

第四章、货币系统： 它是什么？如何起作用？

康明石



暨南大學經濟學院
SCHOOL OF ECONOMICS, JINAN UNIVERSITY

《宏观经济学》第 4 课

① 4.1 什么是货币

② 4.2 银行在货币系统中的作用

③ 4.3 中央银行如何影响货币供给

④ 4.4 结论

4.1 什么是货币？

- 货币 (money):

可以很容易地用于交易（高流通性）的资产存量。

- 货币的职能:

1. 计价单位 (unit of account)
2. 价值储藏手段 (store of value)
3. 交换媒介 (medium of exchange)

4.1 什么是货币？

货币的类型：

- 商品货币 v.s. 符号货币
- 法定货币 v.s. 私人货币

法定货币的演变

- 为了减少物物交换的麻烦，人们开始使用黄金作为货币（商品货币）。
- 若直接使用天然金块作为货币：检验黄金的成色与准确衡量重量很麻烦。
- 为了减少这种麻烦，政府可能会介入货币体系，标准化金币的成色和重量。
- 政府开始允许人们将黄金兑换成更易于携带的黄金券，并承诺人们可以随时用黄金券兑换黄金。
- 随着时间的流逝，黄金交换媒介的属性被黄金券取代。
- 政府不再允许钞票兑换固定数额的黄金，人们依然会继续使用钞票作为货币。（历史上，美元于 20 世纪 70 年代与黄金脱钩）
- 钞票就成了没有内在价值的法定货币。
- 最后在交换中使用货币成了一种社会习俗：每个人都认为法定货币有价值，因为他们预期其他人都认为法定货币有价值。

案例研究：雅浦岛人的货币和社会习俗

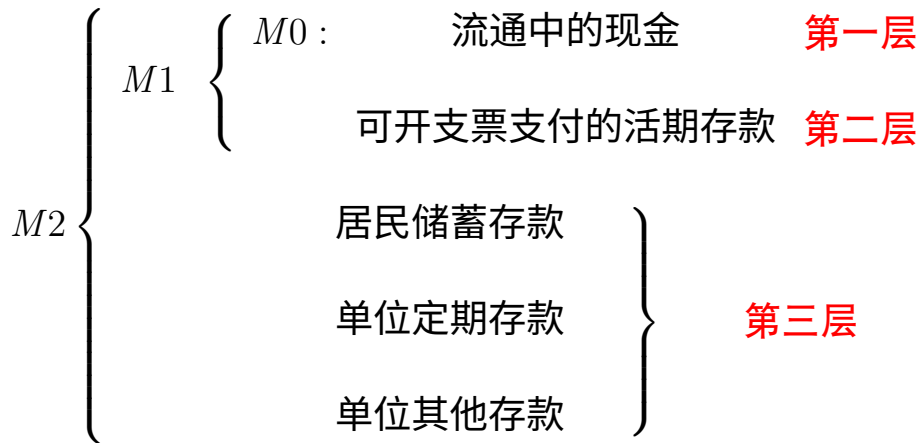
- 雅浦岛人传统的交换媒介是“费”，一种直径达 12 英尺的石轮。
- 大石轮并不是一种方便的货币形式，笨重而难以搬运。
- 后来，在交易的过程中，人们逐渐不搬运“费”，而只是改变“费”的占有权。
- 再后来，海边的极具价值的大石轮消失了。这时人们认为“费”的消失并不是所有者的过失，他对“费”的占有权依然生效。
- 甚至在几代人以后，已经没有一个存活的人见过传说中的大石轮时，对“费”的占有权在交换中仍然是有价值的。

案例研究：战俘营里的货币

- 在第二次世界大战期间的某些纳粹战俘营中发展出了一种不同寻常的商品货币。
- 人们在战俘营中依然需要交易，但是物物交易往往是低效率的。
- 最终，人们选择香烟作为交易媒介，或者说“货币”。
- 例如，一件衬衣价值 80 支香烟，帮人洗衣服可以换 2 支香烟。甚至不吸烟的人在交换中也愿意接受香烟，因为他们知道可以在未来用香烟交换某种自己喜欢的东西。

货币的衡量指标

- 存量指标
 - 按照流动性高低分层计算（各国口径不一致）
1. M0: 流通中的现金
 2. $M1 = \text{通货} + \text{活期存款}$ （包括旅行支票和其他可支取存款）
 3. $M2 = M1 + \text{定期存款等}$ （包括散户货币市场共同基金余额、货币市场存款账户）
 4. $M3 = M2 + \text{大额定期存款等}$ （包括回购协定、欧洲美元以及只为机构服务的货币市场共同基金余额）



货币供应量统计表

2021年3月

单位：亿元人民币

	余额	余额比同期增长%
货币和准货币 (M2)	2382899.6	8.96
货币 (M1)	647443.4 (27.2%)	3.49
流通中货币 (M0)	90825.2(14%)	7.72
单位活期存款	556618.2	11.85
准货币	1735456.2 (72.8%)	11.16
单位定期存款	412951.6	7.58
个人存款	1032441.2	10.66
其他存款	290063.5	18.68

注：货币供应量已包括住房公积金中心存款和非存款类金融机构在存款类金融机构的存款。

参考资料：信用卡和借记卡是如何适应货币体系的

- 度量货币量时不考虑信用卡。当你用信用卡购物时，发卡银行支付应付款额给商家。
- 借记卡内的账户余额则属于货币，具体来说属于“活期存款”，是 M1 的一部分。
- 信用卡虽然不是货币的一种形式，但对货币体系有着重要的影响：信用卡的普及会降低人们的货币需求。

- 我们的饭卡、公交卡算是法定货币吗？超市的礼品卡、手机充值卡呢？
- 比特币、狗狗币算是法定货币吗？
- 网络游戏中的金币算是法定货币吗？

- 1 4.1 什么是货币
- 2 4.2 银行在货币系统中的作用**
- 3 4.3 中央银行如何影响货币供给
- 4 4.4 结论

如何控制货币量

- 货币供给 (Money Supply)

在一个经济体中**向市场提供的货币量**称为货币供给。

- 货币政策 (Monetary Policy)

政府（中央银行）**对货币供给的控制**被称为货币政策。

最主要的货币政策是公开市场操作。

- 中央银行 (Central Bank)：货币政策由一国的中央银行控制。

在中国，中央银行称为**中国人民银行 (PBC)**

在美国，中央银行称为**联邦储备委员会 (FED)**

本章将货币供给按持有方式简单分为两类：

$$M = C + D,$$

其中

- M 为货币供给 (Money Supply)
- C 为通货 (Currency)
- D 为活期存款 (Deposit)

存款准备金制度

- 准备金：

银行得到的但没有贷放出去的存款称为准备金。

- 百分之百准备金银行制度：

银行把所有存款作为准备金持有，银行只是接受存款，把货币放在准备金中，并把货币保留到存款者提取为止。

- 部分准备金银行制度：

现代银行体系的一种管制形式。依法要求有关金融机构将其所吸收的存款的一定比例，以中央银行存款（或库存现金）的形式留作准备金。

示例问题

- 假设央行印了 1250 元人民币，并用这笔钱赎回了 A 同学手上的一笔国债。
- 你觉得央行的这一操作会使货币供给增加多少？

货币的创造过程

1. A 同学获得了 1250 元现金（通货）
2. A 同学将 1000 元现金 (80%的总现金) 存入甲银行
3. A 同学现在持有 250 元现金（C）和 1000 元活期存款（D）。

甲银行的资产负债表

资产	负债
准备金：1000	存款：1000

货币的创造过程

4. 甲银行将这 1000 元中的一部分借出去，留下一部分现金应对储户的取款需要。
假设甲银行给 B 同学借了 900 元 (即为 90% 的存款)。
5. B 同学把这笔钱中的 80% (即 720 元) 存入乙银行，其余作为现金持有。
6. 此时 B 同学持有 180 元现金 (C) 和 720 元活期存款 (D)

甲银行的资产负债表

资产	负债
准备金: 100	存款: 1000
贷款: 900	

乙银行的资产负债表

资产	负债
准备金: 720	存款: 720

货币的创造过程（续）

7. 乙银行又可以将准备金中的一部分贷出去，假设也是贷出 90%。获得贷款的人又将 80% 的钱存入银行。然后银行又把 90% 贷出去.....
8. 如此循环往复。请问最后货币供给能够增加多少？

货币的创造过程（续）

7. 乙银行又可以将准备金中的一部分贷出去，假设也是贷出 90%。获得贷款的人又将 80% 的钱存入银行。然后银行又把 90% 贷出去.....
8. 如此循环往复。请问最后货币供给能够增加多少？

	通货	存款	货币供给
A同学	250	1000	1250
B同学	$1000 \times 0.9 \times 0.2$	$1000 \times 0.9 \times 0.8$	1000×0.9
C同学	$1000 \times 0.9^2 \times 0.8 \times 0.2$	$1000 \times 0.9^2 \times 0.8^2$	$1000 \times 0.9^2 \times 0.8$
D同学	$1000 \times 0.9^3 \times 0.8^2 \times 0.2$	$1000 \times 0.9^3 \times 0.8^3$	$1000 \times 0.9^3 \times 0.8^2$
...
总计	$250 / (1 - 0.72)$	$1000 / (1 - 0.72)$	$1250 / (1 - 0.72) \approx 4464$

- 1 4.1 什么是货币
- 2 4.2 银行在货币系统中的作用
- 3 4.3 中央银行如何影响货币供给
- 4 4.4 结论

- 基础货币 (B):

公众以现金形式持有的货币和银行以准备金形式持有的货币之和。

- 存款准备金率 (rr):

银行持有的准备金 (R) 占存款 (D) 的比例。

$$rr = \frac{R}{D}$$

- 通货存款比 (cr):

人们持有的现金 (C) 与存款 (D) 之比。

$$cr = \frac{C}{D}$$

货币乘数（推导）

货币乘数为货币供给（M）与基础货币（B）之比

$$M = C + D, \quad (1)$$

$$B = C + R, \quad (2)$$

其中

- M 为货币供给 (Money Supply); C 为通货 (Currency); D 为储蓄 (Deposit);
- B 为基础货币 (Monetary Base); R 为准备金 (Reserve);

用 (1) 除以 (2) 得到:

$$\begin{aligned} \frac{M}{B} &= \frac{C + D}{C + R} = \frac{\frac{C}{D} + 1}{\frac{C}{D} + \frac{R}{D}}, \\ &= \frac{cr + 1}{cr + rr}. \end{aligned}$$

其中

- rr 为存款准备金率 (reserve-deposit ratio) $= R/D$;
- cr 为通货存款比 (currency-deposit ratio) $= C/D$;

- 刚刚的例子中，每个人 80% 的钱去银行，持有 20% 的现金。银行又留有 10% 的准备金，借出 90% 的存款。
- $cr = 25\%$, $rr = 10\%$

$$\frac{M}{B} = \frac{cr + 1}{cr + rr} = \frac{0.25 + 1}{0.25 + 0.1} \approx 3.571$$

- 案例中由于央行赎回国债，基础货币 B 增加了 1250 元。
- 因此货币增加了 $1250 \times 3.571 \approx 4464$ 元。

货币乘数（m）：货币供给与货币基础之比。

$$m := \frac{M}{B} = \frac{cr + 1}{cr + rr}$$

三种货币政策工具

- **公开市场操作** (open-market operation)：央行对政府债券的买卖（赎回与发放）。
- **法定准备金率** (reserve requirements)：央行施加给银行的最低存款准备金率的管制。
- **贴现率** (discount rate)：央行向银行发放贷款时所收取的利率。¹

$$M = B \times m = B \times \frac{cr + 1}{cr + rr}$$

¹当商业银行的准备金不能满足准备金要求时，便会向中央银行借款。

下面的政策会增加货币供给吗？

- 央行在公开市场操作中购买政府债券
- 央行降低了贴现率
- 法定准备金率上升了

货币供应量统计表

2021年3月

单位：亿元人民币

	余额	余额比同期增长%
货币和准货币（M2）	2382899.6	8.96
货币（M1）	647443.4 (27.2%)	3.49
流通中货币（M0）	90825.2(14%)	7.72
单位活期存款	556618.2	11.85
准货币	1735456.2 (72.8%)	11.16
单位定期存款	412951.6	7.58
个人存款	1032441.2	10.66
其他存款	290063.5	18.68

注：货币供应量已包括住房公积金中心存款和非存款类金融机构在存款类金融机构的存款。

- 货币供给（2021 年 3 月）：
 - 广义货币（M2）：2382899.6 亿
 - 狭义货币（M1）：647443.4 亿
 - 流通中的货币（M0）：90825.2 亿
- 存款准备金率的变化: <https://data.eastmoney.com/cjsj/ckzbj.html>

中国的货币供给情况（续）

- 通货存款比 (cr):

广义: 5.17%

狭义: 17.52%

- 存款准备金率 (rr):

广义: 18.95%

狭义: 64.20%

- 货币乘数 (m):

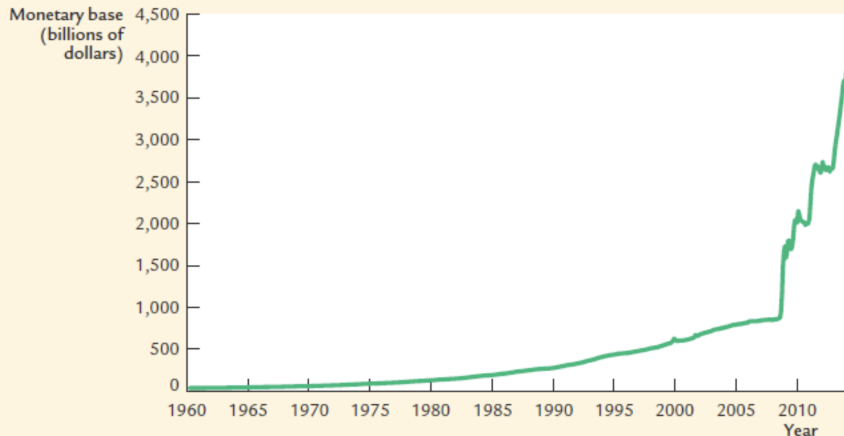
广义: 4.36

狭义: 1.44

- 公开市场操作、法定存款准备金率为最灵活也最常用的手段。
- 具有中国特色的一种工具是利率政策：调整金融机构人民币存贷款基准利率。改变利率会改变货币乘数构成中的 cr 。

基础货币的增加

FIGURE 4-1



The Monetary Base The monetary base has historically grown relatively smoothly over time, but from 2007 to 2014 it increased approximately fivefold. The huge expansion in the monetary base, however, was not accompanied by similar increases in M1 and M2.

TABLE 4-2

The Money Supply and Its Determinants: 1929 and 1933

	August 1929	March 1933
Money Supply	26.5	19.0
Currency	3.9	5.5
Demand deposits	22.6	13.5
Monetary Base	7.1	8.4
Currency	3.9	5.5
Reserves	3.2	2.9
Money Multiplier	3.7	2.3
Reserve-deposit ratio	0.14	0.21
Currency-deposit ratio	0.17	0.41

Data from: Milton Friedman and Anna Schwartz, A Monetary History of the United States, 1867–1960 (Princeton, NJ: Princeton University Press, 1963), Appendix A.

- 1 4.1 什么是货币
- 2 4.2 银行在货币系统中的作用
- 3 4.3 中央银行如何影响货币供给
- 4 4.4 结论

本章总结

- 货币的职能：计价单位、价值储藏手段、交换媒介
- 货币供给受到存款准备金率 (rr)、通货存款比 (cr) 的共同影响。它们共同决定了货币乘数 m
- 调节货币供给的主要手段有：公开市场操作、调节贴现率、调节法定存款准备金率

$$M = m \times B,$$

$$m = \frac{cr + 1}{cr + rr}$$