

扫盲“货币经济学”基本概念——从“利率”到“央行货币政策”

文章目录

- ★引子
- ★本文的【目标读者】
- ★“货币经济学”是啥？
- ★货币政策 VS 财政政策
- ★货币
- ★利息 & 利率
- ★银行
- ★中央银行（央行）
- ★央行的【目标】
- ★【货币供应】的原理
- ★央行的【手段】——货币政策的三大工具
- ★结尾

★引子

本月初，人民币对美元的汇率【破7】。很多读者在博客评论区问及此事，俺正好借此机会写一篇相关的扫盲教程。

由于这个话题有点大，俺计划用两篇博文写完，除了今天这篇，再找时间另写一篇谈“国际金融”相关的话题。

★本文的【目标读者】

如果你自认为对“宏观经济学”（尤其是其中的“货币经济学”）已经有足够的认识，那么，本文你就不用看了（以免浪费时间）。

如果你对这个领域还不熟悉，并且希望能对该领域有更【系统性】的了解，俺建议你直接去看《[货币金融学](#)》这本书。这是非常经典的教材，被欧美很多高校采用，其作者是“弗雷德里克·米什金”，俺的[网盘](#)有电子版。本文聊的内容，此书基本都有；而且书中的内容肯定比这篇博文更加详细、更加全面。

（注：本文后续章节凡是提到《货币金融学》，都是指此书的中译本第9版）

综上所述，本文的【目标读者】是——既对该领域不太懂，同时又不愿意花时间看书的那些人。

另外，考虑到目标读者多半是该领域的外行，本文中的很多术语都标注了【[维基百科链接](#)】，便于你作进一步的阅读。

★“货币经济学”是啥？

“货币经济学”也称作“货币银行学”，洋文叫做“[monetary economics](#)”。简而言之，这个学科专门研究【货币】在各种经济活动中的作用。

该领域的奠基人物就是大名鼎鼎的“凯恩斯”（[John Maynard Keynes](#)）。他的代表作是同样大名鼎鼎的《[就业、利息和货币通论](#)》（The General Theory of Employment, Interest, and Money），出版于1936年（大萧条之后不久）。此书的影响力之大，有时候直接被简称为“通论”（The General Theory）。虽然俺的[网盘](#)上分享了此书的电子版，但如果你没有足够的经济学基础，最好不要直接去看此书。

由于“凯恩斯”的影响力，以他为代表形成了一个经济学流派——【凯恩斯主义】（Keynesianism），有时也称作“凯恩斯经济学”（[Keynesian](#)

Economics)。在二战刚结束时,该流派在宏观经济学占据统治地位。

但“凯恩斯主义”一统江湖的时间没能持续太久。上世纪60年代,以“米尔顿·弗里德曼”(Milton Friedman)为首形成了【货币主义】学派(Monetarism)。

这两派的分歧在于:

“凯恩斯主义”认为——政府的宏观调控要两手抓(同时使用“货币政策”与“财政政策”)

而“货币主义”认为——只用“货币政策”就足够了。

除了这两个流派,上世纪后期还出现了很多其它流派,有些是为了弥补“凯恩斯主义”的不足,有些是为了弥补(凯恩斯之前的)“古典主义”的不足。

考虑到“经济学流派”【不是】本文的重点,俺就不展开了。

★货币政策 VS 财政政策

刚才介绍“凯恩斯的理论体系”提到了政府宏观调控的两个招数——财政政策 & 货币政策。

俺简单说明一下:

◇货币政策 (Monetary Policy)

通常由某个国家的【中央银行】主导。它可以通过一系列的“货币工具”来影响本国的宏观经济。

具体如何操作,本文后续章节或聊到。

◇财政政策 (Fiscal Policy)

通常由某个国家的【财政部】主导。它可以通过“税收”、“政府投资”之类的手段来影响本国的宏观经济。

这个话题【不是】本文讨论的内容。

★货币

◇货币的【定义】

要谈“货币经济学”,当然要先界定“货币”这个概念啦。

一般人说到“货币”,首先想到的是“流通的货币”(简称“通货”),也就是“纸币/硬币”之类的玩意儿。但在“金融学”领域中提到“货币”,其范围会更广一些,除了“通货/currency”,还包括其它一些东西(比如:支票、储蓄存款...).

在《货币金融学》一书中给出的定义是:

货币是指,在产品和服务支付以及债务偿还中被普遍接受的东西。

◇货币的【功能】

主要有三大功能:

交易媒介
记账单位
价值储藏

上述几条都很好理解,俺就不解释了。

◇货币的【流动性】 (liquidity)

刚才提到货币可以作为【交易媒介】,也就是说——它可以在不同的所有者之间转移。这就体现了货币的【流动性】。

不同类型的货币，【流动性】也不同。

（一般而言）现金的流动性最强，“活期存款”的流动性就比“现金”差一些，“定期存款”的流动性比“活期存款”更差一些。

◇货币总量 (monetary aggregate)

为了统计某个国家中的货币总量，需要根据流动性的差异，设定不同的术语。

而且不同的国家，定义的术语也不太一样；甚至同一个国家的央行，在不同时期也会调整相关术语的定义。

下面以“中美两国”举例——

天朝的术语

以下术语由“人行”（中国人民银行）定义：

$M0 = \text{流通的现金}$

$M1 = M0 + \text{可开支票的企业活期存款}$

$M2 = M1 + \text{居民储蓄存款} + \text{企业其它存款} + \text{证券公司客户保证金}$

（注：在天朝， $M1$ 也称为“狭义货币”、 $M2$ 也称为“广义货币”）

美国的术语

以下术语由“美联储”（美国联邦储备委员会）定义：

$M1 = \text{流通的现金} + \text{旅行支票} + \text{活期存款} + \text{其它支票存款}$

$M2 = M1 + \text{小额定期存款} + \text{储蓄存款与货币市场存款账户} + \text{货币市场共同基金份额}$

◇通胀 VS 通缩

首先，“通胀”与“通缩”就像硬币的两面——“通缩”可以理解为“通胀率为【负数】”。

关于“通货膨胀”这个话题，学术界历来有较大争议——对其“成因、测量方法、解决方法”，不同的经济学派有完全不同的见解。

考虑到本文的篇幅，对这方面的争议，就不作深入介绍啦。俺只简单聊一下，在经济学界比较有【共识】的几个观点：

1. “通缩”（通货紧缩）比“通胀”更危险；
2. “恶性通胀”（很高的通胀率）也很危险；
3. “通胀率”并【不是】越低越好（也就是说，【不应】一味地追求“零通胀”）。

如果理解了上述三条，你就应该明白——把“通胀率”稳定地保持在某个低水平，是比较明智滴。

★利息 & 利率

◇为啥会有“利息” (interest) ？

假设有如下两个选项让你选择：

选项1：立即拿到一万元

选项2：一年后拿到一万元

（在其它条件都相同的情况下）每个头脑正常的人，都会倾向于【前者】。

为啥大伙儿都会倾向于【前者】？这个问题的本质在于【人性】（也就是“心理学”）。

在面对【收益】时，人们更倾向于“确定性”，并尽可能地规避“随机性”；但在面对【损失】的时候则相反——更倾向于“随机性”，并尽可能地规避“确定性”。

“立即拿到一千元”，这是【确定】滴；而“一年后拿到一千元”则引入了【不确定性】（也就是上述所说的“随机性”）。

而“利息”就是为了补偿——因为【延迟获取】而导致的心理上的【不爽】。

考虑到今天的主题【不是】心理学，这方面的讨论就不展开了。俺曾经写过一篇与此相关的博文（如下），感兴趣的同学可以去瞧一瞧。

引申阅读：

《思维的误区：从“沉没成本谬误”到“损失厌恶情结”》

◇利息的【时间】因素

前面提到了——“延迟获取收益”会让人不爽。延迟的时间跨度越大，不爽的程度就越明显。

所以，延迟的时间越长，就应该支付更多的利息。也就是说，利息的关键因素是【时间差】。

经济学大牛欧根·冯·庞巴维克（Eugen von Böhm-Bawerk）在其代表作《[资本与利息](#)》中首次提出了“时差利息论”，指出了时间因素的关键性。

他的“时差利息论”被公认为是【第一个】比较靠谱的利息理论。

上述这句话的言下之意就是——庞巴维克【之前】的经济学家建立的利息理论（对利息的解释）都是【不靠谱】滴。这其中也包括了马克思。

写到这里，忍不住插一句：

马克思建立的经济理论体系（劳动价值理论、剩余价值理论、等等），在如今看来，全都非常【过时】；后世的很多牛逼经济学家，都曾指出其理论中的谬误，并建立了更完善的替代理论。

但在共产党国家，马克思那套【过时的】理论体系，依旧被奉为神明。

引申阅读：

《[为什么马克思是错的？——全面批判马列主义的知名著作导读](#)》

◇利率 (interest rate)

由于“利息”与【时间】密切相关，当我们讨论“利率”，都是关联到某个【时间跨度】。比如“年利率”指的是“以年为计算利息的周期”。

◇单利 (simple interest)

所谓的“单利”就是——本金是固定滴，每一期的利息也是固定滴。上一期的利息【不】作为下一期的本金。

比如“100元”的本金，利率“10%”，以“单利”的方式计算，每一期的利息都是“10元”。

◇复利 (compound interest)

“复利”在天朝民间俗称“利滚利”。它与“单利”不同之处在于——上一期的利息会作为下一期的本金。

比如“100元”的本金，利率“10%”，以“复利”的方式计算——

每1期：初始本金“100元”，利息“10元”；

每2期：本金变为“110元”，利息“11元”；

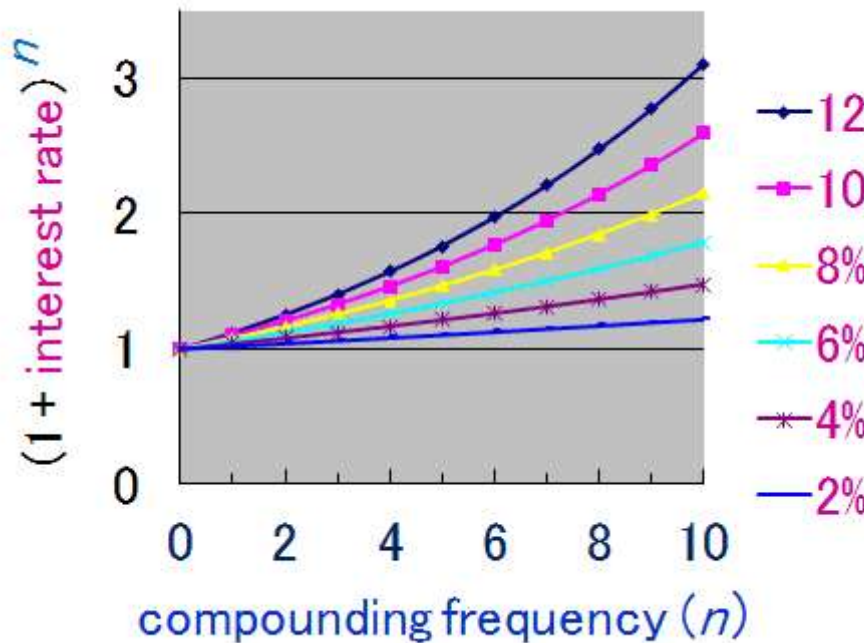
每3期：本金变为“121元”，利息“12.1元”；

每4期：本金变为“133.1元”，利息“13.31元”

.....

擅长数学的读者，立马会意识到——这就是【指数函数】。对上述“10%的利率”，进行n次计息之后，其结果就是1.1的n次方。

（注：从本小节之后，凡是提到“利息”都是指【复利】）



(复利的示意图。图片来源：维基百科)

◇贴现 (discount) & 现值 (present value)

在刚才的举例中——100元本金，利率 10%，经过3次计息后共有“133.1元”。

如果把问题转换一下：同样是 10% 的利率，希望在3期之后得到“100元”，那么你应该投入多少【本金】？

这个问题本质上就是【计算未来的收入在今天的价值】。在金融学中称之为【对未来的贴现】(discounting the future)，相应的计算结果就是【现值】(present value)。

(注：通常情况下所说的“贴现率”也就是指“利率”)

◇名义利率 VS 实际利率

刚才对“利率”的讨论，是【不】考虑通胀(通货膨胀)因素滴。这种利率也称为【名义利率】(nominal interest rate)。

如果考虑了通胀(通货膨胀)因素之后，得出的利率则称为【实际利率】(real interest rate)。

那么这两者有啥关系捏？经济学大牛“欧文·费雪”(Irving Fisher)指出：

$$\text{实际利率} = \text{名义利率} - \text{通胀率}$$

这就是大名鼎鼎的【费雪方程式】(Fisher Equation)。

这个方程式告诉大伙儿——如果“通胀率”超过了“名义利率”，那么你在银行中的存款实际上是在【衰减】滴！

★银行

(注：本章节所说的“银行”均指“商业银行”，以区别于其它类型的银行，比如“投资银行/投行”)

◇银行的【商业模式】

简而言之：

银行向某些客户提供存款服务并支付存款利息；向另一些客户提供贷款服务并索取贷款利息。

只要后者比前者更多，银行就获得了利润；反之，则亏损。

当然啦，上述只是简单的说法，实际情况要复杂得多——

比如说：银行为了确保贷出去的款能收得回来，还需要有一套完善的抵押制度和风险评估制度。

比如说：银行还可以投资各种证券，并获得相应的收益（注：很多国家规定——商业银行只能购买【债券】，而不能购买“股票”）

.....

◇银行的【资产负债表】

“资产负债表”，洋文叫做“**balance sheet**”。它是财务/会计领域的重要术语，被称为“四大报表”之一（另三个是“损益表/利润表、现金流量表、所有者权益表”）。

“资产负债表”的公式是：

$$\text{资产} = \text{负债} + \text{股东权益}$$

（注：“股东权益”也可以理解为该经济实体的【净值】）

对于任何一家经济实体，都会有对应的“资产负债表”，银行也不例外。

为了直观地展现银行的“资产负债表”，贴一张图（如下）。请注意：“储户的存款”相当于“银行的【负债】”。另外，图中标注红框框的，也就是银行的【净值】。

表 10.1 所有商业银行的资产负债表（占总额的百分比）

资产（资金运用）*（%）		负
准备金和现金项目	8	支票存款
证券		非交易存款
美国政府和政府机构证券	10	小额定期
州和地方政府证券以及其他证券	12	
贷款		大额定期存款
工商业贷款	13	借款
不动产贷款	31	银行资本
消费者贷款	7	
银行同业贷款	3	
其他贷款	7	
其他资产（例如，实物资本）	9	
总计	100	总计

* 按流动性从高到低排列。

资料来源：www.federalreserve.gov/releases/h8/current/。

（2008年，美国所有商业银行的“资产负债表”汇总。数据来源：美联储官网）

◇银行的【准备金】

“准备金”是啥？

银行弄来的客户存款，【不能】全都贷出去，必须留下一定的比例，以满足（随时可能出现的）“客户提款”和“资金清算”。

这部分货币就叫做【准备金】（reserves）。

“准备金”的【形式】

一般而言，“准备金”有两种形式：

其一，以存款的形式存放在央行的帐上；

其二，以通货（现金）的形式存放在银行自家的金库中（vault cash）。

“准备金”的【比例】

一般而言，央行（中央银行）会明文规定一个准备金的比例，叫做【法定准备金比例】（required reserve ratio，简称 RRR）。

在这个比例【之内】的，叫做【法定准备金】（required reserves）；

在这个比例【之外】，银行也可以自愿地留出一些货币作为准备金，这个叫做【超额准备金】（excess reserves）。

“超额准备金”的【权衡】

“超额准备金”保留多大的比例，反应出某家银行对“风险/收益”的取舍。

由于“超额准备金”留在银行手中，无法创造利息。因此，“超额准备金”越多，资金利用率越低（资金闲置的成本）。

为了提升资金利用率，银行可以降低“超额准备金”的比例。但这个比例也【不是】越低越好。

如果“超额准备金”太低，万一碰到储户大额提款（存款外流），银行手头没有足够的现金，只能临时向“其它银行”借款（同业拆借）或向“央行”借款（贴现贷款）。而这种临时的借款，显然不是白给滴，要支付对方利息（借款成本）。

综上所述，“超额准备金”的比例，不论是太高还是太低，都会导致额外的成本。最好是处于某个【恰当的】平衡点——这就是经济学中经常提及的【均衡】。

◇为啥央行要规定“法定准备金”的比例？

主要原因有两个：

其一，控制系统性风险

设想一下：如果央行不对“准备金的比例”作出硬性规定，而是让银行自行决定。由于银行的经营者总是【逐利】的，为了尽可能地提高【资金利用率】，就会倾向于存放【更少的】准备金（因为“准备金”没有被拿去放贷，就没法生息）

如果每家银行这么干，就会导致整个银行体系的【系统性风险】。

其二，作为央行的调控工具

央行对“法定准备金比例”的规定，并【不是】固定滴，（需要时）可以进行【动态微调】。

于是这就成为央行手中的调控工具（参见本文后续章节关于“货币政策”的介绍）。

◇银行的【表外业务】（off-balance-sheet activity）

所谓的“表外业务”指的是——银行的某些商业活动并【不】反映在“资产负债表”中，但这些活动同样会给银行带来利润或亏损。

比如：银行在外汇市场上进行“套利”，就属于“表外业务”。

★中央银行（央行）

◇央行是啥？

“央行”，英文叫做“central bank”。简而言之，“央行”是某个政治实体中【唯一的】货币发行机构。

上述所说的【政治实体】包括几种不同的情况：

国家

地区（比如香港）

国家联盟（比如欧盟）

◇央行的必要性——充当“最后的贷款人”

关于“央行的必要性”，很多人都认为是显然的。但在近代史上，某些国家经历过【无央行】的时期，比如美国。下面以美国为例，说说“无央行”会有啥问题。

美国的“文化/国民性”包含了很强烈的“对中央政府的敌意”，从建国（立宪）一直到如今，都是如此。立宪时，美国开国元勋就给予【州】很大的权力，以制衡中央政府（具体参见：《聊聊美国政体中的权力制衡——不仅仅是三权分立》）

这个特点也体现在金融领域——在很长一段时间（1863年之前），美国的商业银行都是由各州的“银行委员会”颁发执照。在那段时间，某些人也曾经想过要搞一个“央行”，而且还搞了两次（“美利坚银行”和“美利坚第二银行”），结果两次都被废掉了——主要还是因为美国公众担心在金融领域出现一个独裁者。

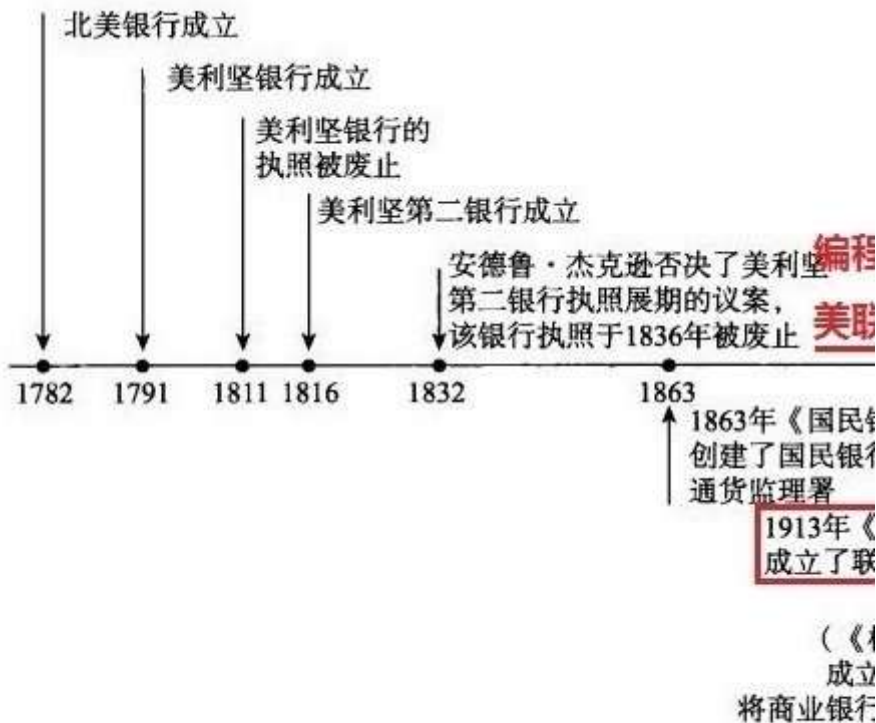


图 12.1 美国商业银行业早期历史的时间

（美国银行业发展史，图片来源：《货币金融学》第12章）

那后来成立“美联储”又是啥原因？最大的原因在于——

“无央行”时期，一旦出现金融恐慌，商业银行的破产会引发连锁反应（这就是所谓的【系统性风险】）；

有了“央行”，可以充当【最后贷款人】。在金融危机时，央行往银行系统注入资金（流动性），从而消除上述的【系统性风险】。

顺便说一下：

虽然美国最终还是搞了一个“央行”，但美国佬对“中央集权”的敌意【并未】消失。为了调和这两者的矛盾，“美联储”的体系结构采用了【高度分权】的设计（具体参见下图）。

可以这么说——在所有的经济大国中，“美国的央行”是最特殊的。如果你理解了这点，就能明白——为啥从去年（2018）下半年到今年上半年，川普（在任总统）与美联储主席大打口水战，却依然拿他没办法。

最初的分权使得联邦储备体系演变为下列 banks)、**联邦储备委员会** (Board of Governors)、**联邦公开市场委员会** (Federal Open Market Committee) 及大约 2 900 家成员商业银行。图 13.1 列出了 14~15 章将要讨论的美联储三大政策工具 (法定准备金率、利率、公开市场操作) 之间的关系。

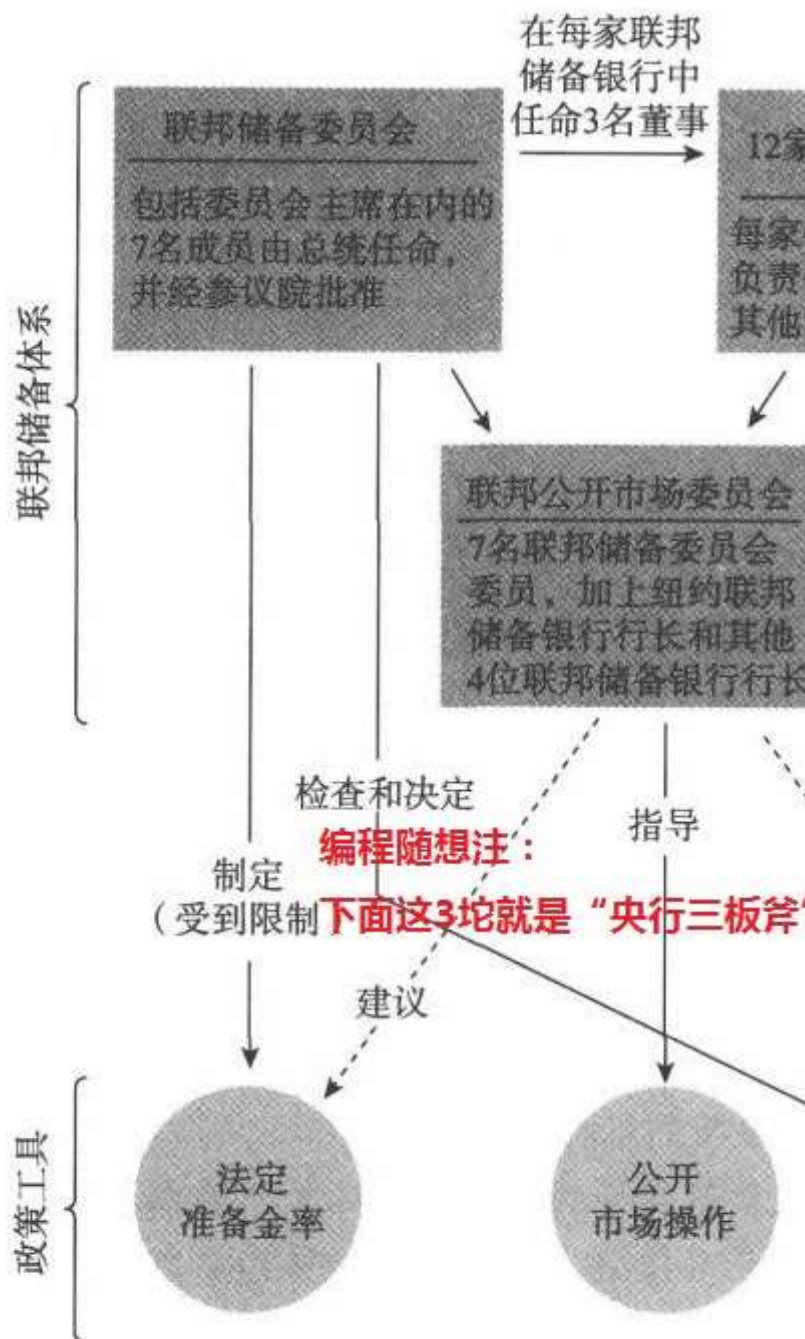


图 13.1 联邦储备体系的结构与分权机制
虚线表明公开市场委员会对法定存款准备金率有建议权

（“美联储”的体系结构与分权机制，图片来源：《货币金融学》第 13 章）

◇央行的【资产负债表】

前面聊过“商业银行的资产负债表”。“央行”与“商业银行”还不太一

样，下面简单说一下“央行的表”。

资产	负债
政府债券	流通中的现金
贴现贷款	银行系统的准备金
...	...

上面这张表是【简化】滴——只列出4个科目（这4个与后续的讨论有关）。实际情况会比上表复杂得多。
有时候你会在媒体中听到：央行在进行“缩表”或“扩表”，指的就是这个“表”。

★央行的【目标】

前面俺已经聊过——央行可以充当“最后贷款人”。但这只是央行在非常时期的作用。在正常时期，央行也要肩负某些使命。
长话短说，（在日常运营中）央行需要控制如下几个比率，使之在期望的范围内波动：

- 利率
- 通胀率
- 经济增长率
- 失业率
- 汇率

有几点必须提醒大伙儿注意：

1. 这些比率虽然处于不同的维度，但相互之间存在关联性（有些是一致的，有些是矛盾的）
2. 不同国家的央行，这几个目标的优先级（权重）是不同滴。
3. 即使是同一个国家的央行，由于宏观经济环境的变化，这几个目标的权重也会变化。
4. 这其中的任何一个比率，既【不是】越高越好，也【不是】越低越好（下面会提到）。

◇利率

在宏观经济学中，有一个【自然利率】（[natural rate of interest](#)）的概念。这玩意儿最早由经济学牛人“克努特·维克塞尔”（[Knut Wicksell](#)）提出。在他的代表作《[利息与价格](#)》中首次引入了这个概念。
此人在经济学发展史上有重要地位——首次把“价格理论”与“货币理论”结合起来。哈耶克评价他：“由于这个伟大的瑞典经济学家，才使直到19世纪末仍然隔离的两股思潮终于确定地融合起来。”
何为【自然利率】捏？维克塞尔指出——

当资本的供应与资本的需求相平衡的时候的利率就是“自然利率”。
如果“实际利率”低于“自然利率”时，投资大于储蓄，总需求大于总供给，宏观经济处于膨胀状态；反之，则总需求小于总供给，宏观经济处于紧缩状态。

由于【自然利率】的存在，央行在控制利率的时候，并不能随心所欲，必须以【自然利率】为参考系。如此就引出货币政策的三种风格/流派

扩张性货币政策
所谓“扩张性货币政策”，就是央行增加货币供应量，使得“实际利率”低于“自然利率”。这会抑制“储蓄”并促进“投资”，从而有利于经济增长。

紧缩性货币政策
所谓“紧缩性货币政策”，就是与上述做法【相反】。

中性货币政策

除了“扩张”和“紧缩”，还有一种【中性】货币政策——让“实际利率”基本等同于“自然利率”。

请注意：

对三种货币政策，上述只是作最简单的介绍，实际情况要复杂得多。比如：“增加货币供应”虽然可以“刺激经济”，但也可能会增加“通胀率”。当“通胀率”高到某个水平，就会有“恶性通胀”的风险。

◇经济增长率

前一个小节在谈“利率”的时候，已经把“经济增长率”顺便也说了。

◇通胀率

本文开头部门谈“货币总量”的时候，已经聊过“通胀”相关的争议/分歧。

因此，央行如何处理“通胀”相关的问题，取决于央行的负责人信奉宏观经济学的哪一个流派。

◇失业率

说到“失业”，很多人误以为“失业率越低越好”，其实不然。

在宏观经济学中，有一个【自然失业率】([natural rate of unemployment](#))的概念。指的是当“劳动力的供需达到【均衡】时”的失业率。

当经济学家在说【充分就业】的时候，并【不是】指“失业率为零”，而是指“实际失业率 = 自然失业率”。

如果你觉得：上述对【自然失业率】的定义有点抽象。俺再换一个更具体的阐述——

自然失业率 = (摩擦性失业人数 + 结构性失业人数) / 劳动人口总数

所谓的“摩擦性失业”指的是——更换工作过程中的断档期。

所谓的“结构性失业”指的是——不同行业间的变动（朝阳行业的兴起、夕阳行业的衰退）导致的失业。

如果你理解了上述等式，自然能明白——在任何一个【正常的】国家/社会中，“自然失业率”【必定大于零】。

说到这里，顺便吐槽一下“中央计划经济”。

几乎每一个共产党政权（包括中共）都曾经实施过“中央计划经济”，并且历史上【没有一个】搞成功过。“中央计划经济”的傻逼之处有很多（俺在博客上也聊过多次）。其中一个傻逼之处在于——负责制定“中央计划”的官僚，通常都会去追求“失业率为零”。他们也确实做到了“零失业”，但由此引发的是——更差的社会效率、更大的资源浪费。

（改革开放之前，如果你曾在【国营企业】里面待过，应该知道俺说的是啥）

◇汇率

在本文开头已经说了：由于篇幅的限制，本文【不】打算聊“国际金融”相关的话题。

俺考虑另写一篇，单独聊“国际金融”。到时候再来谈“央行如何干预汇率”这个话题。

★【货币供应】的原理

大家都知道央行可以【印钞】，但央行印的钞票如何进入流通领域捏？这就涉及到“货币供应”([Money Supply](#))的原理。

◇“货币供应”的三位一体

“货币供应”涉及的三个关键角色分别是：央行、商业银行、储户。

◇何为“基础货币”？

在聊“货币供应”的原理之前，要先解释一下“基础货币”的概念（洋文叫做“**Monetary Base**”，简称 MB）。

“基础货币”有时候也称作“货币量基数”。在“货币经济学”中，它指的是——流通中的现金 + 银行体系中的准备金。

请大伙儿再去回顾一下前面章节提到的【央行资产负债表】。“基础货币”正好对应于“负债”这一栏——它也称作【央行的货币负债】。

◇何为“货币乘数”？

“基础货币”有时候也被称为“高能货币”。为啥说它“高能”捏？——因为“基础货币”的变化量（增减量）会导致“整个货币供应量”出现【N 倍】的改变。此处的 N 就被称作【货币乘数】（洋文叫做“**Money Multiplier**”，简称 MM）。

一般而言，央行对“货币供应量的干预”，是通过对“基础货币的干预”来实施滴。由于“货币乘数”的【放大效应】，央行对“基础货币的干预”可以起到“四两拨千斤”的效果。

提醒一下：

在“凯恩斯”创立的宏观经济理论中有一个“投资乘数”的概念。“投资乘数”属于“财政政策”的范畴，与本小节所说的“货币乘数”是【两码事】，别搞混喽！

◇【理想情况】下的“货币乘数”

所谓的“理想情况”指的是如下前提：

前提1：每个商业银行都把“额外准备金”设为零（也就是，“实际准备金”正好等于“法定准备金”），此时银行的资金利用率最大化。

前提2：每个储户都【不】持有现金（所有的钱都存入银行）

为了计算方便，咱们假设某个国家的【法定准备金比率】是 10%；然后再假设——央行通过某种手段，让某个商业银行（以下称 B0）多出一笔 100 万的现金。

由于在这之前，B0 的“实际准备金”正好等于“法定准备金”。如今突然多了 100 万，这笔钱当然可以作为“额外准备金”。

（根据“前提1”）B0 为了让资金利用率最大化，会立即把这 100 万通过贷款贷出去。

（根据“前提2”）获得这笔贷款的客户不会把贷来的钱放在手上，浪费利息。他/她必然会把这笔钱花掉（用于购买商品）。

于是，销售商品的人会得到这笔钱，同样根据上述的“前提2”，此人会把这笔钱存入另一家银行（简称 B1）。

现在，B1 获得了一笔 100 万的客户存款。由于【法定准备金比率】是 10%，B1 必须把这笔钱中的 10 万作为“法定准备金”，所以 B1 能够放贷的钱就只有 90 万。

然后，B1 会把这 90 万再放贷出去，再经过上述的循环，这 90 万会存入下一家银行（B2）。

此时，B2 必须留下 9 万作为“准备金”，只能放贷 81 万。

上述循环不断往复，最终你可以看到如下这么一个【递减的】等比数列：

银行	存款增量	贷款增量
B0	0	100万
B1	100万	90万
B2	90万	81万
B3	81万	72.9万
...

(注：上述的 B0、B1、B2、B3 ... 既可以是同一个银行，也可以是不同银行。不影响相关的讨论)

现在，请大伙儿再回忆一下中学数学——递减的无穷等比数列怎么【求和】？

想起来了么？

(经过无数次累积后)“新增存款总量”与“新增贷款总量”正好都是1000万——也就是央行最开始给的那笔钱的【10倍】。

如果你数学不太好，没想明白为啥是“10倍”，俺提醒一下：10 正好是10% 的倒数。

以上就是【理想情况】下的“货币乘数”——它等于“法定准备金比率”的【倒数】，公式如下：

$$m = 1 / r$$

◇【实际情况】下的“货币乘数”

现在开始来说“实际情况”——当然啦，“实际情况”往往比“理想情况”复杂得多。

在“实际情况”下，前一个小节的两个前提将【不再】成立。也就是说

1. 某些银行的“额外准备金”【不是】零
2. 储户【不一定】把所有的钱都存入银行（储户会持有一定量的现金）

为了处理这种复杂情况，就需要引入两个变量——

变量1：储户的“现金比率”（用 c 表示）

变量2：银行的“额外准备金比率”（用 e 表示）

引入上述两个变量后，经过一番数学推导，可以得出如下公式：

最后我们推导出与公式 (14.2) 形式相同的表达式：相乘的比率为货币乘数，反映了基础货币（高能货币）变动的倍数。货币乘数 m 可表示为

$$m = \frac{1+c}{r+e+c}$$

货币乘数是储户决定的现金比率 c 、银行决定的超额的法定准备金率 r 的函数。

上面这个就是：【实际情况】下计算“货币乘数”的公式。那些对数学感兴趣的读者，可以看《货币金融学》第14章，有详细的推导过程。

◇“货币乘数”所蕴含的意义

对于数学比较好的同学，光看上述“货币乘数”的两个公式本身，就会意识到——（只要 c 和 e 都大于零）前者总是【大于】后者——也就是：“理想的乘数 必定大于 实际的乘数”。

那么，这背后的意义是啥捏？

其关键在于——

当 c 大于零

此时储户手中持有一定量的【现金】，由于储户手中的现金【没有】进入银行系统参与“存贷循环”，因此就没能参与这个放大效应。

当 e 大于零

此时银行持有一定量的【额外保证金】，也没能参与“存贷循环”。

综上所述，任何【脱离】“存贷循环”的货币，都会拉低“货币乘数”的值。

★央行的【手段】——货币政策的三大工具

理解了“货币乘数”的放大效应，接下来介绍——央行如何改变“基础货币”的总量。

央行常见的手段有如下三种（央行三板斧）：

◇手段1——公开市场操作

这是“央行三板斧”中最常见的一招，洋文叫做“Open Market Operation”，简称 OMO。

这玩意儿指的是：“央行”可以向“商业银行”买入或卖出一定规模的证券。如果是“买入”，称之为“公开市场购买”；反之，则称为“公开市场出售”。

公开市场购买

前面聊银行的“资产负债表”的时候提到了——银行通常会持有一定量的债券（国债、地方债）。

假设央行向某个商业银行购买了1000万的债券，央行会支付相应的货币给这家商业银行（再次提醒：“货币”不一定是现金）。

对“商业银行”而言，虽然它的账上少了价值1000万的债券，但多了1000万的货币，此时它的“资产负债表”依然是平衡滴。但差别在于，多出来的货币，成为该银行的准备金。如此一来，整个银行体系的“基础货币”就【增加】了。

如果该银行把这笔钱用于放贷，还可以引发“货币乘数效应”（其原理参见前一章节）。

公开市场出售

它是“公开市场购买”的【逆过程】，具体就不解释了（省点口水）。

公开市场操作的【对象】

前面说了：公开市场操作的【对象】是债券。在实际操作时，通常会选定【国债】。原因至少包括：

首先，【国债】的流动性足够好；

其次，【国债】的盘子足够大，从而避免【冲击成本】（也就是说：即使央行 OMO 的量很大，也【不】至于引发该证券价格的剧烈波动）

天朝央行的术语

“人民银行”使用了“正回购/逆回购”的术语（财经类报道时常会提到这几个术语）。

正回购——人民银行卖出证券（相当于“公开市场出售”，货币紧缩）

逆回购——人民银行买入证券（相当于“公开市场购买”，货币扩张）

◇手段2——法定准备金比率

前面介绍【货币乘数】时已经提到——“货币乘数”的倍数与【法定准备金比率】密切相关。

因此，如果央行调整“法定准备金比率”的大小，可以显著地影响“基础货币”的总量，进而影响到整个货币供应量。

◇手段3——贴现贷款

某个商业银行可以根据自身的情况，向央行申请一笔【贴现贷款】（discount loans）。当然啦，这笔钱不是白拿滴，必须在短期内归还，并支付一个利息。此利息的利率被称为【央行贴现率】。维基百科的“[这个页面](#)”列出了各国的“央行贴现率”。

请注意：

这个词汇在不同的国家有不同的叫法。美国佬称之为“discount rate”，某些西方国家称为“base rate”或“bank rate”。

在天朝，同样容易产生分歧。有些金融相关的文章把“商业银行针对企

业的贷款利率”称为“贴现率”；而把“央行对商业银行的贷款利率”称为“再贴现率”。

为了避免分歧，本文后续章节都称之为【央行贴现率】。

对【央行】而言

央行通过【贴现贷款】把一笔钱贷给某商业银行，也就是相当于增加了该银行的准备金总量；对整个银行体系而言，相当于增加“基础货币”的总量。基于前面所说的“货币乘数效应”，这当然也成为央行操控“货币供应量”的杠杆。

对【商业银行】而言

商业银行通过【贴现贷款】获得一笔额外的货币，可以把这笔钱用于放贷。

在“商业银行”看来，“央行贴现率”相当于是从央行借钱的【成本】。因此，当商业银行拿这笔钱放贷时，“贷款利率”必定要【高于】“央行贴现率”。

所以，【央行贴现率】同时也成为商业银行设定自身利率的参考基准。

聊到这儿，你会发现——

“商业银行”向“央行”借钱的过程，非常类似于——“客户”向“商业银行”借钱的过程。所以，“央行”有时候被称作“银行的银行”。

◇上述“三板斧”的优缺点对比

主动性 VS 被动性

对【央行】而言——前两个手段是【主动】滴（由央行发起）；第3个手段是【被动】滴（由商业银行发起）。

对央行而言，“主动性”当然更爽：)

连续性 VS 间歇性

前两个手段虽然都是主动性的干预工具，但两者之间也有差别。

对于“公开市场操作”，可以连续且频繁地进行；相比之下，“法定准备金比率”的调整通常是【间歇性】，不能太频繁。以天朝央行为例，通常要几个月才会调一次。如果某个月连续调了两次（比如2010年11月），会让金融市场震精（精神上受到震动）。

所以，“公开市场操作”相比“法定准备金比率”具有更好的灵活性。

◇补充说明：央行贴现率 VS 银行同业拆借利率

前面聊“商业银行准备金”的时候，提到过——如果某银行【临时】缺钱，可以找央行或其它银行借钱。找央行借，就是“央行贴现贷款”，其成本就是“央行贴现率”；找其它银行借，就是所谓的“同业拆借”，其成本是“同业拆借利率”。

“同业拆借”这种玩法之所以存在，原因之一是：其利率【低于】“央行贴现率”（如果它比“央行贴现率”还高，就失去存在的意义了）。所以，“同业拆借利率”应该是【小于等于】“央行贴现率”。

有些同学可能会觉得：既然如此，银行都采用“同业拆借”，那“央行贴现率”是否会失去作用？

实际上还是有用滴。比如说：当央行【下调】“央行贴现率”的幅度如果够大，使之逼近了“同业拆借利率”，那么“同业拆借利率”也会跟着下调。

但是，央行如果【上调】“央行贴现率”，“同业拆借利率”【不一定】会跟着上调（具体取决于“货币供应量”是否宽松）。