

菲利普斯曲线：通胀和失业的短期取舍

宏观经济中最重要的关系就是菲利普斯曲线。

— 乔治·阿卡洛夫 (George Akerlof, 2001 年经济学诺奖得主)

- 我们在上一章学习了总供给 (AS) 理论，并在“名义工资只升不降”的假设下推导出了向上倾斜的总供给曲线。
- 推导的关键在于劳动市场能否出清。从自然状态出发，
 1. 当 P 上升时，名义工资 W 会相应上升使得实际工资 W/P 保持不变 \Rightarrow 劳动市场均衡数量 L 不变 \Rightarrow 总供给不变。
 2. 当 P 下降时，名义工资 W 保持不变 \Rightarrow 实际工资 W/P 过高，劳动市场供给大于需求 \Rightarrow 劳动市场中的雇佣人数 L 下降 \Rightarrow 总供给下降
- 如果你忘了上述内容，请及时复习

我们还介绍了另一种形式的总供给曲线：

$$Y = Y^* + \alpha(P - P^E) \quad (\text{AS})$$

其中：

- Y^* 表示自然产出
- P^E 表示人们对价格的预期
- 固定预期 P^E ，这个总供给曲线一直是向上倾斜的，即 Y 随 P 上升而上升

这个包含价格预期的方程也可以写成 $Y - Y^* = \alpha(P - P^E)$ 。

- 实际产出和自然状态的偏离 ($Y - Y^*$) 正比于实际价格和人们预期的偏离 ($P - P^E$)

推导 Phillips curve

菲利普斯曲线可以从方程 (AS) 推导得到。

步骤一. 总供给方程可以写为

$$P = P^E + \frac{1}{\alpha}(Y - Y^*)$$

我们在方程右边加入扰动项 v ，它表示使总供给曲线移动的外生事件（如石油冲击）

$$P = P^E + \frac{1}{\alpha}(Y - Y^*) + v \quad (1)$$

步骤二. 为了从价格水平得到通胀, 我们在方程两边同时减去上一年的价格水平 P_{-1}

$$P - P_{-1} = P^E - P_{-1} + \frac{1}{\alpha}(Y - Y^*) + v \quad (2)$$

左边的 $P - P_{-1}$ 就是通胀率 π , 右边的 $P^E - P_{-1}$ 表示预期的通胀率。

- 这里大家可能会感到疑惑: 通胀的计算不应该是 $\frac{P-P_{-1}}{P_{-1}}$ 么? 实际上, 这里的 P 应该解释为价格水平 (s) 的对数。根据对数的性质,

$$P - P_{-1} = \log(s) - \log(s_{-1}) = \log\left(\frac{s}{s_{-1}}\right) = \log\left(1 + \frac{s - s_{-1}}{s_{-1}}\right) \approx \frac{s - s_{-1}}{s_{-1}}$$

步骤三. 为了从产出转向失业率, 我们需要用到奥肯定律: $\frac{1}{\alpha}(Y - Y^*) = -\beta(u - u^*)$.

代入方程 (2) 可得:

$$\pi = \pi^E - \beta(u - u^*) + v \quad (3)$$

方程 (3) 就是大名鼎鼎的菲利普斯曲线 (Phillips Curve, PC), 它表示通胀由三种因素决定

- 预期的通胀率
- 失业对自然状态的偏离 ($u - u^*$), 即周期性失业
- 供给冲击 v

PC 与 AS 的关系

- 上述推导说明, 菲利普斯曲线 (PC) 和向上倾斜的总供给曲线 (AS) 是等价的
- 同时, 这两个方程都说明了实际变量和名义变量在短期之间的联系。
 - 菲利普斯曲线反映了失业 (实际变量) 和通胀 (名义变量) 之间的联系
 - 向上倾斜的总供给曲线反映了产出 (实际变量) 和价格 (名义变量) 之间的联系
 - 古典二分法 (名义变量不影响实际变量) 在短期内失效
- 两者的不同之处在于, PC 在研究失业与通胀时更方便 ($\pi = \pi^E - \beta(u - u^*) + v$), AS 在研究产出和价格水平的关系时更方便

适应性预期和通胀惯性

- 如果人们根据最近观察到的通胀来预测下一期的通胀, 这种预期叫作 “适应性预期”: $\pi^E = \pi_{-1}$

- 这种情形下的 PC 形式为：

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

- 第一项 π_{-1} 说明通胀具有惯性 (inertia)，就像物理学中的某个匀速运动的物体，如果没有其他作用因素通胀会一直保持下去。
- 思考：如果通胀具有惯性，总供给和总需求曲线会如何变动？（答案见讲义最末）

导致通胀变化的两个因素

- PC 方程的二、三项表示影响通胀的另外两个力量
- 第二项 $-\beta(u - u^*)$ 表示周期性失业对通胀的影响。低失业率会拉高通胀，高失业会拉低通胀。
 - 这一般被称作“需求拉动型通胀”(demand-pull inflation).
 - 教材将“需求拉上型通胀”视作总需求变动引起的通胀，见 P146 的图

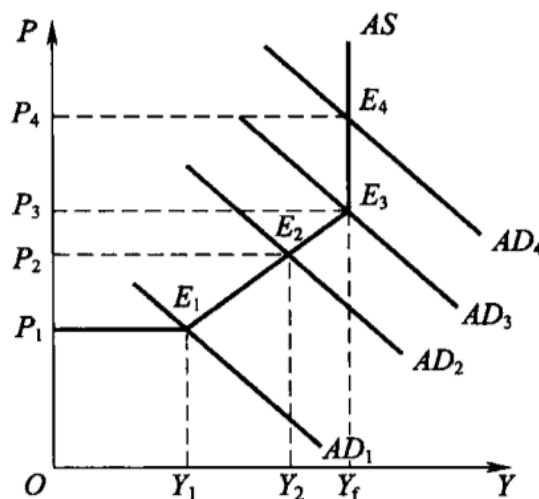


图 1: 需求拉上型通胀 (P146)

- 第三项 v 表示供给冲击对通胀的影响，即成本推动型通胀 (cost-push inflation).
 - 如大宗商品价格下降，这会导致企业的生产成本下降 (v 为负)，故通胀下降
 - 教材将“成本推动型”通胀解释为总供给变动引起的通胀，见 P148 的图
- 注：课本还介绍了所谓“结构型通胀”，它表示由经济结构型变化导致的物价上涨 (P148)。这个概念了解即可，它在 PC 中没体现出来。

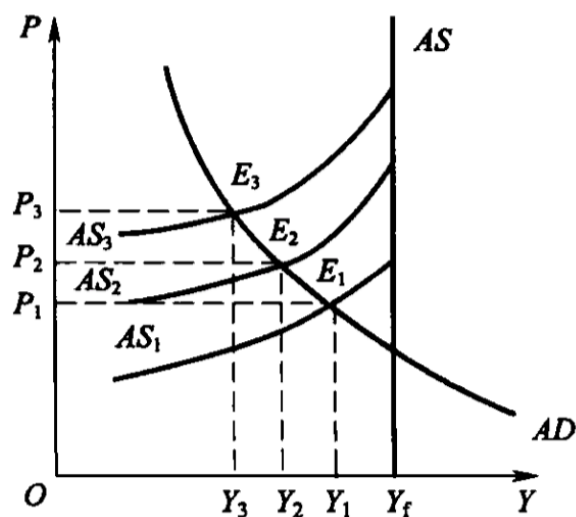


图 2: 成本推动型通胀 (P148)

小结

- 菲利普斯曲线 (PC) 说明, 通胀取决于 (i) 人们对通胀的预期、(ii) 失业率对自然水平的偏离和 (iii) 供给冲击。
- 当政策制定者调控总需求时, 她在短期内会面临通胀和失业之间的取舍关系。
- 通胀的类型包括需求拉动型通胀, 成本推动型通胀和结构型通胀。
- 课本还介绍了所谓“长期的菲利普斯曲线” (P159)。我们知道, 长期内古典二分法成立 (名义量不影响实际量), 所以长期内的 PC 一定是垂直的, 即失业率 u 固定在自然水平。
- 最后, 我们之前讲义还介绍过理性预期下的“菲利普斯曲线”。在下一章《宏观经济政策》中, 我们还会再接触理性预期。限于数学工具限制, 我们这门课不可能推导包含理性预期的模型。同学们只需牢记: “理性预期会使所有政策效果大打折扣。”
- 教材 P161: 理性预期下 $\pi^E = \pi$, 此时货币政策总体上是无效的。¹

思考题答案如下:

总供给和总需求曲线会持续向上移动

¹ 这句话其实是错的, 现代宏观经济学 99% 的模型都是理性预期模型, 照样可以讨论货币政策, 比如下一章中的“相机抉择”和“规则行事”。大家知道它是错的就行, 但万一考试考了, 就按照错的写算了。