

第十四章·总供给与 通货膨胀和失业之间的短期取舍

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

康明石¹

当我们在第 10 章中介绍总供给曲线时，我们证明了短期与长期的总供给的行为方式是不同的。在长期，价格具有弹性，总供给曲线是垂直的：总需求曲线的移动影响价格水平，但不影响产出。但在短期，价格具有黏性，总供给曲线不是垂直的：总需求曲线的移动确实引起了产出的波动。

在考察了短期总供给曲线的基本理论之后，我们确立了一个关键的启示：这条曲线意味着经济绩效的两个衡量指标——通货膨胀和失业——之间存在取舍关系。这种取舍关系被称为**菲利普斯曲线**（Phillips curve），它告诉我们，在短期内，为了降低通货膨胀率，政策制定者必须暂时增加失业；为了减少失业，他们必须接受更高的通货膨胀。

14.1 总供给的基本理论

本节中，我们将考察两个著名的总供给模型。在这两个模型中，某种市场不完善性使经济的产出偏离其自然水平。结果，短期总供给曲线向右上方倾斜而不是垂直的，从而导致总需求曲线的移动引起产出波动。产出对自然水平的这些暂时偏离代表经济周期的繁荣与萧条。

¹ 暨南大学经济系，邮箱：mingshikang@jnu.edu.cn。本讲义基于N. 格里高利·曼昆的《宏观经济学》（第九版）。仅用于教学。

我们把短期中由于“实际与预期存在差别”而形成的价格和产出的关系表示为：

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

式中， Y 为产出； \bar{Y} 为自然产出水平； P 为价格水平；而 EP 为预期的价格水平。这个方程是说，当价格水平偏离预期的价格水平时，产出就会偏离其自然水平。参数 α 表明产出对未预期到的价格水平变动作出的反应有多大， $1/\alpha$ 是总供给曲线的斜率²。

下面我们将分别介绍这两种总供给模型：**黏性价格模型**和**不完备信息模型**，以及它们背后市场不完全性的原因。

一、黏性价格模型

对向右上方倾斜的短期总供给曲线的最广为接受的解释是**黏性价格模型**（sticky-price model）。该模型强调了企业不能针对需求变动即刻调整它们索取的价格。有时价格是由企业与顾客之间的长期合约决定的。甚至在没有正式协议时，企业也可能保持价格的稳定，以避免频繁的价格变动给自己的长期顾客造成困扰。一些价格有黏性是因为某些市场的组织方式：一旦企业印制和分发了它的产品目录或价格单，改变定价就变的成本高昂（就像通胀成本中的菜单成本）。有时黏性价格可能是黏性工资的反映：企业基于生产本来（包括工资）定价，而工资可能依赖于随着时间逐渐演变的社会规范和公平观念（比如法定最低工资）；且工资的签订往往于持续一段时间的合同，在合同到期前无法轻易改变。

考虑一个典型企业所面临的定价决策。企业的合意价格 p 取决于两个宏观经济变量：

- 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，价格总体水平越高，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（居民）收入水平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。

² 这是因为在总供给曲线中，产出 Y 在横坐标，而价格水平 P 位于纵坐标。

我们把企业的合意价格写为：

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

该式说明，合意价格 p 取决于价格总体水平 P 和相对于自然水平的总产出水平 $Y - \bar{Y}$ 。参数 a （大于零）衡量企业的合意价格对总产出水平的反应有多大³。

假设有两类企业。一类企业的价格有弹性：它们总是根据上式来设定其价格。另一些企业的价格是黏性的：它们根据自己预期的经济状况事先宣布自己的价格。具有黏性价格的企业根据下式设定价格：

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

式中， E 代表一个变量的预期值。为了简化分析，假设这些企业预期产出处于其自然水平，因此最后一项 $a(EY - E\bar{Y})$ 为零。这样，这些企业设定的价格是：

$$p = EP$$

也就是说，具有黏性价格的企业根据自己对其他企业收取价格的预期设定自己的价格。我们可以用这两类企业的定价规则来推导总供给方程。经济的价格总体水平是这两类企业所设定的价格的加权平均。如果 s 是具有黏性价格的企业所占的比例， $1 - s$ 是具有弹性价格的企业所占的比例，那么，价格总体水平是

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

价格总体水平 = 黏性价格企业的比例 × 黏性价格企业的定价 + 弹性价格企业的比例 × 弹性价格企业的定价

现在从这个方程的两边同时减去 $(1 - s)P$ 得到

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

³ 在竞争市场中，企业的合意定价取决于其他商品的定价。如果我们把 \bar{p} 当成合意价格， \bar{P} 当成平均价格，而 $p := \ln(\bar{p})$, $P := \ln(\bar{P})$ 分别是合意价格与平均价格的对数。上面的等式可以表示为 $\ln(\bar{p}/\bar{P}) = a(Y - \bar{Y})$ ，期中 \bar{p}/\bar{P} 是企业商品的相对价格。那么这个公式说明，相对价格取决于产出对其自然水平的偏离。

也就是

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

这个方程的两项有以下解释：

- 当企业预期高价格水平时，它们也预期高成本。事前将价格固定的企业设定高的价。这些高价格引起其他企业也设定高价格。因此，高的预期价格水平 EP 导致高的实际价格水平 P 。这种影响不取决于具有黏性价格的企业的比例。
- 当产出高时，对产品的需求也高。那些价格有弹性的企业设定高的价格，这就导致高价格水平。产出对价格水平的影响取决于具有黏性价格的企业的比例 s 。具有黏性价格的企业越多，价格水平对经济活动水平作出的反应越小。

因此，在这个模型中，价格总体水平取决于预期的价格水平和产出水平。将上式整后可以得到：

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

其中， $\alpha = \frac{s}{(1-s)a}$ 。这个式子和我们在这节开头提出的式子一致。价格黏性模型告诉我们：产出对自然水平的偏离与价格水平对预期价格水平的偏移呈正相关。

二、不完备信息模型

对短期总供给曲线向右上方倾斜的另一种解释被称为**不完备信息模型**（imperfect information model）。与前面的模型不同，这个模型假设市场出清——也就是说，所有价格自由调整，以平衡供给和需求。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。

不完备信息模型假设经济中的每个个体生产一种产品并消费多种产品。供给者无法总是观察到所有价格。他们密切关注自己生产的产品价格，但对他们消费的其他产品价格的关注

没那么密切。由于信息不完全，他们有时混淆了价格总体水平的变动与相对价格的变动。这种混淆影响了供给多少的决策，导致价格水平与产出之间在短期存在正相关关系。

举个例子，如果卖玉米的农民发现玉米价格相对其他价格上涨了。他就有更高的意愿去种植更多的玉米来换取其他的产品与服务。如果玉米和其他商品的价格上涨幅度相同（玉米的相对价格不变），那么农民不应增加玉米的产量（即我们在古典二分法中提到的，名义值的变化不改变实际产出）。但假如农民仅仅观察到了玉米价格的上涨，没有预期到其他商品价格的上涨⁴，他会（错误的）认为玉米的相对价格提高了，而更种植更多的玉米。

概括而言，不完备信息模型说明，当实际价格超过预期价格时，供给者提高他们的产出。该模型意味着一条形式为我们所熟悉的总供给内线：

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

当价格水平偏离预期价格水平时，产出偏离其自然水平。

上面所描述的不完备信息模型是诺贝尔经济学奖获得者罗伯特·卢卡斯在 20 世纪 70 年代最早建立的版本。新的研究并没有像卢卡斯那样强调相对价格和绝对价格水平之间的混淆，而是强调个体将经济信息纳入决策中的能力有限。在这种情况下，引起总供给曲线向右上方倾斜的摩擦力不是信息的可获得性有限，而是人们对广泛可获得的信息加以吸收和处理的能力有限。这种信息处理约束使得价格设定者对宏观经济新闻反应缓慢。这种方法得到的短期总供给方程与我们已经看到的两个模型中的方程相似，尽管微观经济基础多少有些不同。

启示

我们已经看到了两个总供给模型，他们解释了市场不完备性如何导致了短期总供给曲线向右上方倾斜。第一个模型假设一些产品的价格是黏性的；第二个模型假设关于价格的信息是不完备的。要记住这些模型并不是互相排斥的。我们无须接受一个模型而否定另一个。

⁴ 或者说他部分感觉到了其他商品价格的上涨，但他错误的以为其他商品价格上涨的幅度低于玉米价格上涨的幅度。

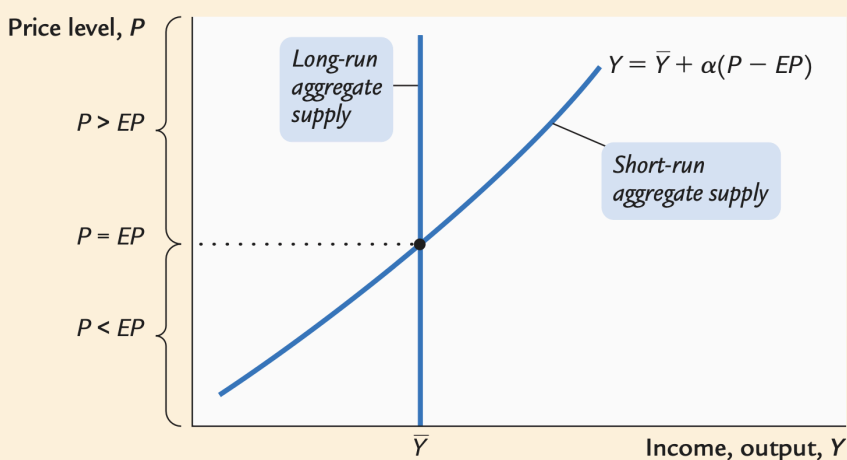
世界可能包含这两种市场不完备性以及其他的市场不完备性，所有市场不完备性可能都对短期总供给的行为有作用。

尽管这两个总供给模型在其假设和重点上不同，但是，它们对总产出的启示是相似的。两个模型都可以概括为下式：

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

这个方程是说：产出对自然水平的偏离是和价格水平对预期价格水平的偏离相关的。如果价格水平高于预期价格水平，产出超过其自然水平。如果价格水平低于预期价格水平，产出低于其自然水平。图 14-1 表示了这个方程。注意短期总供给曲线是根据一个给定的预期 EP 画出的， EP 的变动将使该曲线移动。

FIGURE 14-1



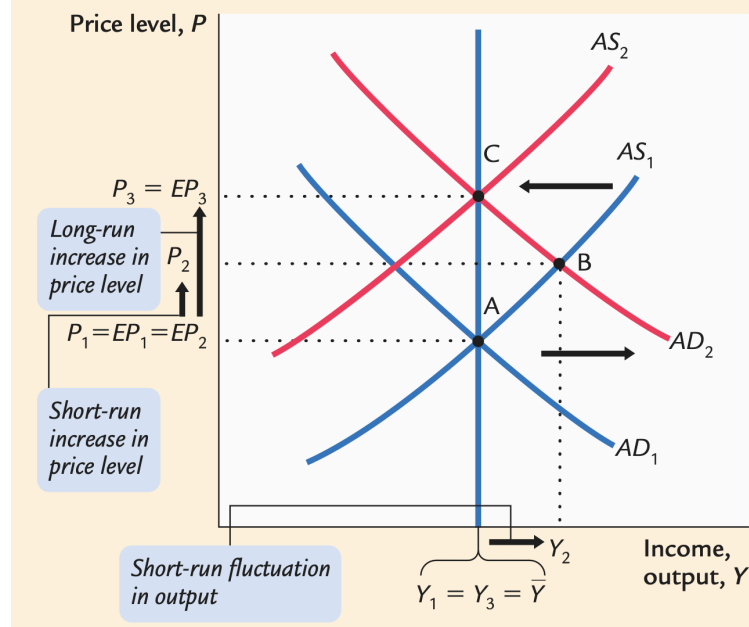
The Short-Run Aggregate Supply Curve Output deviates from its natural level \bar{Y} if the price level P deviates from the expected price level EP .

下面我们把总供给与总需求放到一起。图 14 - 2 用总供给方程说明经济如何对未预期到的总需求增加（比如由未预期到的货币扩张引起的总需求增加）做出反应。图 14-2 中 A、B、C 三点所表示的实际价格、预期价格和产出如下表：

	A点	B点	C点
实际价格	P_1	P_2	P_3
预期价格	EP_1	EP_2	EP_3
产出	Y_1	Y_2	Y_3

在短期，均衡从 A 点移动到 B 点。总需求的增加使实际价格水平从 P_1 上升到 P_2 。由于人们并没有预期到价格水平的这一上升，预期的价格水平仍然在 EP_2 ，产出从 Y_1 增加到 Y_2 ，这超过了自然水平 \bar{Y} 因此，未预期到的总需求扩张使经济出现繁荣。

FIGURE 14-2



How Shifts in Aggregate Demand Lead to Short-Run Fluctuations

Here the economy begins in a long-run equilibrium, point A. When aggregate demand increases unexpectedly, the price level rises from P_1 to P_2 . Because the price level P_2 is above the expected price level EP_2 , output rises temporarily above the natural level, as the economy moves along the short-run aggregate supply curve from point A to point B. In the long run, the expected price level rises to EP_3 , causing the short-run aggregate supply curve to shift upward. The economy returns to a new long-run equilibrium, point C, where output is back at its natural level.

然而繁荣不会永远持续下去。在长期，预期的价格水平上升到现实水平，导致短期总供给曲线向左移动。随着预期的价格水平从 EP_2 上升到 EP_3 经济的均衡从 B 点移动到 C 点。实际的价格水平从 P_2 上升到 P_3 ，产出从 Y_2 下降到 Y_3 。换言之，经济又回到了长期的自然产出水平，但是价格水平比原来高得多了。

这一分析证明了一个重要原理，它对两个总供给模型都适用：长期的货币中性与短期的货币非中性是完全相容的。在这里，短期的非中性由从 A 点到 B 点的运动来代表，长期的货币中性则由从 A 点到 C 点的运动来代表。我们通过强调价格水平预期的调整把货币的短期和长期影响统一起来了。

14.2 通货膨胀、失业和菲利普斯曲线

经济政策制定者的两个目标是低通货膨胀和低失业，但这两个目标往往是冲突的。例如，假定政策制定者想用货币政策或财政政策扩大总需求。这一政策将使经济沿着短期总供给曲线移动到更高产出和更高价格水平的一点（图 14 - 2 把这种移动表示为从 A 点变动到 B 点）。更高的产出意味着更低的失业，因为当企业生产更多时将雇用更多的劳动力。给定上一年的价格水平，更高的价格水平意味着更高的通货膨胀。因此，当政策制定者使经济沿着短期总供给曲线向上运动时，他们降低了失业率（由于产出提高），提高了通货膨胀率。反过来，当他们紧缩总需求导致经济沿着短期总供给曲线向下运动时，失业增加了（由于产出下降），通货膨胀下降了。

通货膨胀与失业之间的这种取舍关系（或者说负相关关系）被称为**菲利普斯曲线**（Phillips curve），这是本节的主题。

从总供给曲线推导出菲利普斯曲线

现代形式的菲利普斯曲线告诉我们，通货膨胀率取决于三种力量：

- 预期的通货膨胀率；
- 失业对自然率的偏离，被称为周期性失业（cyclical unemployment）；供给冲击。

这三种力量可以用下式表述：

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

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

式中， β 为衡量通货膨胀率对周期性失业的反应程度的参数。注意在周期性失业这一项前带有负号：在其他条件相同的情况下，失业率与通胀率负向相关。

那么上述的菲利普斯曲线方程从何而来呢？短期总供给方程 $Y = \bar{Y} + \alpha(P - EP)$ 可以写作：

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

对这个方程进行一加、一减和一次替换，我们可以把它变成通货膨胀与失业之间的菲利普斯曲线关系。这三个步骤如下：

1. 方程右边加上一项供给冲击 v ，它代表改变价格水平和使短期总供给曲线移动的外生事件（例如，世界石油价格的变动）：

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

2. 为了从价格水平转向通货膨胀率，方程两边同时减去上一年价格水平 P_{-1} 得到

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

左边的项 $P - P_{-1}$ 是当年价格水平与上年价格水平之差，即通货膨胀率 π 。⁵ 右边的 $EP - P_{-1}$ 这一项是预期价格水平与上年价格水平之差，即预期通货膨胀率 $E\pi$ 。因此，我们可以用 π 替换 $P - P_{-1}$ ，用 $E\pi$ 替换 $EP - P_{-1}$ ：

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

3. 为了从产出转向失业率，回忆第 10 章中的奥肯定律给出了这两个变量之间的一种关系。奥肯定律的一种形式是说，产出对其自然水平的偏离和失业对其自然率的偏离负相关；也就是说，当产出高于自然产出水平时，失业低于自然失业率。我们可以把这种关系写为：

$$\frac{1}{\alpha}(Y - \bar{Y}) = -\beta(u - u^n)$$

将这个关系带入上一步的方程，我们就得到了菲利普斯曲线方程：

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

所有这些代数都是要说明一件事：菲利普斯曲线方程和短期总供给方程在本质上代表了同样的宏观经济思想。特别地，这两个方程都说明了实际变量与名义变量之间的一种联

⁵ 数学注释：这一表述并不准确，因为通货膨胀率实际上是价格水平的百分比变动。为了使该表述更为确，把 P 解释为价格水平的对数。根据对数的性质， P 的变动大体上是通货膨胀率。原因是 $dP = d(\log \text{ 价格水平}) = d(\text{价格水平})/\text{价格水平}$ 。

系，这种联系使得古典二分法（实际变量与名义变量在理论上的分离）在短期中被打破了。根据短期总供给方程，产出与未预期到的价格水平的变动相关。根据菲利普斯曲线方程，失业与未预期到的通货膨胀率的变动相关。当我们研究产出与价格水平时，总供给曲线更方便，而当我们研究失业与通货膨胀时，菲利普斯曲线更方便。但是，我们不应该忽视这一事实：**菲利普斯曲线（通胀与失业率）和总供给曲线（价格水平与产出）是同一枚硬币的两面（失业率与产出通过奥肯定律联系在一起）。**

适应性预期与通货膨胀惯性

为了使菲利普斯曲线对分析政策制定者所面临的选择有用，我们需要说明是什么决定了预期通货膨胀。一个简单又往往合理的假设是，人们根据最近观察到的通货膨胀来形成他们的通货膨胀预期。这种假设被称为**适应性预期**（adaptive expectations）。例如，假定人们预期今年的价格以与去年相同的比率上升。那么，预期通货膨胀率 $E\pi$ 等于去年的通货膨胀率 π_{-1} ：

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

在这种情况下，我们可以把菲利普斯曲线写为：

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

这个方程是说，通货膨胀取决于过去的通货膨胀、周期性失业和供给冲击。当菲利普斯曲线写成这种形式时，自然失业率有时被称为非加速通货膨胀的失业率（non-accelerating inflation rate of unemployment），或简称 NAIRU。

上面菲利普斯曲线方程的第一项 π_{-1} 意味着通货膨胀有惯性。如果失业率等于非加速通货膨胀的失业率，且如果没有供给冲击，价格水平的持续上升就既不会加速也不会减缓。这种惯性的产生是因为过去的通货膨胀影响对未来通货膨胀的预期，也因为这些预期影响人们设定的工资与价格。

在总供给与总需求模型中，通货膨胀惯性被解释为总供给曲线与总需求曲线两者的持续向上移动：

- 总供给曲线在预期到通货膨胀时会向上移，就像图 14-2 中，预期价格水平从 EP_2 增长到 EP_3 ，总供给曲线从 AS_1 移动到 AS_2 。这是因为 EP 的上升提高了生产和消费成本，生产者需要更高的商品价格来位置产量不变（就像我们在 14.1 中提高的黏性价格模型和不完全信息模型一样）。
- 存在通货膨胀的预期时，总需求曲线也会上移。最常见的情况是，总需求的持续上升是由于货币供给的持续增长（ $MV = PY$ ， M 增加而导致需求曲线上移）。如果央行突然停止货币增长，总需求就会稳定。但与此同时，总供给的向上移动引起衰退。衰退时的高失业率将降低通货膨胀和预期的通货膨胀，导致通货膨胀惯性的减弱。

通货膨胀上升与下降的两个原因

菲利普斯曲线方程的第二项与第三项表示可以改变通货膨胀率的两种力量。

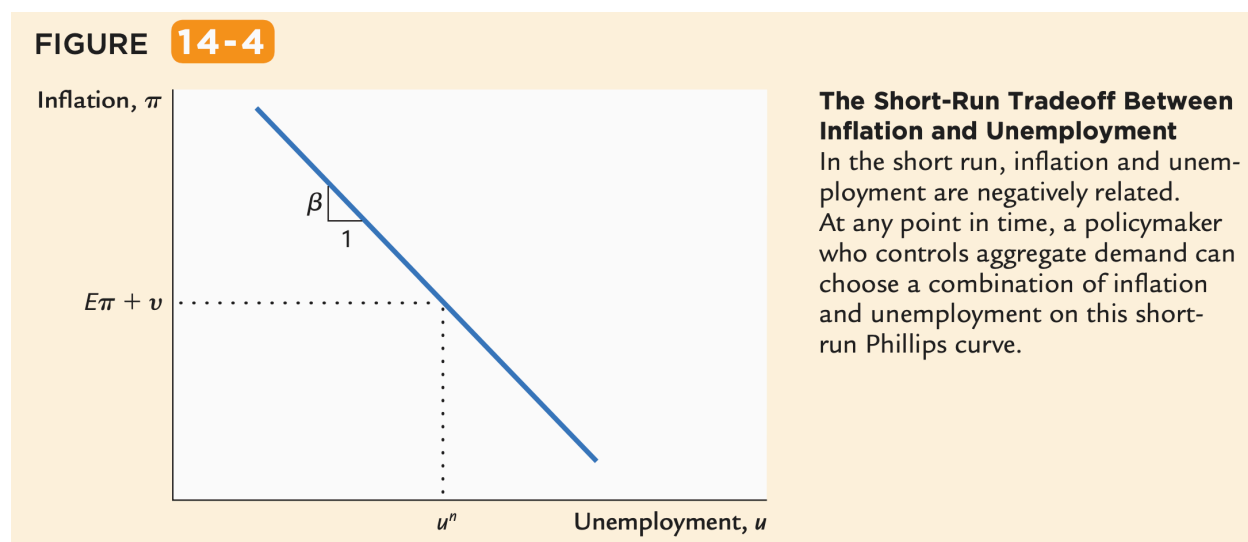
- 第二项 $\beta(u - u^n)$ 表示周期性失业——失业对其自然率的偏离——对通货膨胀施加向上或向下的压力。低失业率向上拉动了通货膨胀率。因为高的总需求造成了这种类型的通货膨胀，这被称为**需求拉动型通货膨胀**（demand-pull inflation）。高失业率向下拉动了通货膨胀率。参数 β 衡量通货膨胀对周期性失业的反应程度。
- 第三项 v 表示通货膨胀也会由于供给冲击而上升或下降。像 20 世纪 70 年代世界石油价格上升这样的不利供给冲击意味着 v 值为正，引起通货膨胀上升。因为不利的供给冲击是推动生产成本上升的典型事件，这被称为**成本推动型通货膨胀**（cost-push inflation）。像导致 20 世纪 80 年代石油价格下降的石油过剩这种有利的供给冲击使 v 为负值，引起通货膨胀下降。

通货膨胀与失业之间的短期取舍

菲利普斯曲线表明政策制定者能够运用货币政策或财政政策来影响总需求。在任何时候，预期的通货膨胀和供给冲击都是政策制定者无法直接控制的。然而政策制定者可以通

过改变总需求来改变产出、失业和通货膨胀。政策制定者可以扩大总需求来降低失业和提高通货膨胀。或者政策制定者也可以压低总需求来提高失业并降低通货膨胀。

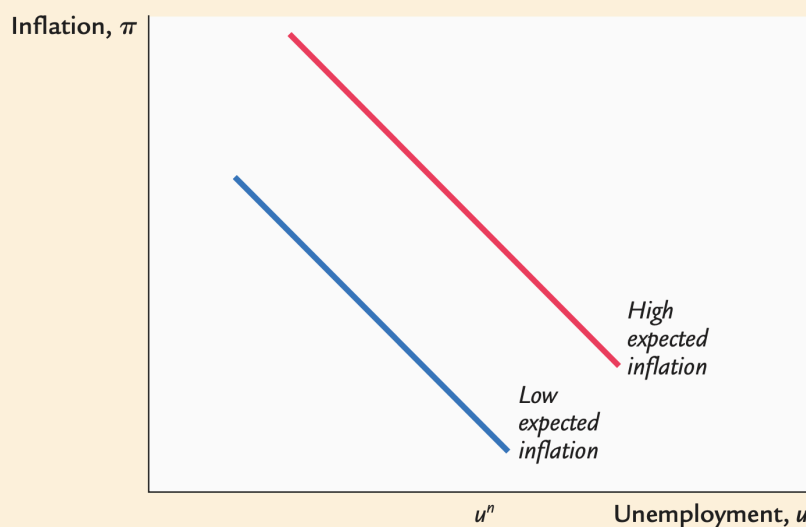
图 14 - 4 画出了菲利普斯曲线方程，显示了通货膨胀与失业之间的短期取舍。当失业处于其自然率（ $u = u^n$ ）时，通货膨胀取决于预期通货膨胀和供给冲击（ $\pi = E\pi + v$ ）。参数 β 决定了通货膨胀与失业之间取舍的斜率。在短期，对于给定的预期通货膨胀水平，政策制定者可以调节总需求来选择这条曲线上通货膨胀与失业的任意组合，这条曲线被称为短期菲利普斯曲线（short-run Phillips curve）。



注意，短期菲利普斯曲线的位置取决于预期的通货膨胀率。如果预期通货膨胀上升，该曲线向上移动，政策制定者面临的取舍变得更不利了：在任何一个失业水平，通货膨胀更高了。图 14 - 5显示了这种取舍如何取决于预期的通货膨胀。

由于人们随时间推移调整他们的通货膨胀预期，通货膨胀与失业之间的取舍只在短期成立。政策制定者不能使通货膨胀永远保持在预期通货膨胀之上（从而也不能使失业率永远低于其自然率）。最终，预期会适应于政策制定者所选择的任何通货膨胀率。在长期，古典二分法成立，失业回到其自然率水平，通货膨胀与失业之间不存在取舍。

FIGURE 14-5



Shifts in the Short-Run Tradeoff The short-run tradeoff between inflation and unemployment depends on expected inflation. The curve is higher when expected inflation is higher.

反通货膨胀与牺牲率

菲利普斯曲线告诉我们，减低通货膨胀率是需要以牺牲短期内的产出与就业作为成本的。在不存在有利的供给冲击时，降低通货膨胀要求有一个高失业和低产出的时期。但是，失业需要比自然率高多少和多长时间呢？在决定是再降低通货膨胀前，政策制定者必须知道在向更低的通货膨胀过渡的过程中将会损失多少产出。然后，这些成本就可以与更低通货膨胀的利益相比较。

许多研究用可在得的数据来定量地考察菲利普斯曲线。这些研究的结果常常用一个被称为牺牲率（sacrifice ratio）的数字来概括，它是为了使通货膨胀率降低一个百分比而必须放弃的一年实际 GDP 的百分比。尽管牺牲率的估计值差别很大，但典型的估计值大约为 5%：通货膨胀率下降 1 个百分点，一年的 GDP 必须牺牲 5%。⁶

我们也可以用失业来表示牺牲率。奥肯定律告诉我们，失业率变动 1% 会使得 GDP 变动 2%。因此，通货膨胀率降低 1% 要求周期性失业上升大约 2.5%。

⁶ 这里的 5% 是使用美国的数据得到的。陈彦斌（2008，经济研究）用中国 2000 年-2007 年的数据发现在中国的牺牲率大约为 10%。

理性预期与无痛苦反通货膨胀的可能性

由于通货膨胀预期影响通货膨胀与失业之间的短期取舍，理解人们如何形成预期就显得至关重要。到现在为止，我们一直假设预期通货膨胀取决于人们最近所观察到的通货膨胀率。尽管这种适应性预期的假设是有道理的，但它过于简单化而无法适用于所有情况。

另一种可供选择的方法是假设人们有**理性预期**（rational expectation）。也就是，我们可以假设，人们可以最优地利用所有可获得的信息（包括关于当前政府政策的信息）来预测未来。由于货币政策与财政政策影响通货膨胀，预期通货膨胀也应该取决于实际的货币政策与财政政策。根据理性预期理论，货币政策或财政政策的变动会改变预期，因而对任何政策变动的评价都必须考虑对预期的这种影响。如果人们确实理性地形成他们的预期，那么，通货膨胀的惯性就会比乍看起来要小。

因此，理性预期的倡导者认为，短期菲利普斯曲线并没有正确地代表政策制定者可以利用的选择。他们相信，如果政策制定者**可信地承诺**降低通货膨胀，理性人就会理解这一承诺，迅速降低他们的通货膨胀预期。然后，通货膨胀就会下降而不会引起失业的增加和产出的下降。根据理性预期理论，传统的牺牲率估计值对评估不同政策的影响是没用的。在一种可信任的政策之下，降低通货膨胀的成本可能比牺牲率估计值所暗示的低得多。

在最极端的情况下，可以设想降低通货膨胀率根本不引起任何衰退。无痛苦的反通货膨胀有两个要求。第一，降低通货膨胀的计划必须在（设定工资与价格的工人和企业）**形成预期通胀之前公告**。第二，**工人和企业必须相信这种公告**，否则他们就不会降低自己的通货膨胀预期。如果这两个要求都得到满足，这种公告就将立即使通货膨胀与失业之间的短期取舍向下移动，允许在不提高失业的情况下降低通货膨胀率。

虽然理性预期方法仍然充满争议，但几乎所有经济学家都同意，通货膨胀预期影响通货膨胀与失业之间的短期取舍。因此，降低通货膨胀政策的可信性是这种政策代价有多大的一个决定因素。遗憾的是，预测公众认为新政策的公告是否可信往往是困难的。

滞后作用相对自然率假说的挑战

我们对反通货膨胀代价的讨论和我们在前面四章中对经济波动的全部讨论——都是基于一种称为**自然率假说**（natural-rate hypothesis）的假设。以下这段话概括了这个假说：

“总需求的波动仅仅在短期影响产出与就业。在长期，经济回到古典模型所描述的产出、就业和失业水平。”

自然率假说使宏观经济学家可以分别研究经济的短期和长期发展。它是古典二分法的一种表达方式。

可是，一些经济学家通过提出总需求甚至在长期也可以影响产出和就业而向自然率假说发起了挑战。他们指出了若干机制，经由这些机制，衰退可能通过改变自然失业率而给经济南下永久的伤害。**滞后作用**（hysteresis）就是用来描述历史对自然率的长期持续影响的术语。滞后作用的主要论据如下：

1. 失业的工人可能失去有价值的工作技能，这就降低了他们寻找工作的能力，甚至在衰退结束后也是如此。（用俗话说就是“一段时间不工作，技术水平跟不上时代的进步了”）
2. 长期失业可能改变一个人对工作的态度和降低他寻找工作的愿望。（用俗话说就是“长时间不工作变成家里宅或者啃老族了”）
3. 衰退能够永久性影响经济的另一种方式是通过改变工资设定的方式。那些成为失业者的工人可能失去他们对工资设定过程的影响力（用俗话说就是“失业后的人即便找到了工作，出于上面第一个论据，他们失去了对工资讨价还价的余地，而更低的工资打压了人们工作的积极性”）

更一般地说，工资设定过程中的一些局内人变成了局外人（第七章的术语）。如果人数更少的局内人群体更多地关心高实际工资而更少关心高就业，那么，衰退就可能永久性地使实际工资进一步高于均衡水平，增加结构性失业的数量。

滞后作用仍然是一种有争议的理论。一些经济学家相信，这种理论有助于解释欧洲持久的高失业，因为始于 20 世纪 80 年代初的欧洲失业的上升与反通货膨胀（通胀率下降）是同时发生的，但在通货膨胀稳定后失业上升仍在继续。而且，那些经历了通货膨胀最大幅度下降的国家，例如爱尔兰、意大利和西班牙，失业的增加往往更大。正如这些历史情节所显示的，由于甚至在反通货膨胀时期结束后产出还有损失，**滞后作用会增加牺牲率**。但是，关于滞后作用现象是否显著以及这种现象为什么在一些国家比在另一些国家更显著还没有达成共识。然而，如果这种理论正确的话，它很重要，因为滞后作用大大增加了衰退的代价。

14.3 结论

我们从讨论两个总供给模型开始本章，每个模型集中于解释在短期当价格水平上升到人们预期的水平以上时，产出上升到其自然水平之上的不同的理由。这两个模型都解释了短期总供给曲线向右上方倾斜的原因，它们都得出了通货膨胀与失业之间的短期取舍。表述与分析这种取舍的一种便利方法是使用菲利普斯曲线方程，根据这个方程，通货膨胀取决于预期通货膨胀、周期性失业以及供给冲击。

不是所有的经济学家都同意这里所讨论的所有观点。例如，关于理性预期在实践中的重要性和滞后作用的适用性就存在广泛的分歧。如果你发现要使本章所有内容难以相互适合，那么你绝不会孤单。总供给的研究仍然是宏观经济学中最没有定论的，从而也是最令人兴奋的研究领域之一。

内容摘要:

1. 两种总供给理论黏性价格和不完备信息模型——把产出和就业对其自然水平的偏离归因于各种市场不完备性。根据这两种理论，当价格水平高于预期的价格水平时，产出上升到自然水平之上；当价格水平低于预期的价格水平时，产出下降到自然水平之下。
2. 经济学家常常用被称为菲利普斯曲线的关系来表示总供给。菲利普斯曲线说明，通货膨胀取决于预期的通货膨胀、失业对其自然率的偏离以及供给冲击。根据菲利普斯曲线，控制总需求的政策制定者面临通货膨胀与失业之间的短期取舍关系。
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，这意味着降低通货膨胀要求有一种有利的供给冲击，或者高失业和产出减少的时期。然而，如果人们有理性预期，那么，可信的政策改变的公告可能会直接影响预期，从而降低通货膨胀而不引起衰退。
4. 大多数经济学家接受自然率假说，根据这种假说，总需求的波动对产出和失业只有短期影响。但一些经济学家提出了衰退可能通过提高自然失业率而给经济留下永久性伤害的方式。

参考材料：《宏观经济学（第九版）》，N. 格里高利·曼昆，人民出版社

附录：所有模型的总和

在前面各章，我们已经看到了关于经济如何运行的许多模型。在学习这些模型时，可能难以看出它们是如何相互联系的。既然我们已经完成了建立总需求与总供给模型，现在是回顾我们都已经学习了什么的好时机。我们的目的是把我们前面的许多分析置于一个通用框架以解释各种模型之间的关系。

模型有7个方程：

$$Y = C(Y - T) + I(r) + G + NX(\epsilon) \quad \text{IS: 产品市场均衡}$$

$$\frac{M}{P} = L(i, Y) \quad \text{LM: 货币市场均衡}$$

$$NX(\epsilon) = CF(r - r^*) \quad \text{外汇市场均衡}$$

$$i = r + E\pi \quad \begin{array}{l} \text{实际利率与名义利率的关系} \\ \text{(费雪方程)} \end{array}$$

$$\epsilon = e \frac{P}{P^*} \quad \text{实际汇率与名义汇率的关系}$$

$$Y = \bar{Y} + \alpha(P - EP) \quad \text{总供给}$$

$$\bar{Y} = F(\bar{K}, \bar{L}) \quad \text{自然产出水平}$$

这 7 个方程决定了如下 7 个内生变量的均衡值：产出 Y 、自然产出水平 \bar{Y} 、实际利率 r 、名义利率 i 、实际汇率 ϵ 、名义汇率 e 以及价格水平 P 。

有许多外生变量对这些内生变量产生影响。它们包括货币供给 M 、政府购买 G 、税收 T 、资本存量 K 、劳动力 L 、世界价格水平 P^* 以及世界实际利率 r^* 。此外，有两个预期变量：对未来通货膨胀的预期 $E\pi$ 和过去形成的对现期价格水平的预期 EP 。像以上方程写出的那样，模型把这些预期变量作为外生的，尽管可以增加方程使它们成为内生的。

可用于分析这一包括 7 个方程的模型所需的数学技术超出了本书的范围。不过这一大型模型仍然是有用的，因为我们可以用它来理解我们考察过的那些更小的模型是如何相互联系的。特别地，我们已经学习的许多模型是这一大型模型的特例。下面我们特别考察 6 个特例。

1. 古典封闭经济。假定 $EP = P$ ， $L(i, Y) = \frac{1}{V}Y$ ， $CF(r - r^*) = 0$ 。用文字表述，这些方程意味着，价格水平预期的调整使得预期是正确的，货币需求与收入成比例，没有国际资本流动。在这种情况下，产出总是处于其自然水平，实际利率的调整使产品市场实现均衡，价格水平与货币供给平行运动，名义利率随着预期通货膨胀作出一对一的调整。这一特例对应于第三章和第五章分析的经济。
2. 古典小型开放经济。假定 $EP = P$ ， $L(i, Y) = \frac{1}{V}Y$ ， $CF(r - r^*)$ 有无限弹性。现在我们考察国际资本流动对国内与世界利率之间的任何差别反应都很大时的特例。这意味着 $r = r^*$ 和贸易余额 NX 等于世界利率下的储蓄与投资之差。这一特例对应于第六章所分析的经济。
3. 总需求与总供给的基本模型。假定 α 无穷大和 $L(i, Y) = \frac{1}{V}Y$ 。在这种情况下，短期总供给曲线是水平的，总需求曲线仅仅由数量方程决定。这一特例对应于第十章所分析的经济。
4. IS-LM 模型。假定 α 无穷大， $CF(r - r^*) = 0$ 。在这种情况下，短期总供给曲线是水平的，不存在国际资本流动。对于任何给定的预期通货膨胀水平 $E\pi$ ，收入水平和利率必

⁷ α 无穷大意味着短期总供给曲线是水平的。总供给曲线可以写作 $P - EP = \frac{1}{\alpha}(Y - \bar{Y}) = 0$ ，即价格水平固定不变且总等于期望价格水平。

须调整以使产品市场和货币市场达到均衡。这一特例对应于第十一章和第十二章所分析的经济。

5. 浮动汇率下的蒙代尔—弗莱明模型。假定 α 无穷大, $CF(r - r^*)$ 有无穷弹性。在这种情况下, 短期总供给曲线是水平的, 国际资本流动如此之大以确保 $r = r^*$ 。汇率自由浮动, 达到其均衡水平。这一特例对应于第十三章所分析的第一个经济。
6. 固定汇率下的蒙代尔—弗莱明模型。假定 α 无穷大, $CF(r - r^*)$ 有无穷弹性, 名义汇率 e 固定不变。在这种情况下, 短期总供给曲线是水平的, 巨大的国际资本流动确保 $r = r^*$, 但汇率是由中央银行设定的。汇率现在是一个外生的政策变量, 但货币供给 M 是内生变量, 它必须调整以保证汇率达到其固定水平。这一特例对应于第十三章所分析的第二个经济。

你现在应该理解这一大型模型的价值了。即使该模型太大而对形成关于经济如何运行的直觉理解没有什么用处, 它还是说明了我们已经学过的不同模型是紧密联系的。在每一章, 我们都作了一些简化假设来使这个大模型变得更小和更易于理解。

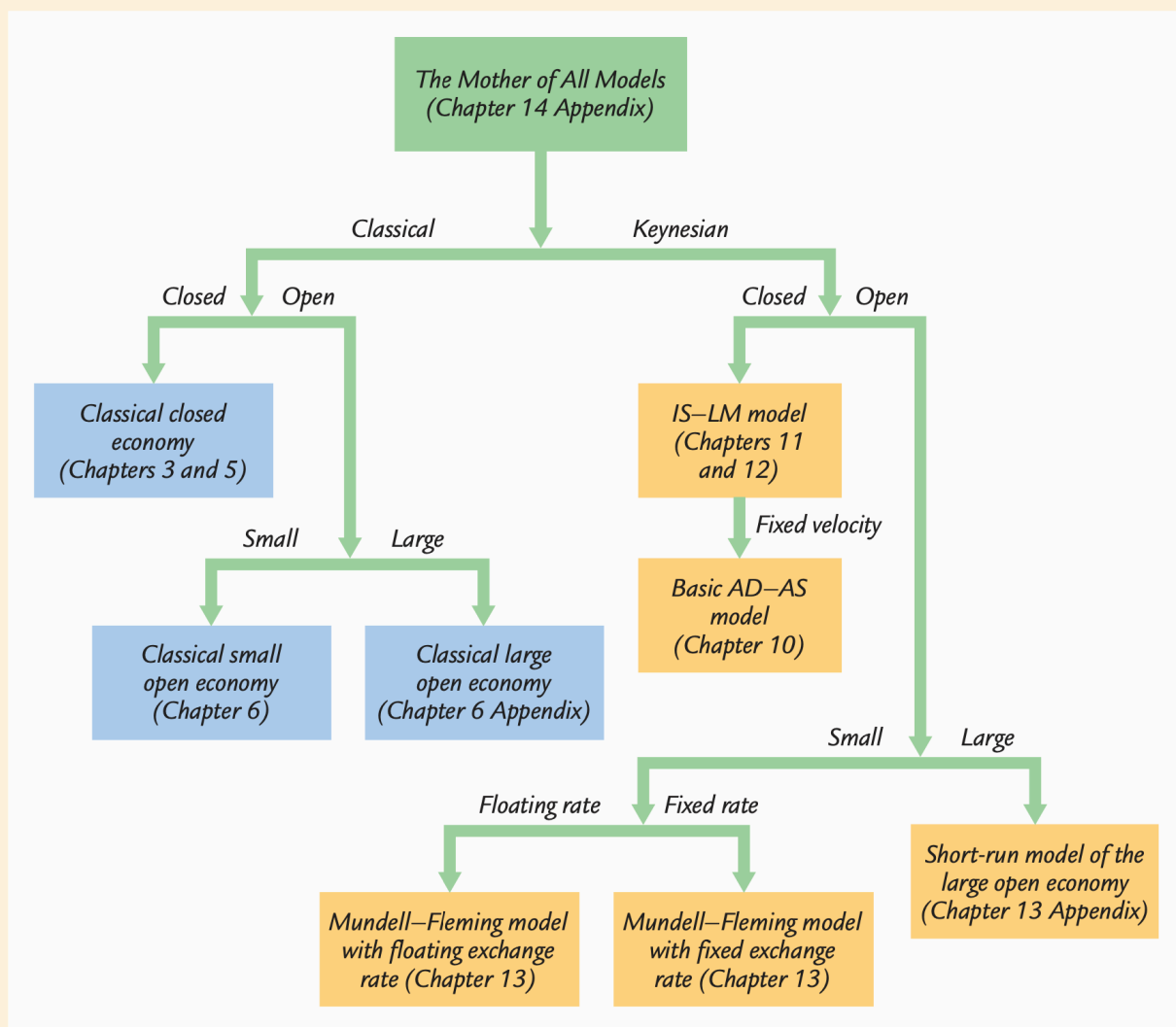
图 14 - 6 呈现了一个示意图, 它阐释了不同的模型是如何相互联系的。特别地, 它说明了从上面的大型综合模型开始, 你可以如何得到前面各章考察的一些模型。步骤如下:

1. 古典或凯恩斯主义? 你决定你是要一个古典的特例 (当 $P = EP$ 或 α 为零时就是这种情况, 因此产出处于自然水平) 还是凯恩斯主义的特例 (当 α 为无穷大时就是这种情况, 因此价格水平完全固定)?
2. 封闭还是开放? 你决定你是要一个封闭经济 (当资本流动 CF 总是为零时就是这种情况) 还是开放经济 (允许 CF 不为零)?
3. 小型还是大型? 如果你要一个开放经济, 你决定你是要一个小型经济 (CF 在世界利率 r^* 上具有无限弹性) 还是大型经济 (国内利率不由世界利率所固定)?
4. 浮动还是固定? 如果你考察一个小型开放经济, 你决定汇率是浮动的 (中央银行固定货币供给) 还是固定的 (中央银行允许货币供给调整)?
5. 流通速度固定? 如果你考察一个满足价格固定这一凯恩斯假设的封闭经济, 你决定你是否要集中讨论流通速度外生固定的特例。

通过作出这一系列的模型化假设，你就将一个更加完整和复杂的模型转变成了一个更加简单和范围更窄的特例，这样的特例更加容易理解和使用。

在思考现实世界时，重要的是谨记所有模型及其简化性假设。这些模型中的每一个都对经济的某个方面提供了见解。

FIGURE 14-6



How Models Are Related This schematic diagram illustrates how the large, comprehensive model presented in this appendix is related to the smaller, simpler models developed in earlier chapters.