经济学中，适应性预期形式运用得较为频繁，由卡根(*Philip Cagan*)提出。根据这种机制，各个主体是根据他们以前的预期的误差来修正每一时期的预期的，因此这种预期被称为“适应性预期”。

- **1、定义：在 $t-1$ 时期所做的，对 t 时期价格水平的适应性预期定义为：**

- $$P_t^e = P_{t-1} + (P_{t-1}^e - P_{t-1})$$

- $P_{t-1}^e - P_{t-1}$ —— 预期值与实际值的差距

- —— 调整系数， 0 1 。

- 决定了预期对过去的误差进行调整的幅度。

- 因此，在进行适应性预期的形式下，对本时期的预期值 P_t^e ，等于上一期的实际值 P_{t-1} 加上现期预期的一定比例的误差值。

- 另一种定义是： $P_t^e = P_{t-1}^e + (P_{t-1} - P_{t-1}^e)$

- $= (1 - \lambda)P_{t-1}^e + \lambda P_{t-1}$

- $P_t^e = P_{t-1} + (P_{t-1}^e - P_{t-1}) = P_{t-1}^e + (1 - \lambda)P_{t-1}$

- 当 $\lambda = 0$ 时, $P_t^e = P_{t-1}$ —— 即蛛网模型

型中的预期方式, 是适应性预期的特例。

- $$P_t^e = \lambda P_{t-1}^e + (1-\lambda) P_{t-1}$$

- 不考虑过去的预期, 把全部的权重放

在上一期的实际价格水平上。

- 当 $\lambda = 1$ 时, $P_t^e = P_{t-1}^e$
- $P_t^e = P_{t-1}^e + (1 - \lambda)P_{t-1}$
- 不考虑上一期的实际价格水平的影响, 从不改变预期。

- 例如：在t-1期以前，价格水平一直为 P_0 。
- 在t期，价格水平上升至 P_1 ，并且一直保持下去。
- 在t-1期以前， $P_{t-1}^e = P_0$ ，对t期价格水平的预期为：
- $$P_t^e = P_{t-1} + (P_{t-1}^e - P_{t-1}) = P_0 + (P_0 - P_0) = P_0$$

- 在t 期结束之后，进入t+1 期，对t+1期价格水平的预期为：

- $$P_{t+1}^e = P_t + (P_t^e - P_t) = P_1 + (P_0 - P_1)$$

- $$= P_0 + (1 - \lambda)P_1$$

- $$P_0 < P_0 + (1 - \lambda)P_1 < P_1$$

- $$(P_0 =) P_t^e < P_{t+1}^e < P_1$$

- 随着时间的推移， $t+1$ 期的预期值与 t 期的预期值相比，已经在向实际值趋近。适应性预期就是逐步修正错误的方法，每期修正的大小取决于 e_t 的大小。

- 2、适应性预期的优点：

- (1)、适用条件：

- $(P_0 =) P_t^e < P_{t+1}^e < P_1$

- **缓慢地向真实值逼近，在稳定的经济环境——价格水平小幅度、平稳变化的环境中，适应性预期非常适用。**
- **例如，弗里德曼用之对50、60年代的通货膨胀的分析，与实际拟合得很好。**

- (2)、较好的可操作性、可计量性。

- $P_t^e = P_{t-1} + (P_{t-1}^e - P_{t-1})$

- $= (1 - \lambda)P_{t-1} + \lambda P_{t-1}^e$

- $= (1 - \lambda)P_{t-1} + \lambda [(1 - \lambda)P_{t-2} + \lambda P_{t-2}^e]$

- $= (1 - \lambda)P_{t-1} + \lambda (1 - \lambda)P_{t-2} + \lambda^2 P_{t-2}^e$

- $= (1 - \lambda)P_{t-1} + \lambda (1 - \lambda)P_{t-2} + \lambda^2 [(1 - \lambda)P_{t-3} + \lambda P_{t-3}^e]$

- $= (1 - \lambda)P_{t-1} + \lambda (1 - \lambda)P_{t-2} + \lambda^2 (1 - \lambda)P_{t-3} + \lambda^3 P_{t-3}^e + \dots$

- **Koyck 转换**：适应性预期则是以这一数列以往的全过程为基础的。用以前所有时期实际价格的加权平均数来表示 P_t^e

- $$P_t^e = \sum_{i=1}^n (1-\lambda)^{i-1} P_{t-i}$$

- $$P_t^e = \sum_{i=1}^n W_i P_{t-i} \quad i = 1, \dots, n$$

- W_i 可以是任意权数，但是必须满足：

W_i 收敛。

- W_i ：几何型递减的滞后分布。距t期越

近的价格给予的权数越大。

- $$P_t^e = \sum_{i=1}^n W_i P_{t-i}$$

- 在引入理性预期的概念之前，适应性预期还是经济学中所使用的最为普遍的预期形式。这种形式之所以流行是由于其概念的简洁性，以及它在经验运用上的便利。 P_{t-1} …… , P_{t-i} 期的实际值容易得到。较好的可操作性、可计量性。

- **3、适应性预期的缺陷：**

- **(1)、由于 $P_t^e = \sum W_i P_{t-i}$ 缓慢地收敛，因而 P_t^e 只能缓慢地逼近真实值，而不会相等。因此，在价格剧烈波动的时期(恶性通货膨胀时期)，适应性预期是不适用的。**

- **当被预测的变量处于稳定的状态时，适应性预期是有效的，但适应性预期在趋势预测方面没有什么用处。这就是五、六十年代美国通货膨胀程度低且相对稳定，适应性预期十分流行的原因。当通货膨胀加速时，适应性预期就愈益落后了。**

- (2)、适应性预期只是汇集了被预期的变量的过去值。
- $P_t^e = W_i P_{t-i}$, 考虑其他变量的过去值而不仅限于被预测的变量，能使决策者有可能进行更好的预测。但是，对预测者来说，有可能获得与所测变量高度相关的同时期的信息。适应性预期公式不能使所有能够获得的信息得到最佳利用，存在着信息的浪费。

- (3)、计算公式 $P_t^e = \sum W_i P_{t-i}$ 独立于经济模型，是不依赖于模型而固定的计算公式。
- 适应性预期的公式是权数呈几何型递减的滞后分布。运用滞后分布的预期机制有无穷多种加权形式，而权数呈几何型递减只是其中的一种特殊形式。