

# 经济学原理

NSD经济学双学位2017年秋季学期

## 第15讲、货币与货币供求

卢锋

# 主要内容

- 1) 货币与货币需求
- 2) 货币形态与度量
- 3) 货币供给机制
- 4) 基础货币与货币乘数
- 5) 货币供求与均衡利率
  - 危机后美国货币乘数为何下降？

# 什么是货币？

- 挣钱？有钱？花钱？
- 货币是被普遍接受为交换媒介的对象，并具有价值储藏和计算单位功能。
- 换言之，在购买商品劳务或清偿债务时被广泛接受的任何物品，都可称作货币。

# 货币主要职能

- 交易媒介职能；
- 支付手段职能；
- 价值度量职能；
- 价值储藏职能；

# 交换媒介职能

- 微观经济学对交换行为分析可引出货币的基本概念：
- 交换自然会发生。但如没有货币，物物交换受到“双向欲望一致性”的极大约束（double coincidence），高昂交易成本使很多交易无法进行。
- 物物交换变成分别用货币交易，看起来多了一道手续，但效率提高了不止千百倍。

# 支付手段职能

- 货币必备支付功能才能媒介交换活动，因而支付手段是货币基本职能之一。
  - 互联网革命重要进展，是依托网络企业特定经营活动、发展出以计算机和手机为终端的网上 (on-line) 第三方支付系统，如淘宝支付宝、腾讯的财付通等。
  - 借助二维码 (QR code) 技术，互联网支付手段探索从“从网上到网下” (online to offline: O2O) 渗透的路径，与银联等以收单POS机为终端及内部网络构成的已有支付系统形成竞争。

# 价值度量职能

- 衡量不同物品相对价值的标准和计量单位。
  - 物物交换中，每种物品价值通过与其它物品交换比例表现：一斤棉花分别交换两斤小米与三斤红薯，则棉花，小米，红薯分别用它们对其它物品交换比例表示。如有很多商品，一种商品很多交换价值，使交换困难。
  - 货币表示所有商品价值：一个窝窝头两毛钱，一个馒头四毛钱，一个馒头价值等于两个窝窝头。带来便利。

# 价值储藏职能

- 人们自愿将物品换成货币，首先要相信“随后”用货币能买到所需的一定数量物品，要在一段时期保持价值，即具有价值储藏职能。
- 如果货币保值功能很差，人们就会降低对真实货币的需求。人们拿到货币后立刻赶快去买东西，或者干脆退回到实物交换。

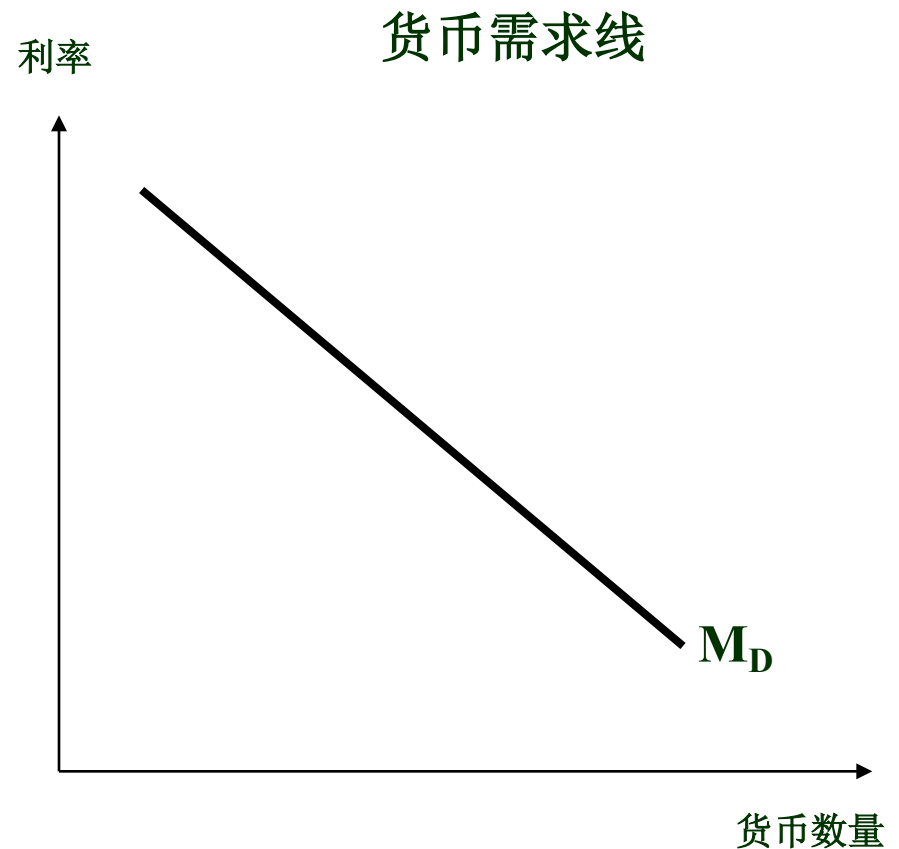


# 货币需求

- 依据货币交易媒介、价值储藏等职能，货币需求受以下动机制约：
  - 交易性动机 (transaction motive);
  - 预防性动机 (precautious motive);
  - 投机性动机 (speculative motive);

# 货币需求

- 交易动机决定的货币需求，其他货币利率反交易，可能，函数与基货其是量求。有求，成本，高低系。
- 交易性动机与收入以及收交易规模有动移，因而需交易水平变，动货币需求线。



# 货币形态演变

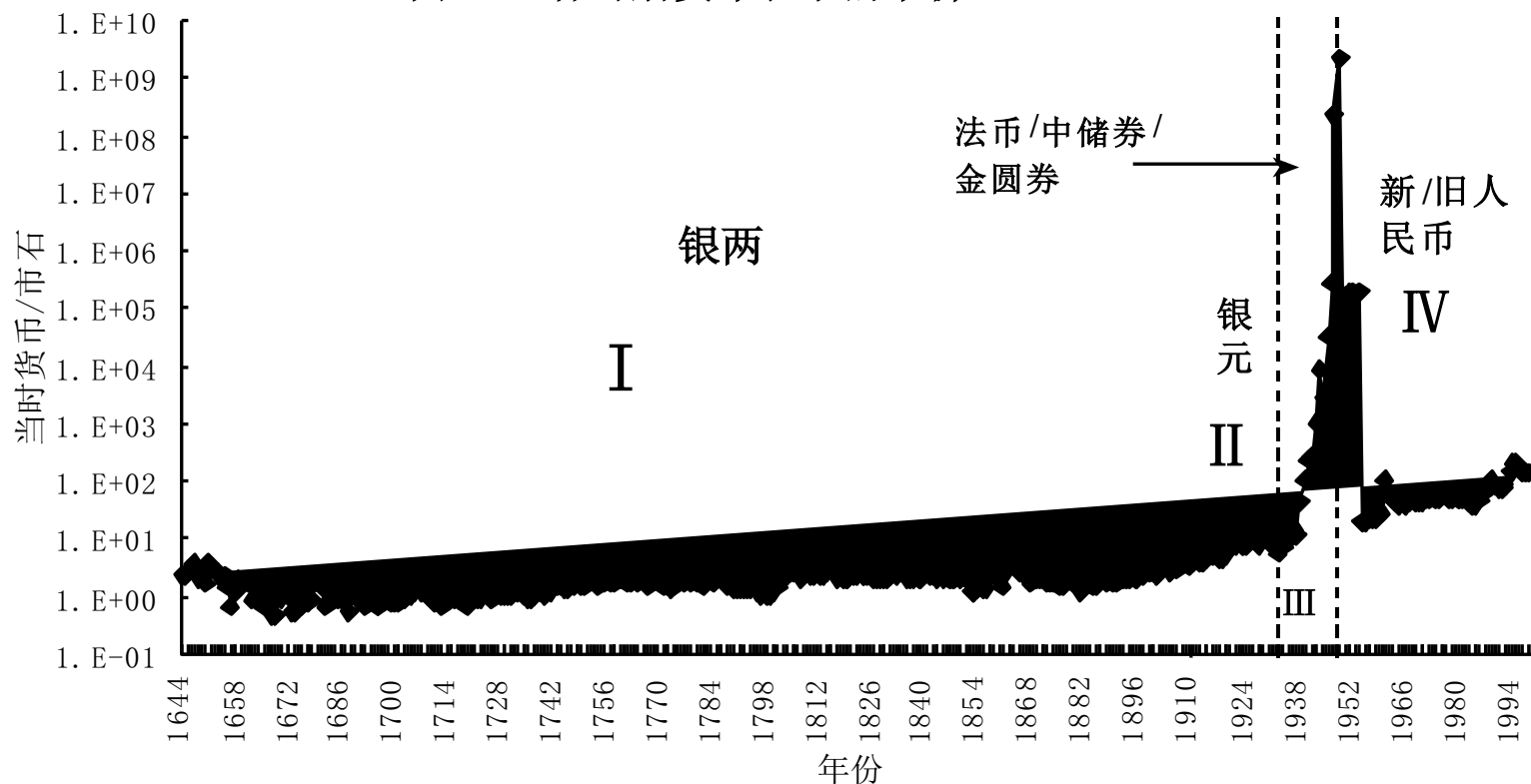
- 1) 商品货币
- 有多种形态，但贵金属的属性天然适合于行使货币职能：本身有功用、物理度量标准、坚固耐久、匀质性……
- 2) 纸币
- 凸现交换媒介职能，容易携带和贮存，改变钞票上印数数字对应不同价值量，利用小数点细分。本身无价值，需要控制数量保证稀缺性。

# 货币形态演变

- 3) 支票货币
- 信用关系发达的现代经济，银行系统提供的支票一定范围内取代了纸币的地位。
- 4) 电子货币
- 依托现代信息技术和互联网技术出现的支付手段（prepaid card, debit card; credit card）；电子资金结转系统（electronic funds transfer system: EFTS）能便利实现不同资产流动性。

# 我国清代以来货币形态演变

图3-2：各时期货币表示的米价（1644—1999）



- 纵轴是以10为底的对数坐标，刻度用科学计数法表示：“1.E+N”表示10的N次方。见卢锋、彭凯翔：“我国长期米价研究（1644-2000）”，CCER内部讨论稿系列（中文版），No. C2004009，2004年7月14日。

# 从流动性角度理解货币

- 流动性指特定资产转变为普遍接受交换媒介——现金（to liquidize）的难易程度。容易变现资产称流动性高，难以变现资产流动性低。
- 现金是完美流动性（perfect liquidity）货币，其它资产依据流动性高低具有不同等级货币性。

# 货币的种类和度量

- 流动性角度定义对度量货币量、理解货币政策调节机制具有重要意义。
- 各国货币当局依据不同金融资产流动性程度界定不同层次货币存量，并用英文字母“M”加数字下标表示不同层次货币存量。

# 我国四层次货币量指标（1）

- 1994年12月28日颁布《中国人民银行货币供应量统计和公布暂行办法》，将货币供应量分M0、M1、M2以及M3等层次：
- （1）M0=流通中现金，指银行体系以外各个单位的库存现金和居民的手持现金之和。
- （2）狭义货币供应量(M1)，是指M0加上单位在银行的活期存款。



# 我国四层次货币量指标（2）

- 广义货币： $M_2 = M_1 + \text{城乡居民储蓄存款} + \text{企业存款中具有定期性质的存款} + \text{外币存款} + \text{信托类存款}$ 。
- $M_3 = M_2 + \text{国库券} + \text{金融债券} + \text{商业票据} + \text{大额可转让定期存单}$ 。
- 中国人民银行从1994年第四季度开始公布 $M_0$ ， $M_1$ ， $M_2$ 数据， $M_3$ 指标尚未公布数据。

# 银行系统与货币创造

- 货币在银行系统中被创造出来。
- 银行系统包括三个角色：
  - 1) 公众 (Public)
  - 2) 商业银行 (Commercial Banks)
  - 3) 中央银行 (Central Bank)

# 银行系统：公众

- “公众”包括所有家庭以及除商业银行以外的厂商和机构。公众决定货币量的构成： $M = CU + D$
- 现金储蓄率（Currency Deposit Ratio：c）表示现金对存款比率： $c = CU/D$ ，反应货币内部结构，通过公众选择行为来确定。

# 银行系统：商业银行

- 商业银行主营业务包括存款和放款。
- 最低银行储备率（reserve ratio:  $r$ ）指存款总额中不得用于放贷部分所占比率。
- 以 $Re$ 表示储备，以 $D$ 表示存款：
- $r = RE / D$ , ( $0 < r < 1$ )
- 银行在储备率规定范围内接受存款和放贷。

# 中央银行

- 中央银行是中央政府组成部分，业务包括对内对外两个部分。
- 对内发行该国货币，接受商业银行存款。  
“银行的银行（the bank of banks）”。
- 最重要功能是调节货币发行量，提供经济运行所需要货币，并保持货币价值稳定。

# 货币供给

- 货币供给通过公众，商业银行，中央银行这三个角色的相互作用来实现。
- 例如一个银行获得900万元存款，可以通过放贷创造出更多存款即广义货币。

# 900万存款最多能创造货币？

- 用a和m表示数列首项和公比，数列和为：  
$$S = a(1-m^n)/(1-m);$$
- 由于公比m为0.9，n趋向于无穷大时，m的n次方趋于零，即 $m^n_{n \rightarrow \infty} = 0$ 。因而：
- $S = a/(1-m) = 900/(1-0.9) = 9000$ ；
- 900万元贷款创造广义货币供给最大增加量为9000万元；

# 900万存款最多能创造货币？

- 新增贷款在银行系统创造货币能力理论上取决于两个因素：
  - 1) 第一次贷款额越大，创造货币量越大；
  - 2) 上述数列公比：公比数值越大，货币供给增加量越大。公比等于  $(1-r)$ ，与法定储备金率成反比。
- 实际货币扩张取决于其它因素，如银行、企业贷款意愿和成本，制度条件和宏观背景。



# 基础货币 (monetary base)

- 基础货币指具有使货币供应总量成倍放大或收缩能力的货币，又称高能货币(High-powered Money)。
- 国家垄断货币发行权体制下，基础货币是中央银行发行的债务凭证。它是整个商业银行体系借以创造存款货币即存款得以倍数扩张的源泉。
- 在央行资产负债表中，基础货币称为Reserve Money，包含：“货币发行”（大体对应通货）与“其它存款性公司存款”（大体对应银行准备金）。

# 央行资产负债表结构

国外资产 Foreign Assets
外汇 Foreign Exchange
货币黄金 Monetary Gold
其他国外资产 Other Foreign Assets
对政府债权 Claims on Government
其中：中央政府 Of which: Central Government
对其他存款性公司债权 Claims on Other Depository Corporations
对其他金融性公司债权 Claims on Other Financial Corporations
对非金融性部门债权 Claims on Non-financial Sector
其他资产 Other Assets
<b>总资产 Total Assets</b>
<u>储备货币 Reserve Money</u>
<u>货币发行 Currency Issue</u>
<u>其他存款性公司存款 Deposits of Other Depository Corporations</u>
不计入储备货币的金融性公司存款 Deposits of financial corporations excluded f
发行债券 Bond Issue
国外负债 Foreign Liabilities
政府存款 Deposits of Government
自有资金 Own Capital
其他负债 Other Liabilities
<b>总负债 Total Liabilities</b>

# 基础货币和货币乘数 (1)

## (money multiplier)

- “基础货币”指“货币发行加准备金”（央行资产负债表的负债端）： $M_b = CU + RE$ ;
- 货币是现金和存款总和： $M = CU + D$ ;
- 比较广义货币与基础货币，储备（RE）是存款（D）一部分，基础货币（ $M_b$ ）是总货币量（M）一部分。

# 基础货币和货币乘数（2）

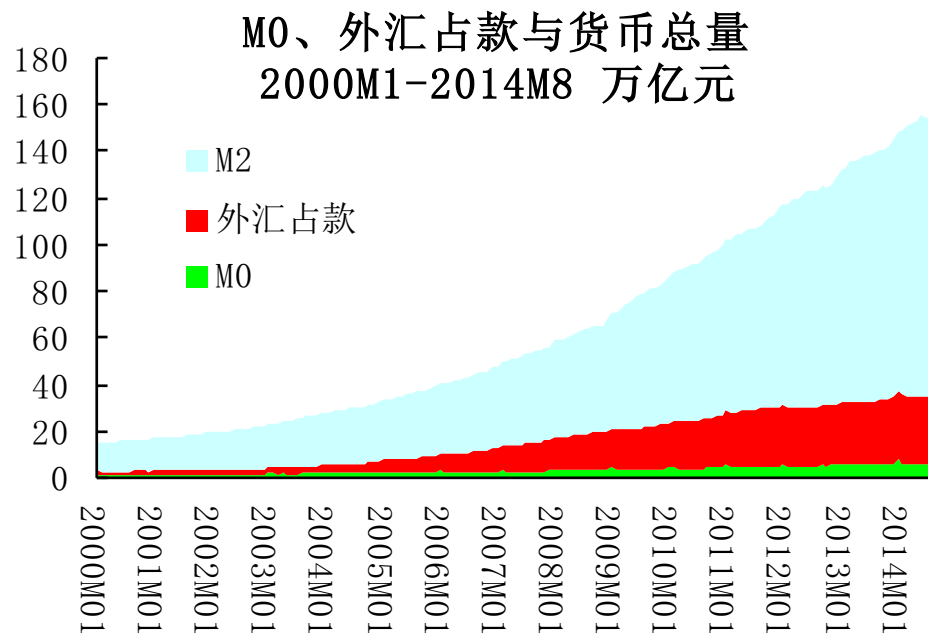
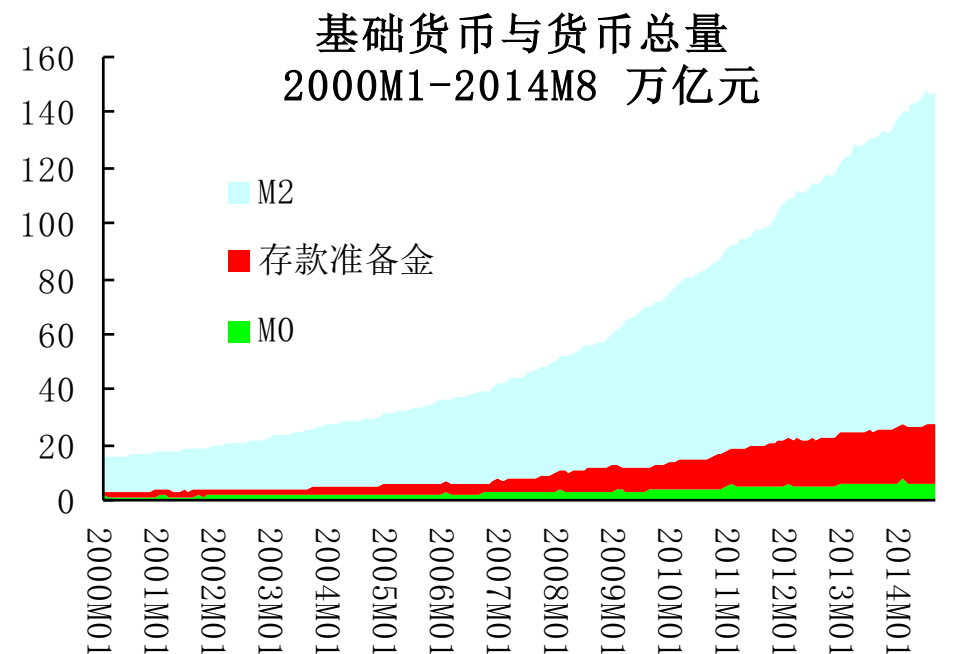
- 推导出 $M_b$ 与 $M$ 关系：
- $M = CU + D = cD + D = (c+1)D$
- $D = M/(c+1)$  (a)
- $M_b = CU + RE = cD + rD = (c+r)D$
- $D = M_b/(c+r)$  (b)
- 令公式(a)=(b)得到：
- $M = (c+1)M_b/(c + r)。$

# 基础货币和货币乘数（3）

- 由于  $(c+1)/(c+r) > 1$ ，基础货币  $M_b$  较小变动，引起货币总量  $M$  较大变动：
- 假设  $c = 0.1$ ,  $r = 0.1$ ,  $M = 5.5M_b$ （基础货币变动1亿元，广义货币变动5.5亿元）。
- $M$  与  $M_b$  倍数关系  $[(c+1)/(c+r)]$  为货币乘数。中央银行可以通过改变货币乘数，达到调节货币供给量和宏观经济政策目标。

# 中国货币分项扩张幅度（2003-2012）

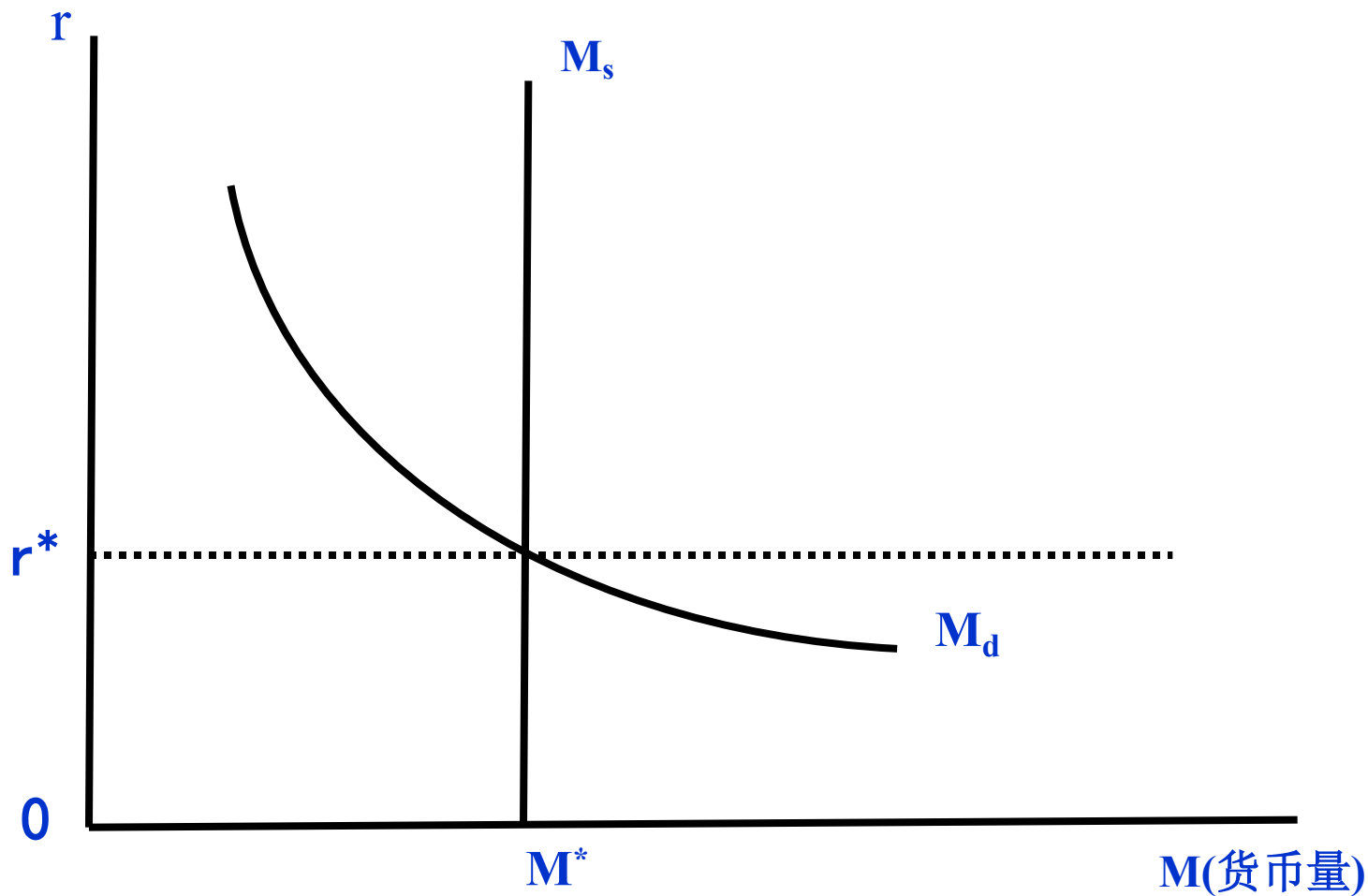
广义货币M2:	19.05万亿到99.21	5.21倍
货币发行:	2.33万亿到6.88万亿	2.95倍
外汇占款:	2.33万亿到24.02万亿	10.3倍
银行准备金:	1.52万亿到18.41万亿	12.3倍



# 货币扩张的简单解读

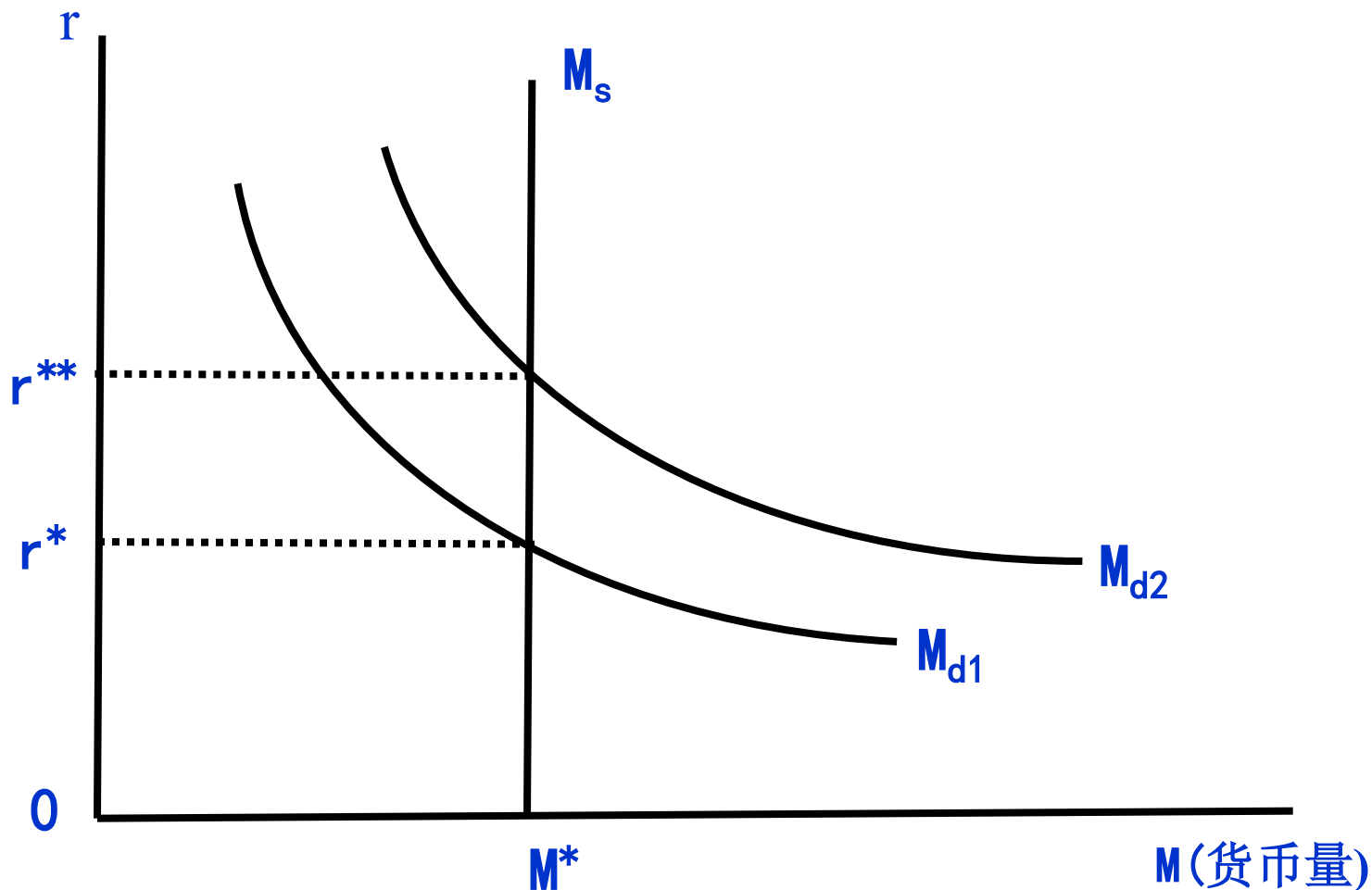
- 1) 货币发行加准备金是基础货币，与广义货币比较得到乘数。货币乘数逆周期：
  - 2003年货币乘数： $19.05 / (2.33 + 1.52) = 4.95$
  - 2012年货币乘数： $99.1 / (6.88 + 18.41) = 3.92$
- 2) 从根源角度看，是外汇占款过大导致货币被动扩张。
- 3) 被动扩张机制在于不得不增加准备金来抑制货币扩张的通胀压力！

# 货币供求关系与均衡利率

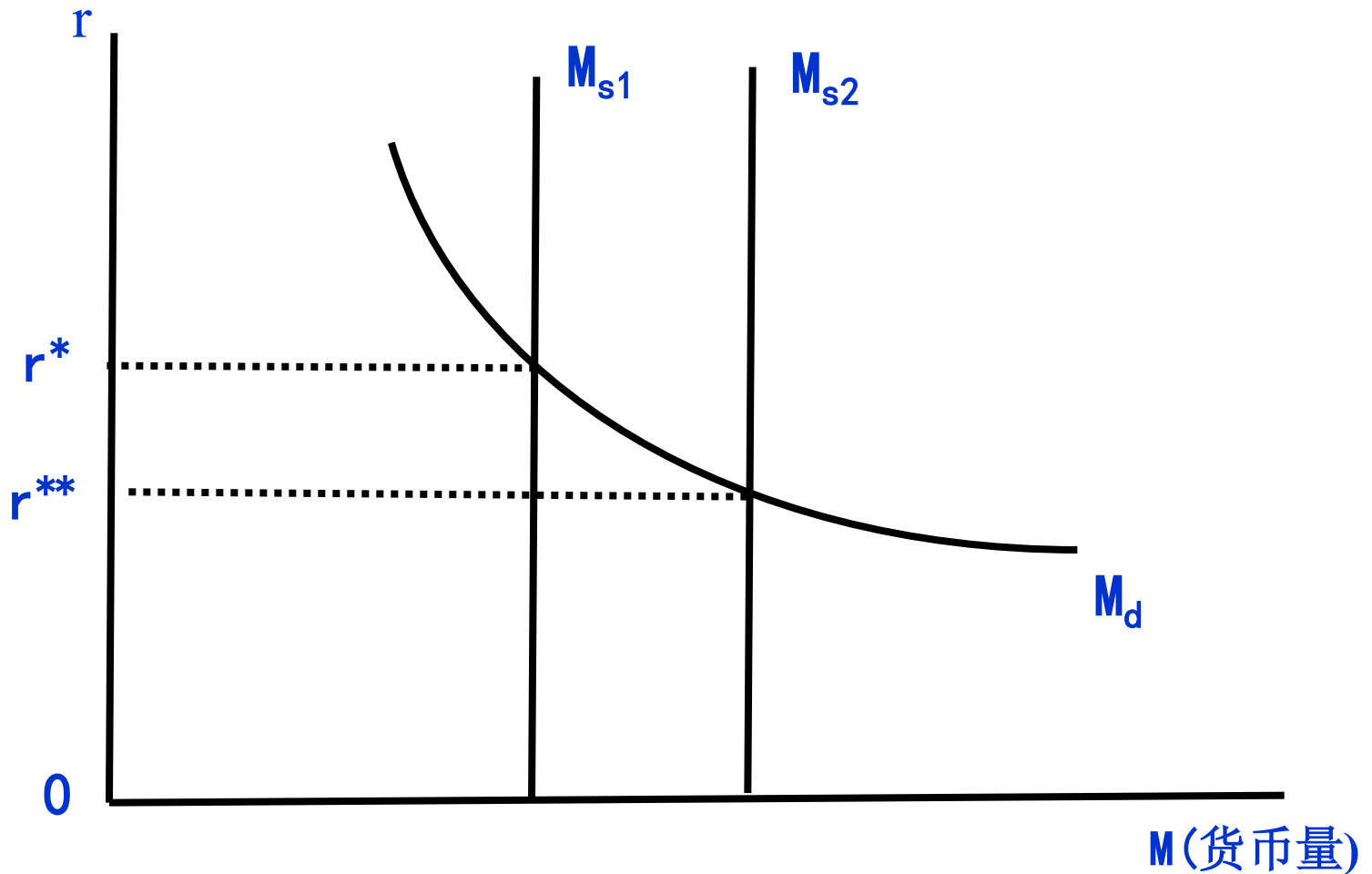




# 货币需求上升导致均衡利率上升



# 货币供给增长导致均衡利率下降



# QE3为何引争议？

- 2012年9月13日美联储宣布，为支持增长并保证就业持续改善，决定实施新一轮资产购买：
  - 以每个月400亿美元规模购买机构抵押贷款支持债券（MBS）。将早先类似购买到期本金再投资。
- 央行入市买证券资产即所谓量化宽松。FED在2009年3月和2010年9月两次实施同类政策，上面这次是第三次量化宽松（QE3）。
- FED这一政策如何发挥作用？
- 为什么该政策受争议引质疑？

# 如何分析QE3影响和效果？

- 1) QE作用机制与流动性概念
- 2) QE3对美国经济作用有限
- 3) 外部影响及其与外部环境关系

— 卢锋：“QE3：影响与对策” 《搞对价格 管好货币——中国开放宏观经济评论集》第235-231页。

# 参考读物.....



# QE机制与流动性关系（1）

- QE指央行超越通过利率和OMO调节银根的政策选择范围，直接入市购买MBS资产以改变流动性状态，并试图实现稳金融和保增长目标。
- QE1发生在金融危机严峻背景下，剥离大型金融机构坏账使金融系统规避重组甚至崩溃前景。QE2与QE3目标要提振增长率和降低失业率，存在“推绳子（凯恩斯语）”的困难。。
- 直接目标改变流动性：流动性指“融资容易程度（ease of financing）”，或“特定资产转换为一般支付手段的容易程度。流动性分两个基本部分”（BIS报告）。

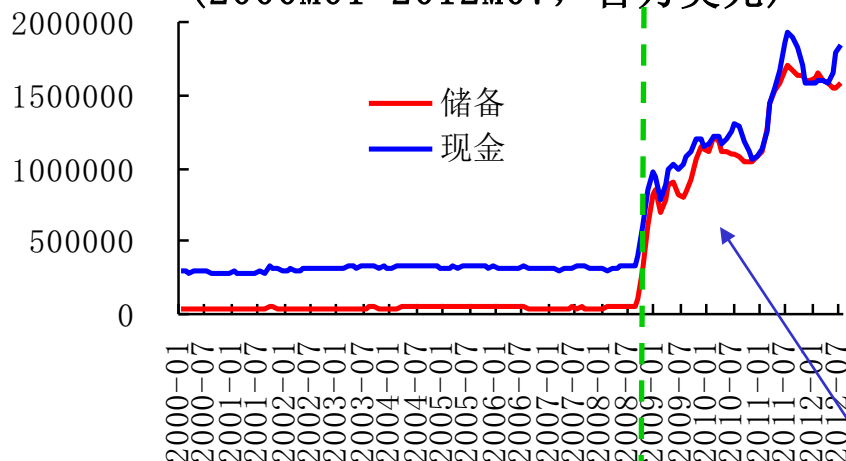
# QE机制与流动性关系（2）

- 一是官方流动性（official liquidity），通过央行调整自身资产负债表创造基础货币实现。外汇储备、SDR则提供官方在国际收支场合流动性。
- 二是民间流动性（private liquidity），通过私人机构通过参与广义货币创造实现。私人机构杠杆化意愿和选择决定私人流动性的增减。
- 几点结论：1）给定市场状态，央行扩张资产负债表会扩大流动性。2）给定央行政策，私营部门对未来风险和赢利预期及杠杆化选择制约流动性政策效果。3）作为国际货币发行国，美国国内流动性通过各种套利交易影响全球经济。

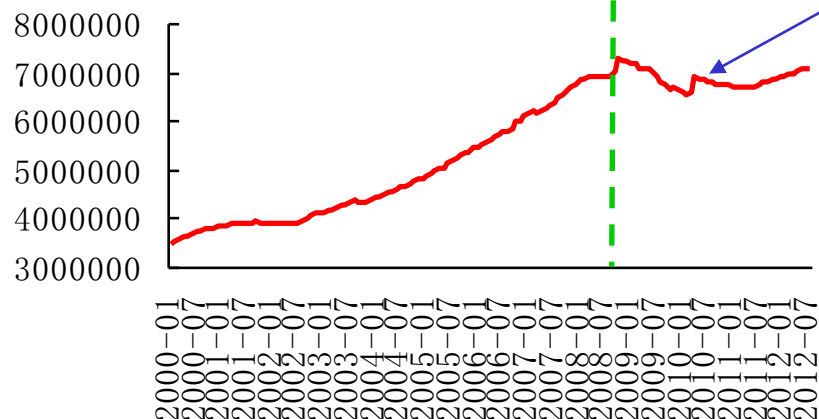
# 美国“银行不差钱” “信贷停摆”

- 如果美国经济由于缺钱增长乏力，QE有针对性。但问题关键在于缺少预期可盈利投资机会，“银行不差钱”但“信贷停摆”。
- 美国银行储备和现金从危机前不到4000亿美元增长到目前3.5万亿，增幅7-8倍。今年7月信贷7.1万亿，低于2008年11月7.2万亿美元。
- 伯南克的药方并不对症！

美国存款机构储备及现金资产总额  
(2000M01-2012M07, 百万美元)



商业银行信贷与租赁规模  
(1959M1-2012M7, 百万美元)





# 货币政策的意义和局限！

- 原因在于美国和欧洲都有自身结构性问题，贷款意愿和贷款能力都受到较多制约，表现为货币乘数统计值的大幅跌落和广义货币流动性扩张相对乏力。
- 评价货币政策包括包括QE极端货币政策的简单准则：良好经济增长不能缺少良好货币供应支持，然而一味大手松货币并不是解决经济增长面临所有问题的灵丹妙药。
- 危机后经验显示，储备货币外生扩张不能导致广义货币扩张同步增长，政策能调控的流动性部分变动不能改变广义流动性内生性。试图通过QE3提振经济愿望可能成效有限。