

第五章

通货膨胀：其原因、影响与社会成本

陈希路

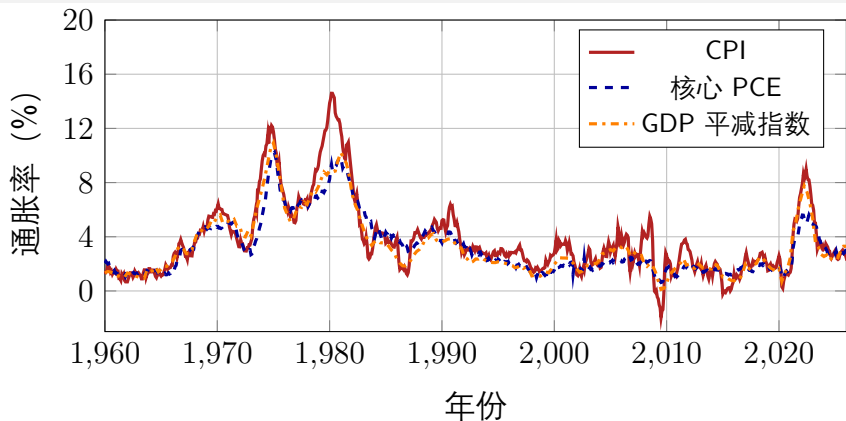
暨南大学经济学院

2026 秋

本章学习要点

- 古典通货膨胀理论
 - 原因
 - 影响
 - 社会成本
- 古典——假设价格具有弹性且市场出清
- 适用于长期

美国通货膨胀及其趋势，1960–2025



三种通胀指标的 12 个月同比变化。长期趋势：1960 年代低而稳定，1970 年代因石油冲击高企，1980 年代后回落至 2% 附近。数据来源：美国劳工统计局（CPI）、美联储（核心 PCE）、美国经济分析局（GDP 平减指数），均经 FRED。

货币数量论

- 一个将通货膨胀率与货币供给增长率联系起来的简单理论
- 始于流通速度的概念

流通速度

- 基本概念：货币流通的速率
- 定义：在给定时间内，平均每张钞票易手的次数
- 举例：2021 年，
 - 交易总额为 5,000 亿美元
 - 货币供给 = 1,000 亿美元
 - 平均每美元在 2021 年被使用五次
 - 因此，流通速度 = 5

流通速度（续）

这引出了以下定义：

$$V = \frac{T}{M}$$

- V = 流通速度
- T = 所有交易的价值
- M = 货币供给

流通速度（续）

用名义 GDP 作为总交易的替代变量。那么，

$$V = \frac{P \times Y}{M}$$

- P = 产出价格（GDP 平减指数）
- Y = 产出数量（实际 GDP）
- $P \times Y$ = 产出价值（名义 GDP）

数量方程式

- 数量方程式

$$M \times V = P \times Y$$

- 由前述流通速度的定义推导而来
- 它是一个恒等式：根据变量的定义而成立

货币需求与数量方程式

- M/P = 实际货币余额
 - 货币供给的购买力
- 一个简单的货币需求函数：

$$\left(\frac{M}{P}\right)^d = kY$$

- 其中 k = 人们希望对每美元收入持有的货币量，是外生的

货币需求与数量方程式

- 货币需求：

$$\left(\frac{M}{P}\right)^d = kY$$

- 数量方程式：

$$M \times V = P \times Y$$

- 两者之间的联系：

$$k = \frac{1}{V}$$

- 当人们相对于收入持有大量货币时 (k 很大)，货币不频繁易手 (V 很小)

回到货币数量论

- 始于数量方程式

$$M \times V = P \times Y$$

- 假设 V 是常数且外生： $V = \bar{V}$
- 那么，数量方程式变为：

$$M \times \bar{V} = P \times Y$$

货币数量论（续）

- 价格水平如何决定：
 - 当 V 不变时，货币供给决定了名义 GDP，即 $P \times Y$
 - 实际 GDP 由经济的要素供给以及生产函数（第 3 章）决定
 - 价格水平为

$$P = \frac{M \times \bar{V}}{Y}$$

货币数量论（续）

- 回顾第 2 章：乘积的增长率等于各增长率之和。
- 增长率形式的数量方程式：

$$\frac{\Delta M}{M} + \frac{\Delta V}{V} = \frac{\Delta P}{P} + \frac{\Delta Y}{Y}$$

- 货币数量论假设 V 是常数，因此 $\frac{\Delta V}{V} = 0$

货币数量论（续）

表示通货膨胀率：

$$\pi = \frac{\Delta P}{P}$$

前面页面的结果：

$$\frac{\Delta M}{M} = \frac{\Delta P}{P} + \frac{\Delta Y}{Y}$$

解这个结果：

$$\pi = \frac{\Delta M}{M} - \frac{\Delta Y}{Y}$$

货币数量论（续）

- 正常的经济增长需要一定量的货币供给增长以促进交易的增长
- 超过此数量的货币增长导致通货膨胀

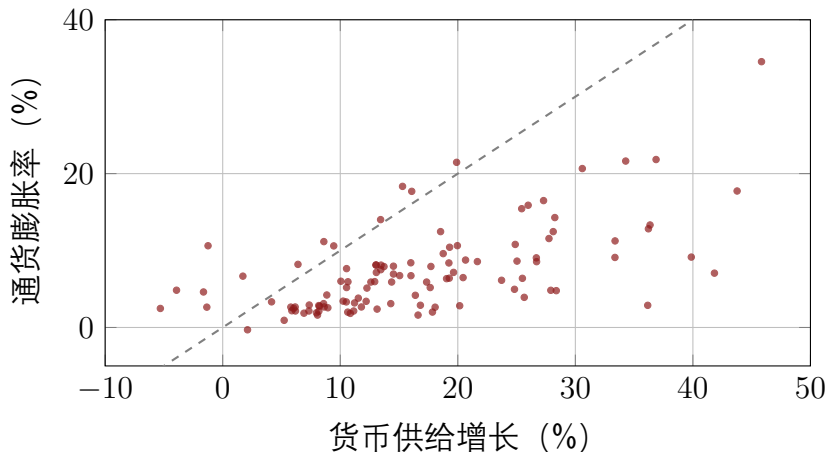
货币数量论（续）

- $\frac{\Delta Y}{Y}$ 取决于：
 - 生产要素的增长，以及
 - 技术进步
- 我们目前将所有这些视为给定
- 因此，数量论预测货币增长率的变化与通货膨胀率之间存在一一对应的关系

用数据检验数量论

- 货币数量论意味着：
 - ① 货币增长率较高的国家应有较高的通货膨胀率
 - ② 一国通货膨胀率的长期趋势应与其货币增长率的长期趋势相似
- 数据是否与这些推论一致？

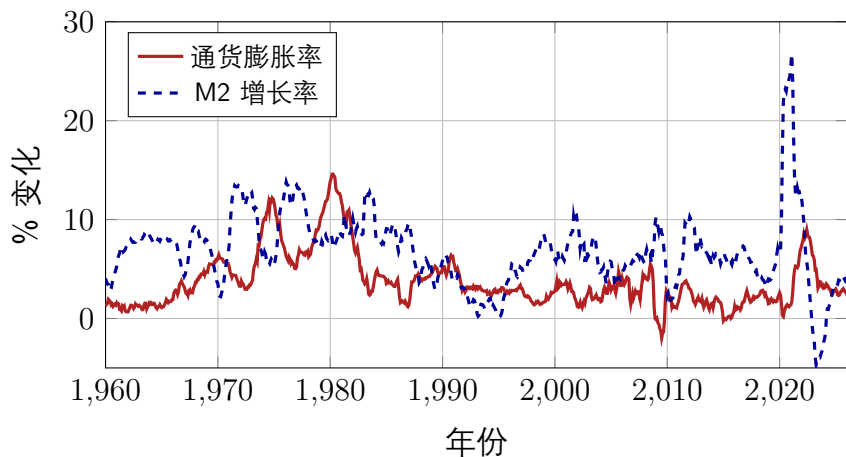
通货膨胀与货币增长的国际数据



数据点：各国通胀率与货币增长率。45 度虚线为数量论预测 ($\pi = \Delta M/M$)。数据来源：曼昆

《宏观经济学》教材跨国数据 (111 个国家, 原 deck 嵌入图表)。

美国通货膨胀与货币增长，1960–2025



CPI 同比通胀率与 M2 同比增长率。通货膨胀与货币增长具有相同的长期趋势，正如数量论所预测的那样。数据来源：美国劳工统计局、美联储（经 FRED）。

铸币税

- 为了在不增加税收或出售债券的情况下增加支出，政府可以印制货币
- 通过印制货币筹集的收入被称为铸币税
- 通货膨胀税：
 - 印制货币以筹集收入导致通货膨胀
 - 通货膨胀就像是对持有货币的人和其他名义资产征收的一种税

通货膨胀与利率

- 名义利率, i
 - 未经通货膨胀调整
 - 持有货币的机会成本
- 实际利率, r
 - 经通货膨胀调整后:

$$r = i - \pi$$

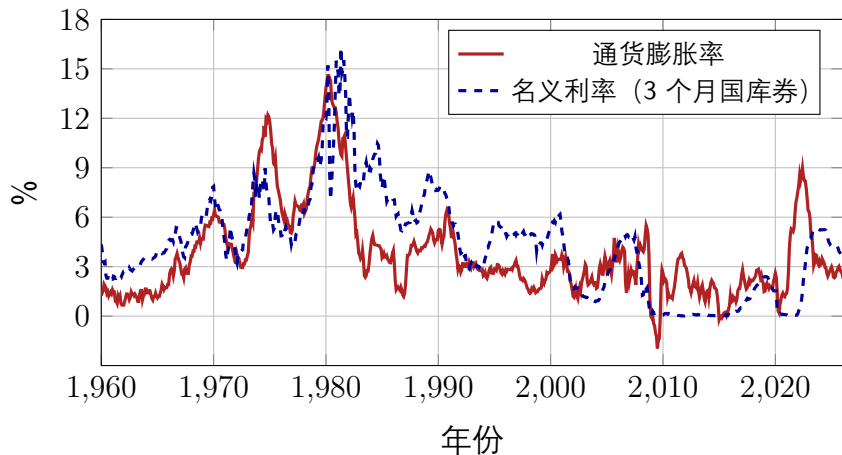
费雪效应

- 费雪方程：

$$\dot{i} = r + \pi$$

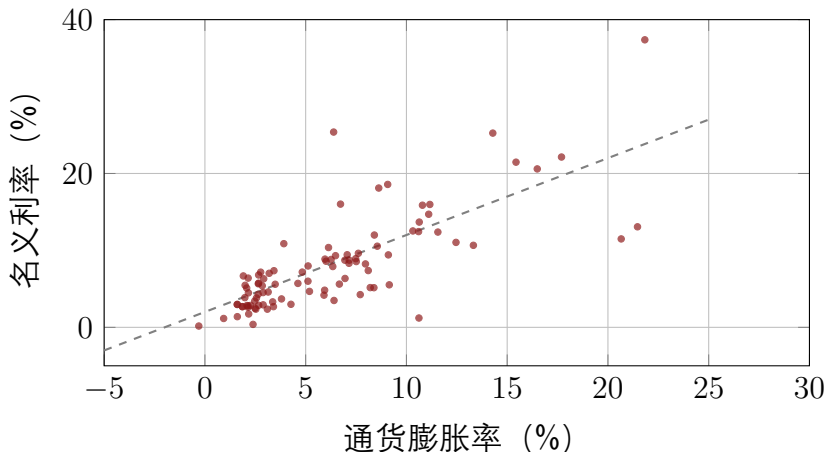
- 第 3 章： $S = I(r)$ 决定了 r
- 因此， π 的增加会导致 i 的等量增加
- 这种一一对应的关系被称为费雪效应

美国通货膨胀与名义利率，1960–2025



CPI 同比通胀率与 3 个月国库券利率。数据来源：美国劳工统计局、美联储 (经 FRED)。

96 个国家的通货膨胀与名义利率，2000–2010



数据点：各国通货膨胀率与名义利率（96 个国家，2000–2010 年）。虚线表示费雪效应

($i = r + \pi$, $r \approx 2\%$)。数据来源：曼昆《宏观经济学》教材跨国数据（原 deck 嵌入图表）。

课堂练习：应用理论

- 假设 V 是常数, M 以每年 5% 增长, Y 以每年 2% 增长, 且 $r = 4\%$.
 - a. 求解 π (名义利率)
 - b. 如果美联储将货币增长率每年提高 2 个百分点, 求 π 的变化
 - c. 假设 Y 的增长率降至每年 1%
 - π 会怎样变化?
 - 如果美联储希望保持 π 不变, 它必须做什么?

答案：应用理论

- a. 首先，求 $\pi = \frac{\Delta M}{M} - \frac{\Delta Y}{Y} = 5\% - 2\% = 3\%$ 。然后，求 $i = r + \pi = 4\% + 3\% = 7\%$
- b. $\Delta\pi = 2\%$ ，与货币增长率的增量相同
- c. 如果美联储什么都不做， $\Delta\pi = 1\%$ ($\pi = 5\% - 1\% = 4\%$)
- 为防止通货膨胀上升，美联储必须将货币增长率每年降低 1 个百分点

两种实际利率

- 符号说明：
 - π = 实际通货膨胀率（在发生后才知道）
 - $E\pi$ = 预期通货膨胀率
- 两种实际利率：
 - $i - E\pi$ = 事前实际利率
 - 人们在购买债券或贷款时预期的实际利率
 - $i - \pi$ = 事后实际利率
 - 实际实现的实际利率

货币需求与名义利率

- 在货币数量论中，实际货币余额需求仅取决于实际收入 Y
- 货币需求的另一个决定因素：
 - 名义利率， i
 - 持有货币（而非债券或其他有息资产）的机会成本
- 因此， i 上升 $\Rightarrow$ 货币需求下降

货币需求函数

- $(M/P)^d$ = 实际货币需求, 依赖
 - 负相关于 i
 - i 是持有货币的机会成本
 - 正相关于 Y
 - 更高的 $Y \Rightarrow$ 更多的支出 $\Rightarrow$ 更高的货币需求
- L 用于货币需求函数, 因为货币是最具流动性的资产

$$\left(\frac{M}{P}\right)^d = L(i, Y)$$

货币需求函数

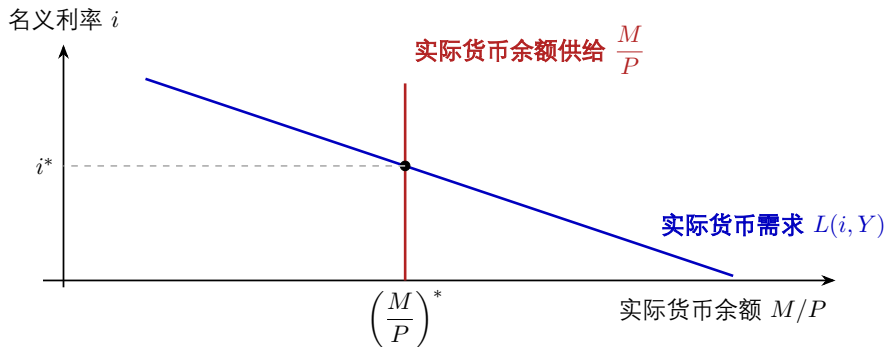
- 当人们决定持有货币还是债券时，他们不知道通货膨胀最终会是多少
- 因此，与货币需求相关的名义利率是

$$i = r + E\pi$$

- 货币需求函数：

$$\left(\frac{M}{P}\right)^d = L(i, Y) = L(r + E\pi, Y)$$

均衡



均衡条件： $M/P = L(i, Y)$ 。价格水平 P 调整，使实际货币余额供给等于需求。

各变量如何决定

- 均衡条件:

$$\frac{M}{P} = L(r + E\pi, Y)$$

变量	在长期中如何决定
----	----------

M	外生（由美联储决定）
-----	------------

r	调整以确保 $S = I$ （第 3 章）
-----	-----------------------

Y	$Y = F(\bar{K}, \bar{L})$ （第 3 章）
-----	-----------------------------------

P	调整以确保 $\frac{M}{P} = L(r + E\pi, Y)$
-----	--------------------------------------

价格水平 P 由均衡条件 $\frac{M}{P} = L(r + E\pi, Y)$ 解出。

如何对 M 反应

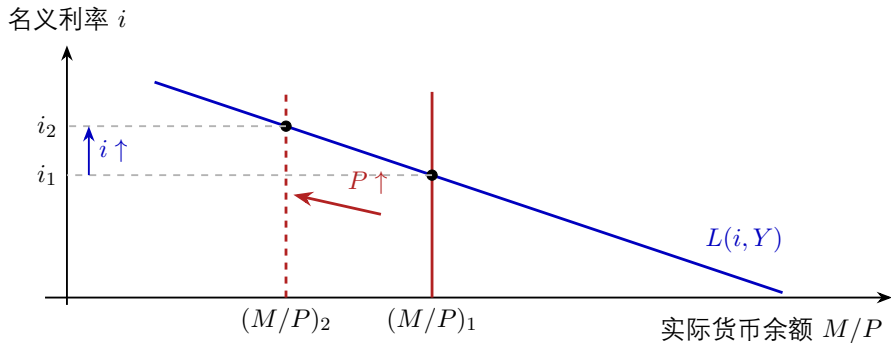
$$\frac{M}{P} = L(r + E\pi, Y)$$

- 对于给定的 r 、 Y 和 $E\pi$:
 - M 的变化导致 P 以相同的百分比变化
 - 正如货币数量论所言
- 然而在现实中, M 的变化可能改变 $E\pi$
- 因此, 货币对价格的影响比简单的货币数量论所暗示的更为复杂

那么预期通货膨胀呢？

- 在长期中，人们不会持续高估或低估通货膨胀
- 因此，平均而言 $E\pi = \pi$
- 在短期中， $E\pi$ 可能随着人们获得新信息而变化
 - 例如：美联储宣布将增加明年的 M
 - 人们将预期明年的 π 更高，因此 $E\pi$ 上升
 - 这影响了当前的 P ，即使 M 尚未变化

如何对 $E\pi$ 反应



费雪效应： $E\pi \uparrow \Rightarrow i = r + E\pi$ 上升 $\Rightarrow$ 持有货币的机会成本上升 $\Rightarrow$ 货币需求下降 $\Rightarrow$ 价格水平 $P \uparrow$ ，使 (M/P) 下降以恢复均衡。

关于通货膨胀的古典观点

- 古典观点：价格水平的变化仅仅是计量单位的变化
- 那么，为什么通货膨胀是一个社会问题？

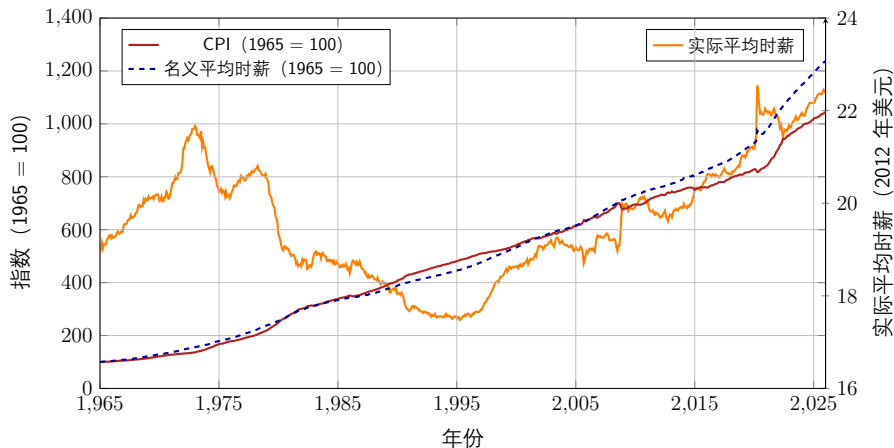
课堂练习：讨论题

- 为什么通货膨胀是好事？通货膨胀有哪些好处？
 - 列出你能想到的所有好处
- 为什么通货膨胀是坏事？通货膨胀给社会带来了哪些成本？
 - 列出你能想到的所有成本
- 像经济学家一样思考：基于前面的页面，当前更大的问题是过低的通货膨胀还是过高的通货膨胀？

一个常见的误解

- 常见误解：通货膨胀降低了实际工资
- 这仅在短期中成立
 - 在短期中，名义工资由合同固定
- (第 3 章) 在长期中，实际工资由以下因素决定：
 - 劳动供给和劳动的边际产品，
 - 而非价格水平或通货膨胀率
- 请看数据……

CPI 与平均时薪，1965–2025



长期中，CPI 与名义工资同比例上升，而实际工资（右轴，2012 年美元）基本不变。数据来源：美国劳工统计局（经 FRED，CPIAUCSL、AHETPI）。

通货膨胀的社会成本

- 分为两类：
 - ① 预期通货膨胀下的成本
 - ② 通货膨胀与人们预期不同时的成本

预期通货膨胀的成本：1. 鞋皮成本

- 定义：为规避通货膨胀税而减少货币余额所产生的成本与不便
- 实际货币余额 M/P
- 记住：在长期中，通货膨胀不影响实际收入或实际支出
- 因此，相同的月度支出但更低的平均货币持有量意味着需要更频繁地去银行提取更少金额的现金

预期通货膨胀的成本：2. 菜单成本

- 定义：改变价格的成本
- 举例：
 - 印刷新菜单的成本
 - 印刷和邮寄新目录的成本
- 通货膨胀越高，企业越频繁地改变价格并承担这些成本

预期通货膨胀的成本： 3. 相对价格扭曲

- 面临菜单成本的企业不经常改变价格
- 举例：
 - 一家企业每年 1 月发布新目录
 - 随着全年总体价格水平的上升，该企业的相对价格将下降
- 不同企业在不同时间改变其价格
 - 导致相对价格扭曲
 - 造成资源配置中的微观经济低效率

预期通货膨胀的成本：4. 不公平的税收待遇

- 某些税收未根据通货膨胀进行调整，如资本利得税
- 举例：
 - 1 月 1 日：你购买了价值 10,000 美元的 IBM 股票
 - 12 月 31 日：你以 11,000 美元卖出该股票
 - 因此你的名义资本利得为 1,000 美元（10%）
 - 假设在该年内通货膨胀率为 10%
 - 你的实际资本利得为 0 美元
 - 但政府要求你对 1,000 美元的名义收益纳税!!

预期通货膨胀的成本： 5. 普遍的不便

- 通货膨胀使得比较不同时期的名义值更加困难
- 这使长期财务规划变得复杂

未预期到的通货膨胀的额外成本：购买力的任意再分配

- 许多长期合同未指数化，而是基于 $E\pi$
- 如果 π 与 $E\pi$ 不同，那么一些人将以他人为代价获益
- 例如：借款人与贷款人
 - 如果 $\pi > E\pi$ ，则 $i - \pi < i - E\pi$ ，且购买力从贷款人转移到借款人
 - 如果 $\pi < E\pi$ ，则购买力从借款人转移到贷款人

高通货膨胀的额外成本：不确定性增加

- 当通货膨胀较高时，它更加多变和不可预测
- π 与 $E\pi$ 不同的情况更频繁地出现，且差异往往更大
 - 尽管并非系统性地为正或为负
- 因此，财富的任意再分配更可能发生
- 这造成了更高的不确定性，使风险厌恶者的处境更差

通货膨胀的一个好处

- 即使在均衡实际工资下降时，名义工资也极少被削减
 - 这阻碍了劳动力市场出清
- 通货膨胀使实际工资能在不削减名义工资的情况下达到均衡水平
- 因此，适度的通货膨胀改善了劳动力市场的运作

恶性通货膨胀

- 常见定义：每月 50%
- 上述温和通胀的所有成本在恶性通货膨胀下变得极其巨大
- 货币不再发挥价值储藏的功能，且
- 货币可能无法行使其其他职能
 - 计价单位、交易媒介
 - 人们可能以物物交换或稳定的外国货币进行交易

什么导致了恶性通货膨胀？

- 恶性通货膨胀由过度的货币供给增长引起：
 - 当中央银行印制货币时，价格水平上升
 - 如果印钞速度足够快，结果就是恶性通货膨胀

恶性通货膨胀的一些例子

国家	时期	CPI 通胀率（年%）	M2 增长率（年%）
以色列	1983–85	338%	305%
巴西	1987–94	1,256%	1,451%
玻利维亚	1983–86	1,818%	1,727%
乌克兰	1992–94	2,089%	1,029%
阿根廷	1988–90	2,671%	1,583%
刚果民主共和国/扎伊尔	1990–96	3,039%	2,373%
安哥拉	1995–96	4,145%	4,106%
秘鲁	1988–90	5,050%	3,517%
津巴布韦	2005–07	5,316%	9,914%

为什么政府会制造恶性通货膨胀

- 当政府无法增加税收或出售债券时，它必须通过印制货币来为支出增加融资
- 理论上，解决恶性通货膨胀的方法很简单：
 - 停止印制货币
- 在现实世界中，这需要剧烈且痛苦的财政紧缩

两次世界大战之间德国的恶性通货膨胀

- 1923 年，德国经历了历史上最著名的恶性通货膨胀之一
- 价格在数周内成千上万倍地上涨
- 货币急剧贬值，人们以手推车搬运现金购买面包
- 根源：政府通过印制货币为巨额战争赔款与财政赤字融资

古典二分法

- 实际变量：
 - 以实物单位衡量——数量和相对价格
 - 例如：
 - 生产的产出数量
 - 实际工资：每小时工作获得的产出
 - 实际利率：今天借出一单位产出未来获得的产出

古典二分法

- 名义变量：
 - 以货币单位衡量
 - 例如：
 - 名义工资：每小时工作的美元数
 - 名义利率：今天借出一美元未来获得的美元数
 - 价格水平：购买一篮子代表性商品所需的美元数量

古典二分法

- 注意：
 - 实际变量在第 3 章中解释
 - 名义变量在第 5 章中解释
- 古典二分法：
 - 古典模型中将实际变量和名义变量在理论上分离
 - 这意味着名义变量不影响实际变量
- 货币中性：
 - 货币供给的变化不影响实际变量
 - 在现实世界中，货币在长期中近似是中性的

古典二分法

- 货币中性：
 - 货币供给的变化不影响实际变量
 - 在现实世界中，货币在长期中近似是中性的

本章小结

- 流通速度：名义支出与货币供给的比率，即货币易手的速率
- 货币数量论
 - 假设流通速度是常数
 - 得出货币增长率决定通货膨胀率的结论
 - 适用于长期
 - 与跨国和时间序列数据一致

本章小结

- 名义利率
 - 等于实际利率 + 通货膨胀率
 - 持有货币的机会成本
- 费雪效应：名义利率与预期通货膨胀——对应变动
- 货币需求
 - 在数量论中仅取决于收入
 - 也取决于名义利率
 - 如果是这样，那么预期通货膨胀的变化会影响当前价格水平

本章小结

- 通货膨胀的好处
 - 允许名义工资进行调整
- 通货膨胀的成本
 - 预期通货膨胀：
 - 鞋皮成本、菜单成本、税收和相对价格扭曲、为通货膨胀校正数据的不便
 - 未预期到的通货膨胀：
 - 以上所有成本加上债权人与债务人之间财富的任意再分配

本章小结

- 恶性通货膨胀：
 - 由政府为弥补预算赤字而印制货币导致的快速货币供给增长引起
 - 停止它需要进行财政改革以消除政府印制货币的必要

本章小结

- 古典二分法：
 - 在古典理论中，货币是中性的——不影响实际变量
 - 因此，我们可以不参照名义变量来研究实际变量如何决定
 - 然后，货币市场均衡决定价格水平和所有名义变量
 - 大多数经济学家认为经济在长期中以这种方式运行

1. 以下哪个方程用于推导货币数量论？

- A. $Y = F(K, L)$
- B. $r = i - \pi$
- C. $\frac{M}{P} = L(r + E\pi, Y)$
- D. $MV = PY$

1. 以下哪个方程用于推导货币数量论？

- A. $Y = F(K, L)$
- B. $r = i - \pi$
- C. $\frac{M}{P} = L(r + E\pi, Y)$
- **D. $MV = PY$**

2. 货币的收入流通速度告诉我们：

- A. 银行处理存款和取款的速度
- B. 在给定时期内，一美元纸币进入某人收入的次数
- C. 银行请求获得准备金与美联储回应这些请求之间的时滞
- D. 与货币供给配对时的实际 GDP 规模

2. 货币的收入流通速度告诉我们：

- A. 银行处理存款和取款的速度
- B. 在给定时期内，一美元纸币进入某人收入的次数
- C. 银行请求获得准备金与美联储回应这些请求之间的时滞
- D. 与货币供给配对时的实际 GDP 规模

3. 关于货币增长与通货膨胀的关系，以下哪项是正确的？

- A. 月度数据比跨数十年的数据更好地显示了货币供给增长对通货膨胀的影响
- B. 通货膨胀与货币增长呈反向关系
- C. 货币供给增长与通货膨胀之间存在强相关性
- D. 通货膨胀是实际产出增长的函数，而非货币供给增长的函数

3. 关于货币增长与通货膨胀的关系，以下哪项是正确的？

- A. 月度数据比跨数十年的数据更好地显示了货币供给增长对通货膨胀的影响
- B. 通货膨胀与货币增长呈反向关系
- C. 货币供给增长与通货膨胀之间存在强相关性
- D. 通货膨胀是实际产出增长的函数，而非货币供给增长的函数

4. 经济学家如何定义“铸币税”？

- A. 通过创造货币筹集的收入
- B. 征税的权力
- C. 对经济资源的最终控制
- D. 联邦法律对州法律的至上性

4. 经济学家如何定义“铸币税”？

- A. 通过创造货币筹集的收入
- B. 征税的权力
- C. 对经济资源的最终控制
- D. 联邦法律对州法律的至上性

5. 经济学家如何定义“实际利率”？

- A. 一年期国库券利率
- B. 名义利率与通货膨胀率之差
- C. 借款人根据其与贷款人之间的合同支付的利率
- D. 合同名义利率减去风险溢价

5. 经济学家如何定义“实际利率”？

- A. 一年期国库券利率
- **B. 名义利率与通货膨胀率之差**
- C. 借款人根据其与贷款人之间的合同支付的利率
- D. 合同名义利率减去风险溢价

6. 方程 $i = r + \pi$ 归功于谁：

- A. 米尔顿 弗里德曼
- B. 欧文 费雪
- C. 约翰 梅纳德 凯恩斯
- D. 安娜 J 施瓦茨

6. 方程 $i = r + \pi$ 归功于谁：

- A. 米尔顿 弗里德曼
- **B. 欧文 费雪**
- C. 约翰 梅纳德 凯恩斯
- D. 安娜 J 施瓦茨

7. 通货膨胀与名义利率之间：

- A. 彼此独立
- B. 高度正相关
- C. 高度负相关
- D. 非常弱地相关

7. 通货膨胀与名义利率之间：

- A. 彼此独立
- **B. 高度正相关**
- C. 高度负相关
- D. 非常弱地相关

8. 持有货币的机会成本是：

- A. 实际利率
- B. 通货膨胀率
- C. 生活成本
- D. 名义利率

8. 持有货币的机会成本是：

- A. 实际利率
- B. 通货膨胀率
- C. 生活成本
- D. 名义利率

9. 以下哪项不是预期通货膨胀的成本？

- A. 鞋皮成本
- B. 财富的任意再分配
- C. 菜单成本
- D. 资源错配

9. 以下哪项不是预期通货膨胀的成本？

- A. 鞋皮成本
- B. 财富的任意再分配
- C. 菜单成本
- D. 资源错配

10. 经济学家如何称呼实际变量与名义变量的理论分离？

- A. 货币数量论
- B. 新古典革命
- C. 古典二分法
- D. 价格指数化

10. 经济学家如何称呼实际变量与名义变量的理论分离？

- A. 货币数量论
- B. 新古典革命
- **C. 古典二分法**
- D. 价格指数化