



Aggregate Supply and the Short-Run Tradeoff Between Inflation and Unemployment

第14章

总供给与通货膨胀和失业之间的短期取舍



第14章 总供给与通货膨胀和失业之间的短期取舍

- 14.1 总供给的基本理论
- 14.2 通货膨胀、失业和菲利普斯曲线
- 14.3 结论

14.1 总供给的基本理论

➤ 总供给曲线

$$Y = \bar{Y} + \alpha(P - EP), \alpha > 0$$

Y 产出

\bar{Y} 自然产出水平

EP 预期的物价水平

α 产出对未预期的物价水平变动的反应有多大

$1/\alpha$ 总供给曲线的斜率

两种关于总供给曲线的模型

➤ 黏性价格模型（Sticky-Price Model）

强调企业不能针对需求变动即刻调整价格。

➤ 不完备信息模型（Imperfect-Information Model）

在这一模型中，短期与长期总供给曲线的不同是因为对价格暂时的错误认知。

理论1：黏性价格模型

➤ 关键假设：

- 1、企业具有一定的定价权（垄断势力）
- 2、部分企业不得不事先确定价格

- 价格总体水平 P ：更高的价格水平意味着更高的企业成本。因此，企业对自己的产品想要收取的价格也越高。
- 总收入水平 Y ：更高的收入提高了对企业产品的需求。由于在更高的生产水平上边际成本增加，所以，需求越大，企业的合意价格也越高。
- 企业的合意价格：

$$p = P + a(Y - \bar{Y})$$

- 该式说明，合意价格 p 取决于价格总体水平 P 和总产出与自然产出水平之差 $(Y - \bar{Y})$

➤ 现实中两种企业：

一些企业的价格有弹性（当期确定价格的企业），所占比例为 $1-s$ ，他们根据上式来确定价格：

$$p = P + a(Y - \bar{Y})$$

另一些企业的价格是黏性的（提前确定价格的企业），所占比例为 s ：

$$p = EP + a(EY - E\bar{Y})$$

简便起见，假设这些黏性企业预期产出处于自然水平，即 $EY - E\bar{Y} = 0$ ：

$$p = EP$$

- 两类企业的加权平均即总体价格水平:

$$P = sEP + (1-s) \left[P + a(Y - \bar{Y}) \right]$$

- 整理得

$$P = EP + \left[\frac{(1-s)a}{s} \right] (Y - \bar{Y})$$

- 这个方程的两项的意义:

1. 高的预期价格水平导致高的实际价格水平
2. 产出对价格水平的影响取决于黏性价格的企业比例。具有粘性价格的企业越多，价格水平对经济活动水平做出的反应越小。

$$P = EP + \left[\frac{(1-s)a}{s} \right] (Y - \bar{Y})$$

- 进一步整理就可以得到总供给曲线：

$$Y = \bar{Y} + \alpha (P - EP) ; \quad \alpha = \frac{s}{(1-s)a}$$

- 产出对自然水平的偏离于价格水平对预期价格水平的偏离呈正相关。

理论2：不完备信息模型

➤ 关键假设：

1、信息不完全

人们不具有关于总体价格水平的完全信息。

2、市场出清

所有价格自由调整以平衡供给和需求。

模型的逻辑

假设经济体中的每个供给者只生产一种产品和消费许多产品。供给者了解自己所生产产品的市场价格，但不完全了解总体的物价水平。

例如，一个农民生产芦笋，消费许多产品。他对产量的选择取决于芦笋的相对价格（芦笋价格与物价水平之差）。相对于其他产品，如果芦笋的价格较高，他会更努力工作，多生产芦笋。

然而，农民并不完全了解总体经济的物价水平，因此他只能根据预测的物价水平做决策。

事实上，生产各种产品的供给者也是这样决策的。

设想这样一种情况：芦笋生产者发现芦笋的价格上升。但他并不确定是所有产品的价格都上升了，还是只有芦笋的价格上升。

在这种情况下，他可能猜测芦笋价格上升部分源于芦笋更受到消费者的欢迎，部分源于整体价格水平上升。这种情况下，没有预测到的物价上涨越厉害，他就越努力工作，产量就越大。

我们用 α 来刻画他增加产量的程度，就可以将产出表达为：

$$Y = \bar{Y} + \alpha(P - EP)$$

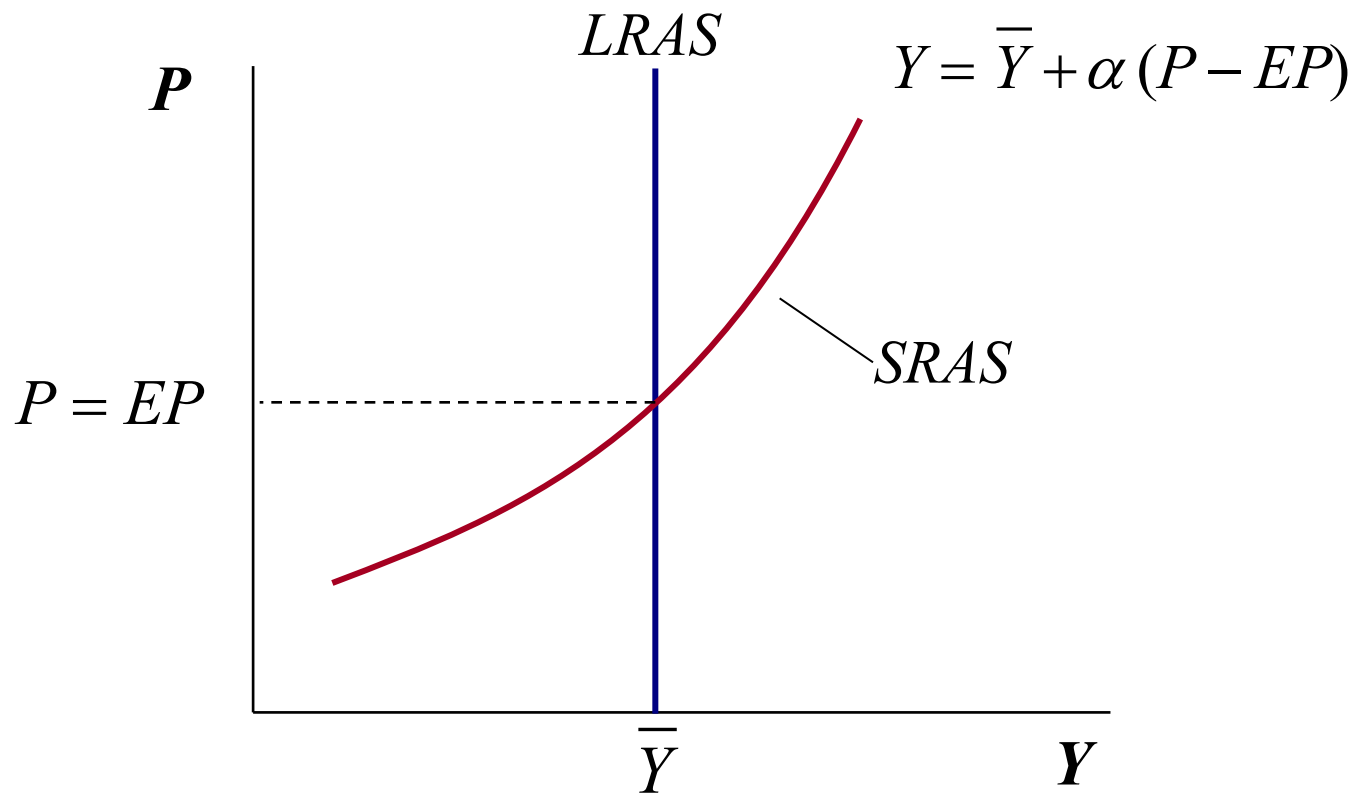
启示

- 两个模型都可以概括为下式：

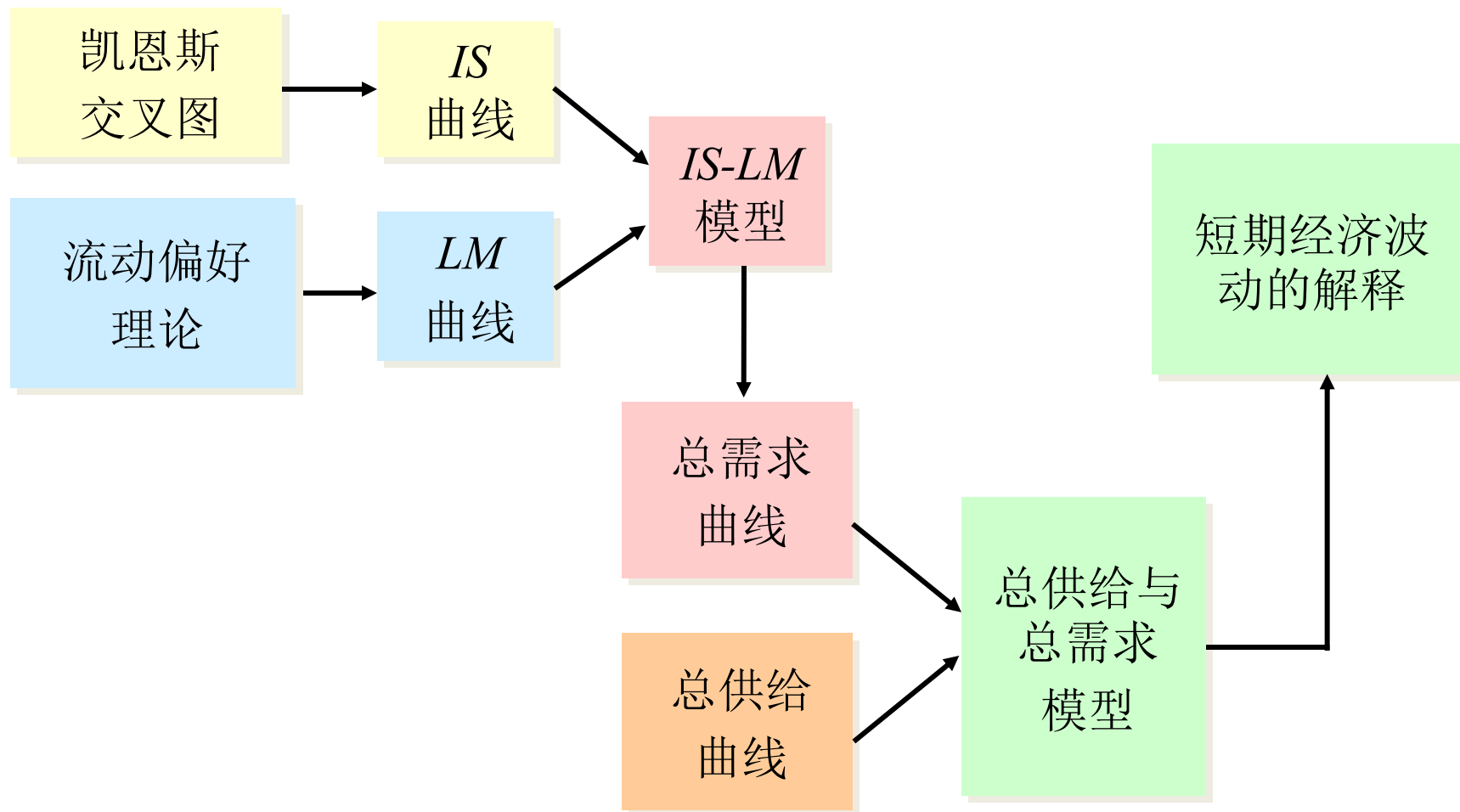
$$Y = \bar{Y} + \alpha(P - EP)$$

即产出对自然水平的偏离与物价水平对预期物价水平的偏离正相关。

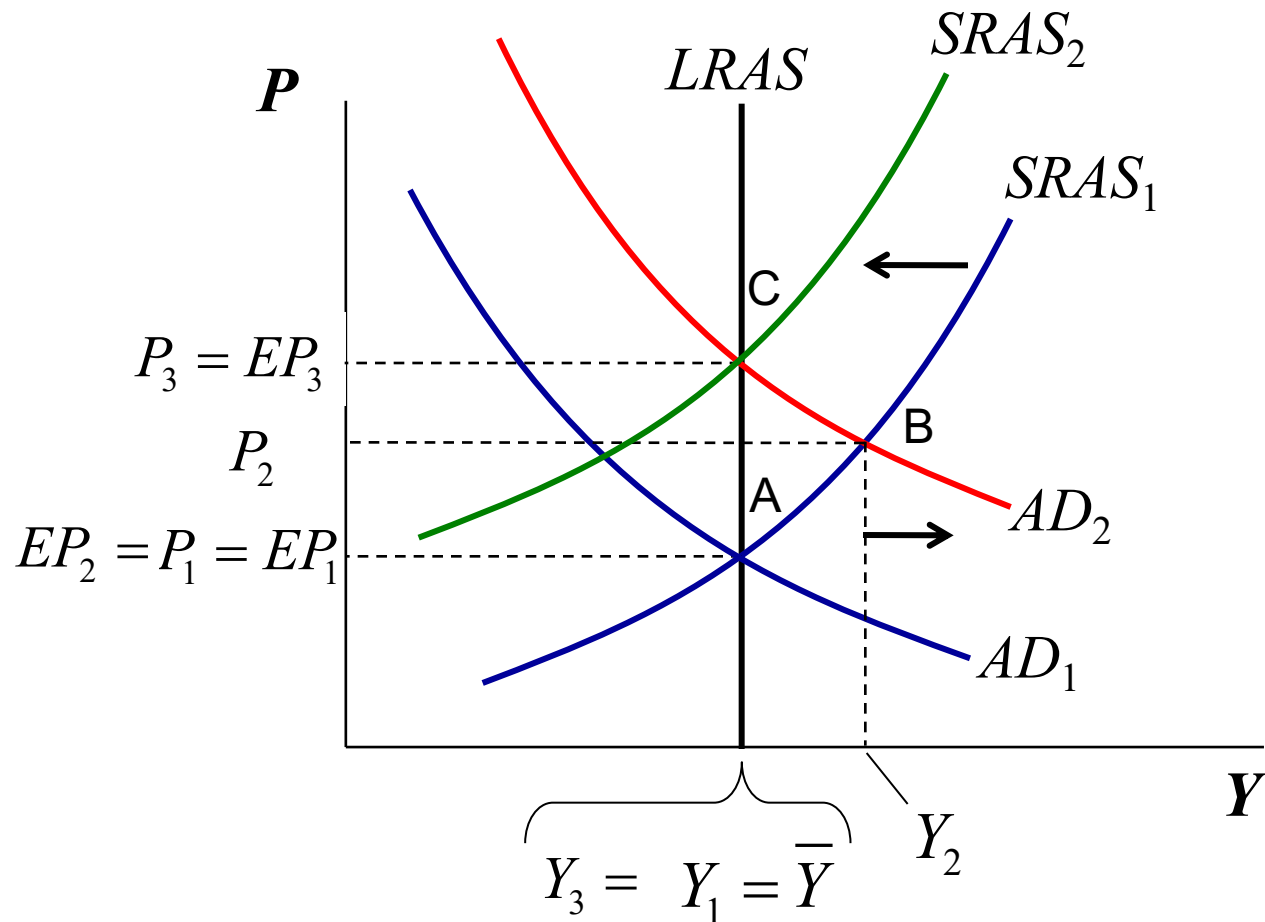
➤ 长期总供给曲线与短期总供给曲线



回顾：短期波动理论



➤ 总需求的移动如何导致短期波动





14.2 通货膨胀、失业和菲利普斯曲线

➤ 菲利普斯曲线（Phillips Curve）

通货膨胀和失业之间的负相关关系。

菲利普斯曲线是短期总供给曲线的反映：当政策制定者使经济沿着短期总供给曲线运动时，失业与通货膨胀反方向变动。

从总供给曲线推导出菲利普斯曲线

- 现代菲利普斯曲线认为通货膨胀取决于：
 - 预期的通货膨胀；
 - 失业与自然率的背离，被称为周期性失业；
 - 供给冲击。

- 具体表述

$$\pi = E\pi - \beta(u - u^n) + v$$

通货膨胀=预期的通货膨胀- $\beta \times$ 周期性失业+供给冲击

➤ 总供给曲线 $P = EP + \frac{1}{\alpha}(Y - \bar{Y})$

➤ 第一步，加上供给冲击

$$P = EP + \frac{1}{\alpha}(Y - \bar{Y}) + v$$

➤ 第二步，将价格水平转变为通胀率

$$P - P_{-1} = EP - P_{-1} + \frac{1}{\alpha}(Y - \bar{Y}) + v$$

$$\pi = E\pi + \frac{1}{\alpha}(Y - \bar{Y}) + v$$

➤ 第三步，将产出转换为失业率

➤ 由奥肯定律： $\frac{1}{\alpha}(Y - \bar{Y}) = -\beta(u - u^n)$

➤ 可得到菲利普斯曲线

$$\pi = E\pi - \beta(u - u^n) + v$$

回顾：奥肯定律（Okun's law）一般表述为，失业率增长一个百分点，实际GDP增长率下降两个百分点。

参考资料：现代菲利普斯曲线的历史

1958年，菲利普斯观察到英国的数据中失业率和工资膨胀率之间存在负相关关系。这成了现代菲利普斯曲线的基础。

今天的菲利普斯曲线与菲利普斯的研究有三个不一样的地方：

- 1、现代菲利普斯曲线用价格的膨胀代替工资上涨；
- 2、现代菲利普斯曲线包括了预期的通货膨胀；
- 3、现代菲利普斯曲线包含了供给冲击。

适应性预期与通货膨胀惯性

- 适应性预期：通胀预期等于上一期的通胀

$$E\pi = \pi_{t-1}$$

- 此时，菲利普斯曲线为

$$\pi = \pi_{t-1} - \beta(u - u^n) + v$$

练习：假设经济的菲利普斯曲线是 $\pi = \pi^e - 0.5(u - 0.06)$ ，其中 $\pi^e = \pi_{-1}$ ，0.06是自然失业率。假设在时期0， $\pi = 0.03$ ， $\pi^e = 0.03$ ，这意味着经济正在经历3%的稳态通货膨胀。假设政府决定施加任何有必要的需求来将失业率降低到0.04。假设政府在时期1到时期5遵循此策略。请列表说明这五个时期的 π 和 π^e 值是多少。

通货膨胀上升与下降的两个原因

$$\pi = \pi_{t-1} - \beta(u - u^n) + v$$

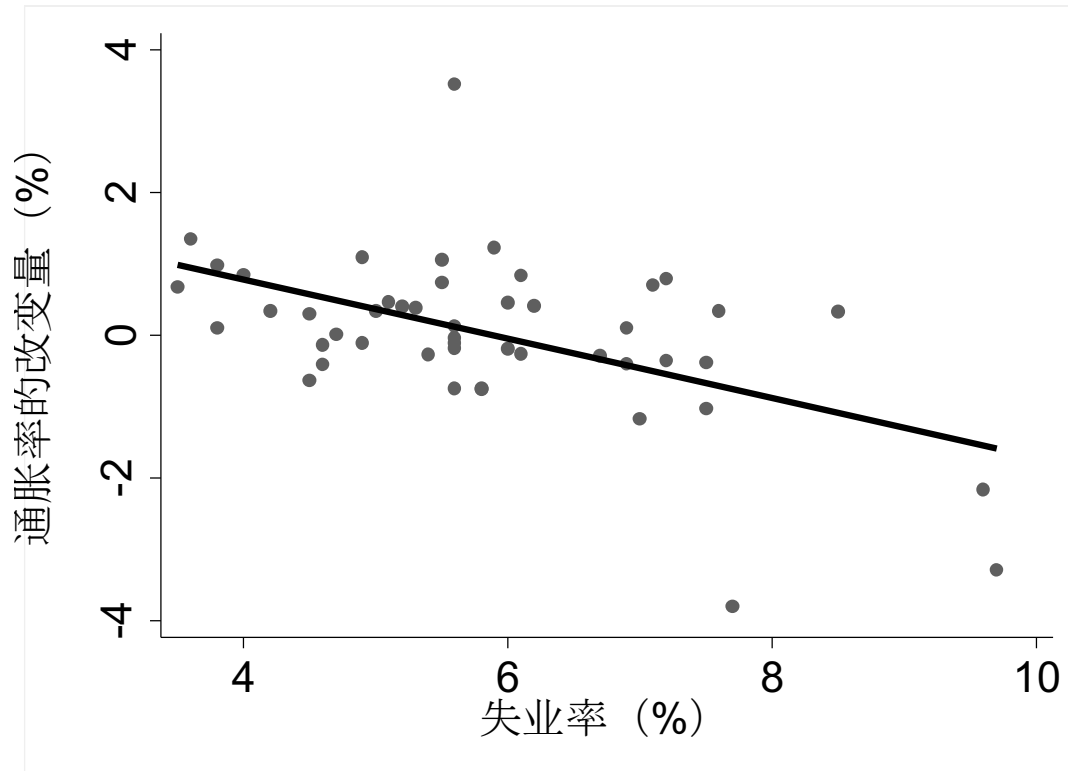
➤ 需求拉动型（Demand-Pull Inflation）

失业率越低（ u ），通货膨胀率越高

➤ 成本推动型（Cost-Push Inflation）

不利的供给冲击（ v ）越大，通货膨胀率上升越多。

补充分析：美国数据支持适应性预期假设吗

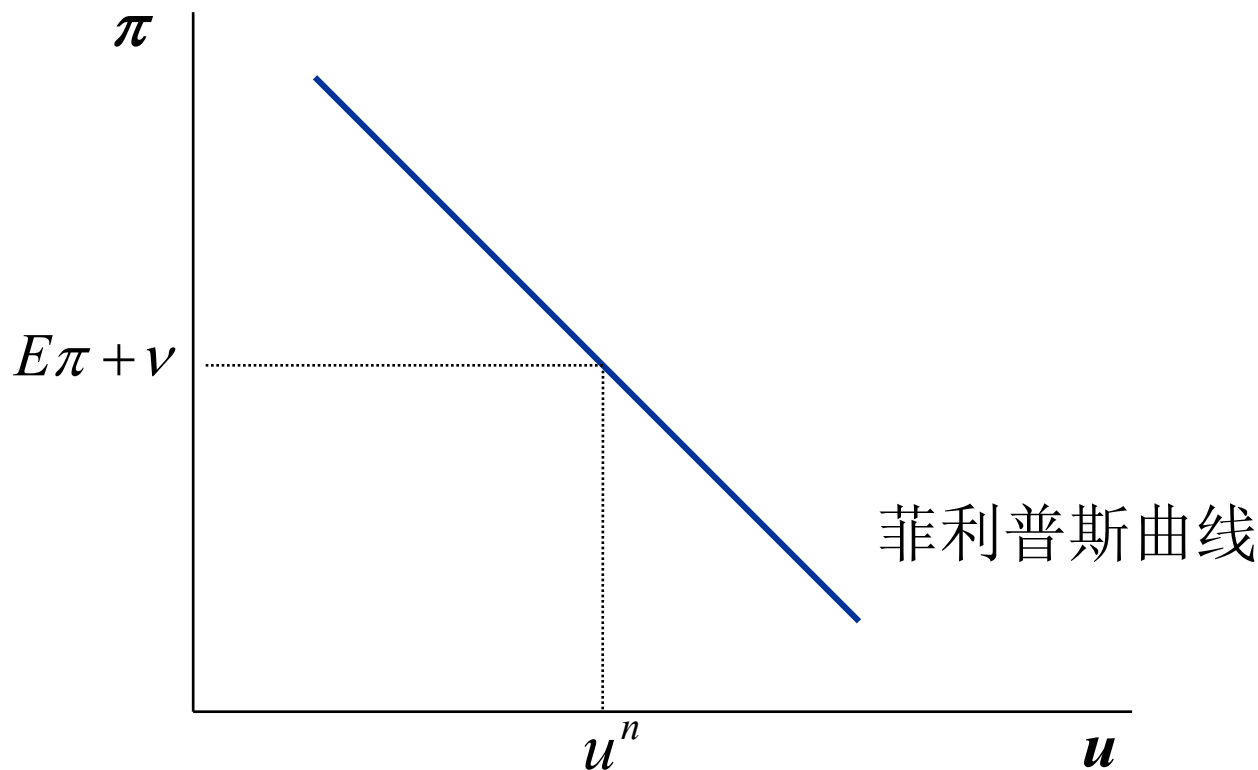


美国1960至2008年的数据支持适应性预期假设。

注：用失业率对通胀率的变化量回归（带截距的OLS回归），系数为-0.42，标准误为0.10，意味着该系数在1%的置信水平上显著不等于零。

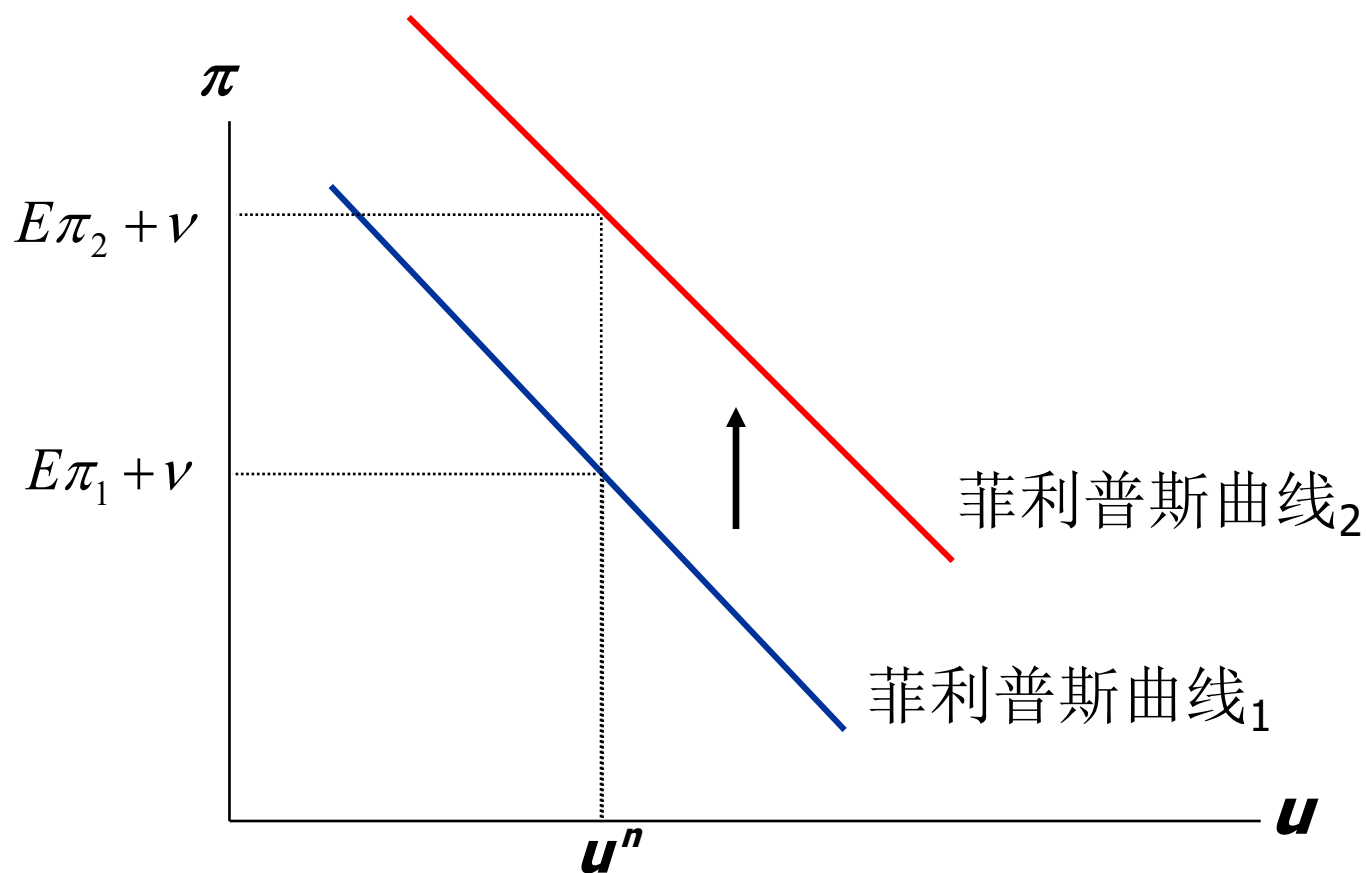
通貨膨脹與失業之間的短期权衡

在短期，對於給定的預期通貨膨脹水平，政策制定者可以在通貨膨脹與失業之間進行权衡取舍。



菲利普斯曲线的移动

如果通胀预期上升，菲利普斯曲线也会随之上升。



参考资料：对自然失业率的估计有多精确

当前，对自然失业率的估计远谈不上精确。第一个问题是供给冲击。第二个问题是自然失业率会随时间推移而变动。

经济学家运用统计技术来处理这些问题，所用的统计技术能得到对自然失业率的最佳估计并能得到估计值的置信区间。Staiger等（1997）估计了1990年的自然失业率，点估计值为6.2%，其95%置信区间为5.1%~7.7%。如此之大的置信区间表明，对自然失业率的估计一点也不精确。

政策制定者可能希望失业率尽量接近自然率，但他们却难以确定自然率是多少。

反通货膨胀与牺牲率

➤ 牺牲率 (Sacrifice Ratio)

通货膨胀每减少1个百分点所必须放弃的一年实际GDP的百分比。

牺牲率的估计值差别很大，典型的估计是5%。

也可以用失业率来表示牺牲率。根据奥肯定律，失业率变动1%会使GDP变动2%。因此，通货膨胀降低1%要求周期性失业上升大约2.5%。

理性预期与无痛苦反通货膨胀的可能性

➤ 理性预期（**Rational Expectation**）：

人们可以最好地利用所有可以获得的信息（包括关于现在政府政策的信息）来预期未来。

这是一种与适应性预期相竞争的观点。

➤ 理性预期的政策含义：

如果降低通货膨胀的政策具有较高的可信性，它能降低人们对通货膨胀的预期，进而使降低通货膨胀的代价变小。

案例研究：实践中的牺牲率

- 计算牺牲率的例子：1982年至1985年沃尔克领导美联储时反通货膨胀的代价。

	year	u	u^n	$u - u^n$
1981: $\pi = 9.3\%$	1982	9.7	6.0	3.7
1985: $\pi = 3.2\%$	1983	9.6	6.0	3.6
	1984	7.5	6.0	1.5
通胀率下降量= 6.1%	1985	7.2	6.0	1.2

失业率总量=10%

- 牺牲率（GDP损失与通胀率下降量之比）：

$$10 \times 2 / 6.1 = 3.3; \quad 3.3 < 5$$

滞后作用和对自然率假说的挑战

➤ 自然率假说（**Natural-Rate Hypothesis**）：

总需求的波动仅仅在短期影响产出和就业。在长期，经济回到古典理论描述的产出和就业水平。（也是古典二分法的一种表达方式）

➤ 滞后作用（**Hysteresis**）：

在这里用来描述历史对自然失业率的长期持续影响。

比如，由于短期衰退而失业的工人可能长期难以找到工作，这可能会提高自然失业率。



14.3 结论

本章介绍了总供给曲线和菲利普斯曲线。

1. 两种供给理论：黏性价格模型和不完备信息模型。
2. 菲利普斯曲线的关系表示总供给：通货膨胀取决于预期的通货膨胀、失业对其自然率的偏离和供给冲击。
3. 如果预期通货膨胀取决于近期观察到的通货膨胀，那么通货膨胀就有惯性：降低通胀要么出现有力的供给冲击，要么以一段失业上升和产出减少的时期为牺牲。然而，如果人们有理性预期，那么通过可信的政策影响预期就可以降低通胀而不引起衰退。
4. 大多数经济学家接受自然率假说：总需求的波动对产出和失业只有短期影响。另一些经济学家：衰退可能通过提高自然失业率而给经济留下永久性伤害。