

经济学原理课程笔记：货币供给机制详解

金禾经济研究中心

January 5, 2026

1 货币供给的微观机制 (Micro-foundations of Money Supply)

本节对货币供给模型进行详细的变量定义与数理推导。这是理解货币主义核心观点——“货币存量的变动主要源于基础货币或货币乘数的变动”——的基础。

1.1 变量定义 (Definitions)

我们首先定义构建货币总量的基本组件：

- **活期存款 (Demand Deposits, DD)**: 商业银行中的支票账户余额，存户可以随时提取或用于支付。
- **流通中的通货 (Currency, C)**: 公众手中持有的现钞（纸币与硬币）。
- **现金漏损率 / 通货比率 (Currency Ratio, c)**: 公众持有的通货与活期存款的比率。这反映了公众的流动性偏好和支付习惯。

$$c \equiv \frac{C}{DD} \quad (1)$$

- **狭义货币供给 (Narrow Money, M_1)**: 经济中用于交易的货币总量。

$$M_1 \equiv DD + C = DD + c \cdot DD = (1 + c)DD \quad (2)$$

- **银行准备金 (Bank Reserves, R)**: 商业银行持有的流动性资产，用于满足提款需求和法定要求。

$$R \equiv \text{商银在央行的存款} + \text{库存现金 (Vault Cash)}$$

- **准备金率 (Reserve Ratio, r)**: 银行持有的准备金与活期存款的比率。

$$r \equiv \frac{R}{DD} \quad (3)$$

注：笔记中 r 有时也记作 r_{dd} 或 γ 。

- **基础货币 (Monetary Base, B)**: 也称为**高能货币 (High-powered Money)**。它是央行的负债，是银行体系创造货币的基础。

$$B \equiv R + C = r \cdot DD + c \cdot DD = (r + c)DD \quad (4)$$

T.A. Note: 为什么叫“高能”货币？

基础货币 B 被称为“高能”，是因为每一单位的 B 能够支撑多于一单位的 M_1 。央行只能直接控制 B （通过公开市场操作），而 M_1 的最终数量还取决于银行和公众的行为（即乘数）。

1.2 货币乘数的推导 (Derivation of Money Multiplier)

结合方程 (2) 和 (4)，我们可以消去内生变量 DD ，找到 M_1 与 B 之间的关系。

由 (4) 可得活期存款规模：

$$DD = \frac{B}{r+c}$$

将其代入 (2)：

$$M_1 = (1+c) \left(\frac{B}{r+c} \right)$$

整理得到货币供给方程：

$$M_1 = \underbrace{\left(\frac{1+c}{r+c} \right)}_{MM} \cdot B \quad (5)$$

其中， MM 定义为**货币乘数 (Money Multiplier)**：

$$MM \equiv \frac{M_1}{B} = \frac{1+c}{r+c} \quad (6)$$

1.3 比较静态分析 (Comparative Statics)

作为芝加哥学派的经济学家，我们不仅关心公式本身，更关心**当行为参数发生变化时，货币供给如何反应**。这对理解金融危机至关重要。

1.3.1 1. 现金漏损率 c 的影响

考察当公众决定持有更多现金 (c 增加) 时，货币供给的变化。对 M_1 关于 c 求偏导：

$$\begin{aligned} \frac{\partial M_1}{\partial c} &= B \cdot \frac{\partial}{\partial c} \left(\frac{1+c}{r+c} \right) \\ &= B \cdot \frac{1 \cdot (r+c) - 1 \cdot (1+c)}{(r+c)^2} \\ &= B \cdot \frac{r-1}{(r+c)^2} \end{aligned}$$

符号判断：由于准备金率 r 必然小于 1（银行不会持有 100% 或更多的准备金用于放贷），即 $r < 1$ ，所以分子 $r-1 < 0$ 。

$$\frac{\partial M_1}{\partial c} < 0 \quad (7)$$

T.A. Note: 弗里德曼与大萧条的解释

这是一个极其重要的结论!

- **数学含义:** 如果 c 上升, 货币乘数下降, 导致 M_1 收缩。
- **经济直觉:** 当公众恐慌并从银行取现 (Bank Run) 时, c 急剧上升。现金离开了银行体系, 银行失去了创造信贷 (存款) 的基础。
- **历史案例:** 米尔顿·弗里德曼在《美国货币史》中论证, 1929-1933 年大萧条的严重性, 不是因为基础货币 B 减少了 (其实 B 还有所增加), 而是因为银行恐慌导致 c 飙升, 同时银行为了自保提高了 r , 导致货币乘数崩塌, 货币存量 M_1 锐减 1/3。

1.3.2 2. 基础货币 B 的影响

$$\frac{\partial M_1}{\partial B} = \frac{1+c}{r+c} > 0 \quad (8)$$

央行增加基础货币投放 (如购买国债), 货币供给增加。

1.3.3 3. 准备金率 r 的影响

虽然笔记底部被截断, 但我们可以补全推导:

$$\frac{\partial M_1}{\partial r} = B \cdot \frac{-(1+c)}{(r+c)^2} < 0 \quad (9)$$

如果银行持有更多准备金 (惜贷), 或者央行提高法定准备金率, 货币供给将减少。

注 1.1 (法定准备金率). 笔记最后提到 \bar{r} , 即法定存款准备金率 (Required Reserve Ratio)。

$$r \geq \bar{r}$$

实际准备金率 r 是法定准备金率 \bar{r} 与超额准备金率 (Excess Reserve Ratio) 之和。