

中国经济专题——2020秋北大国发院双学位课程

第十讲 货币政策与财政政策

《宏观经济学二十五讲：中国视角》第12讲、第13讲

徐高

2020年11月28日



北京大学国家发展研究院
National School of Development

第一篇课程小论文考核办法

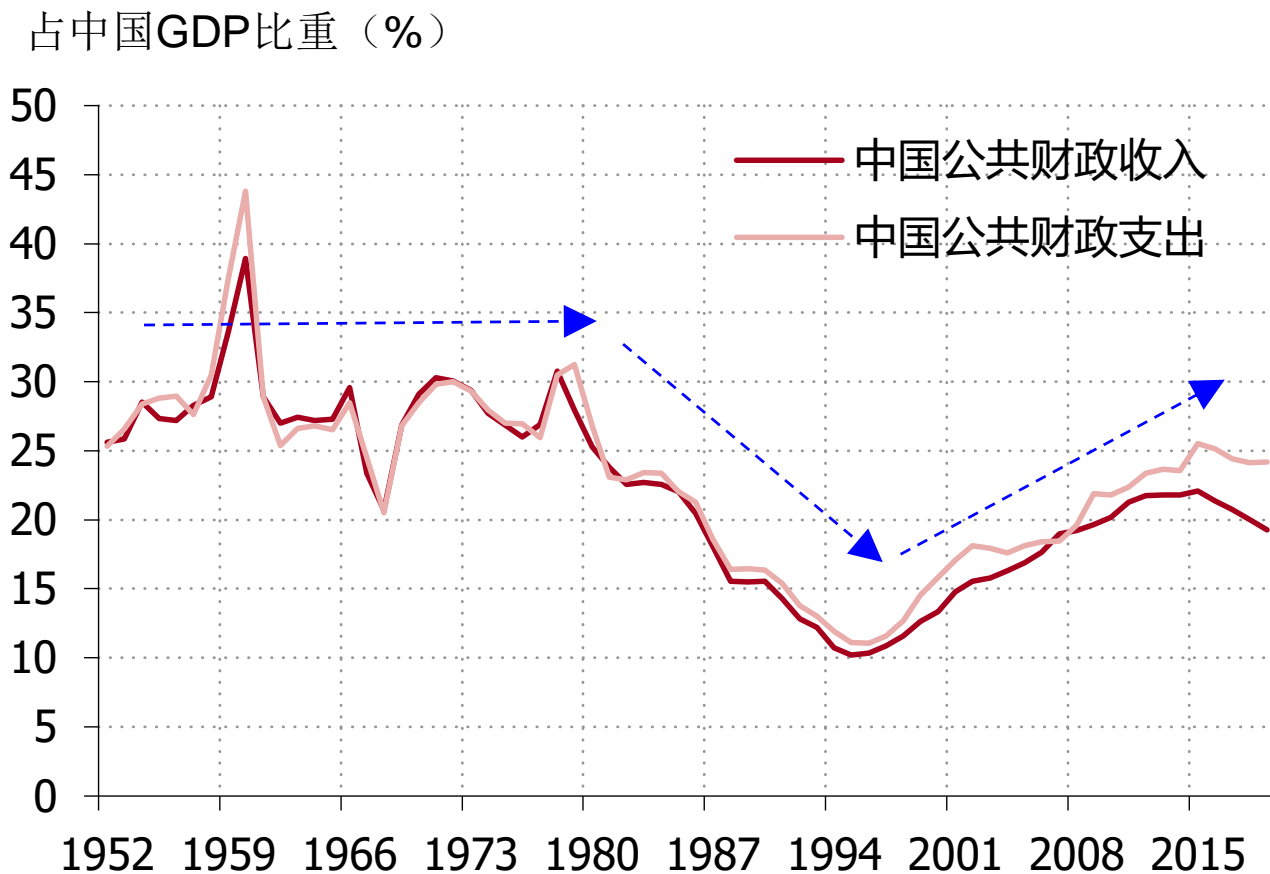
- ◆ 选题自定——要求用严谨经济分析方法，平实语言分析与中国经济的现实问题
 - 论文读者定位：受过高等教育，有经济学常识（经济学原理程度）
 - 不一定非要用到本课程讲过的某个具体理论或模型，关键是体现本课程所用的分析方法
 - 论文中不得出现数学公式和图表
 - 要求使用散发的专用模板撰写
- ◆ 提交时间（需提交双面打印的纸版，并同时发送电子版给助教）
 - 最迟于2020年12月19日（周六）上课之前提交，逾期论文考核计0分
- ◆ 论文长度：推荐1千5百字左右，最长不超过2千字（超过 2千字记0分）
- ◆ 论文考核办法（论文占课程总成绩30%）
 - 选题（20%）：明确、可操作、有趣、有现实意义
 - 说理（60%）：观点明确、说理扣题、逻辑严密、有理有据
 - 文笔（20%）：通顺、简明、幽默、美感

议程

- ◆ 中国财政和货币的基本事实
- ◆ 货币经济的模型分析
- ◆ 财政政策与货币政策的配合
- ◆ 财政政策：凯恩斯 vs. 李嘉图

中国公共财政收支占GDP比重的变化

——1978年改革开放和1994年分税制改革是两个拐点

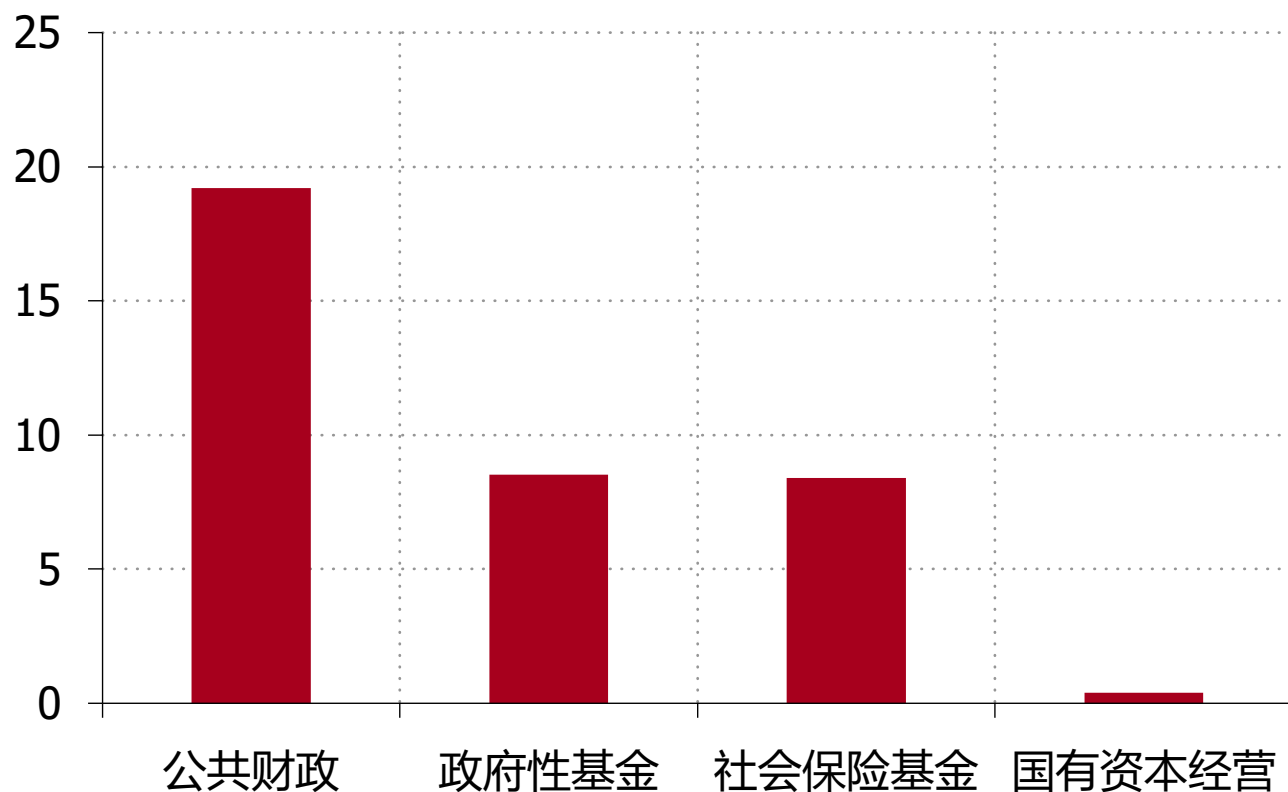


资料来源: Wind



中国广义政府收入构成——公共财政之外还有三本账，其中国有资本经营预算规模很小

各项公共收入占2019年中国GDP比重（%）



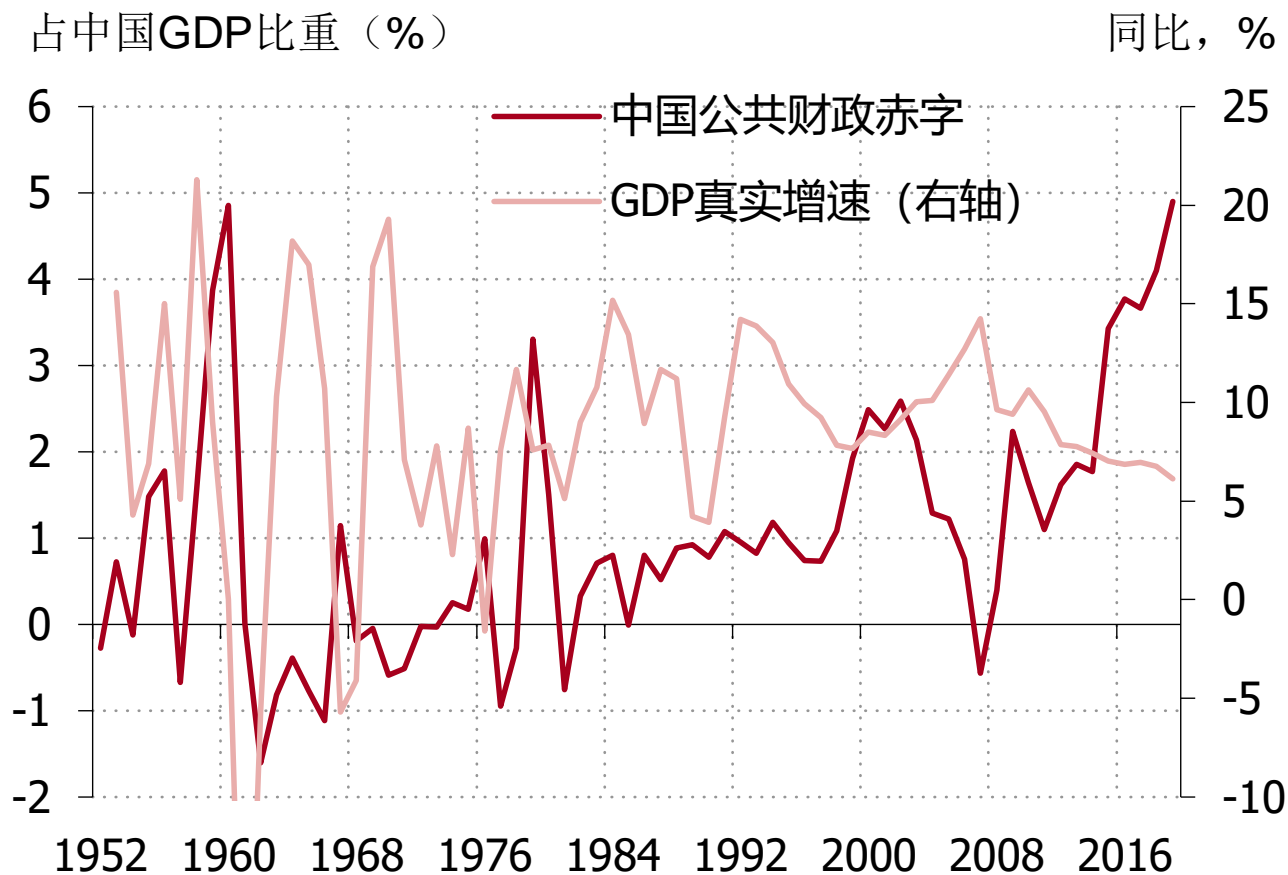
资料来源：Wind



北京大学国家发展研究院
National School of Development

中国公共财政盈余顺周期变化，财政赤字逆周期变化 ——财政在发挥经济稳定器的作用

中国经济专题——2020年秋季学期



资料来源: Wind

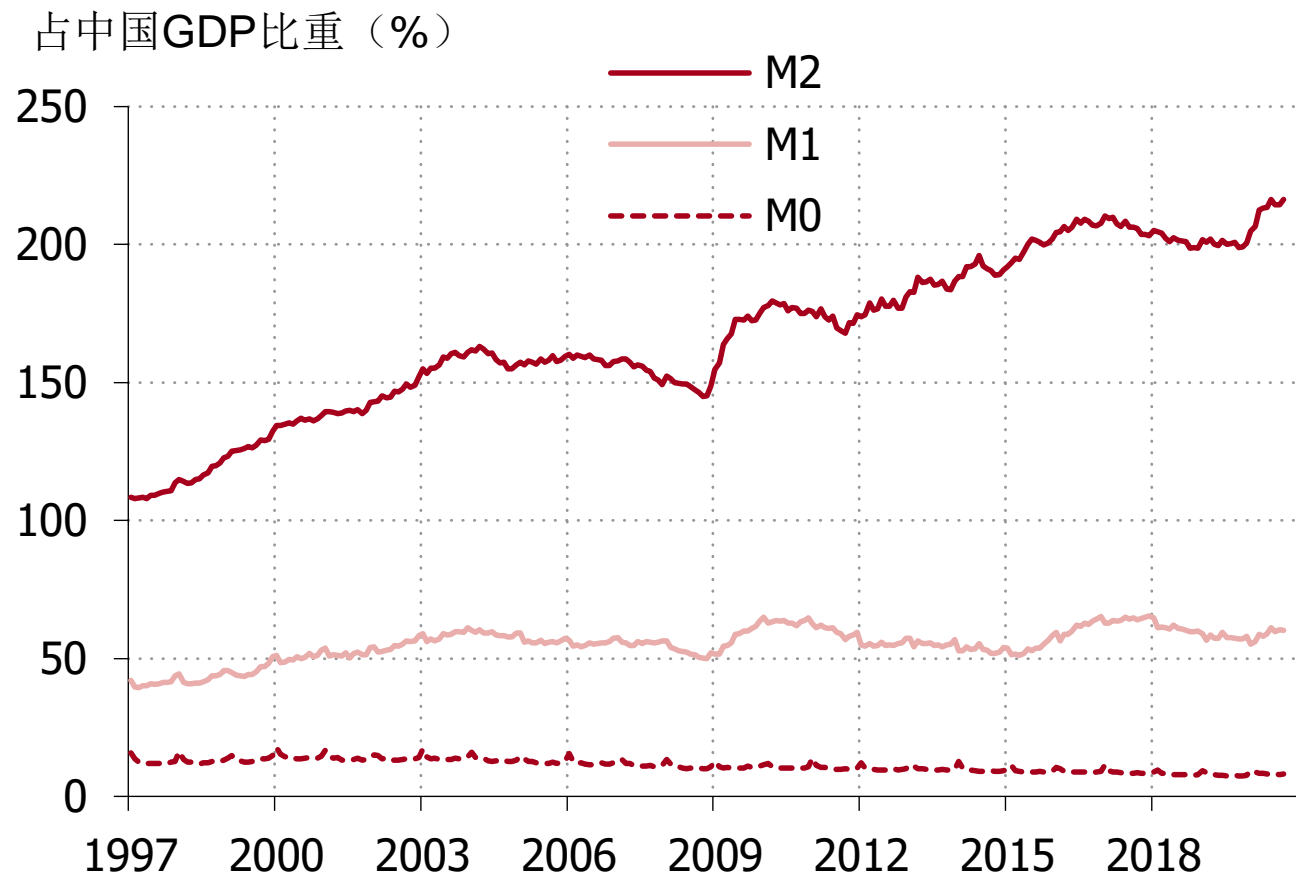


北京大学国家发展研究院
National School of Development

三个口径的货币总量

- ◆ $M0 = \text{流通中现金}$
- ◆ 狭义货币: $M1 = M0 + \text{企业活期存款}$
- ◆ 广义货币: $M2 = M1 + \text{企业定期存款} + \text{居民活期定期存款}$

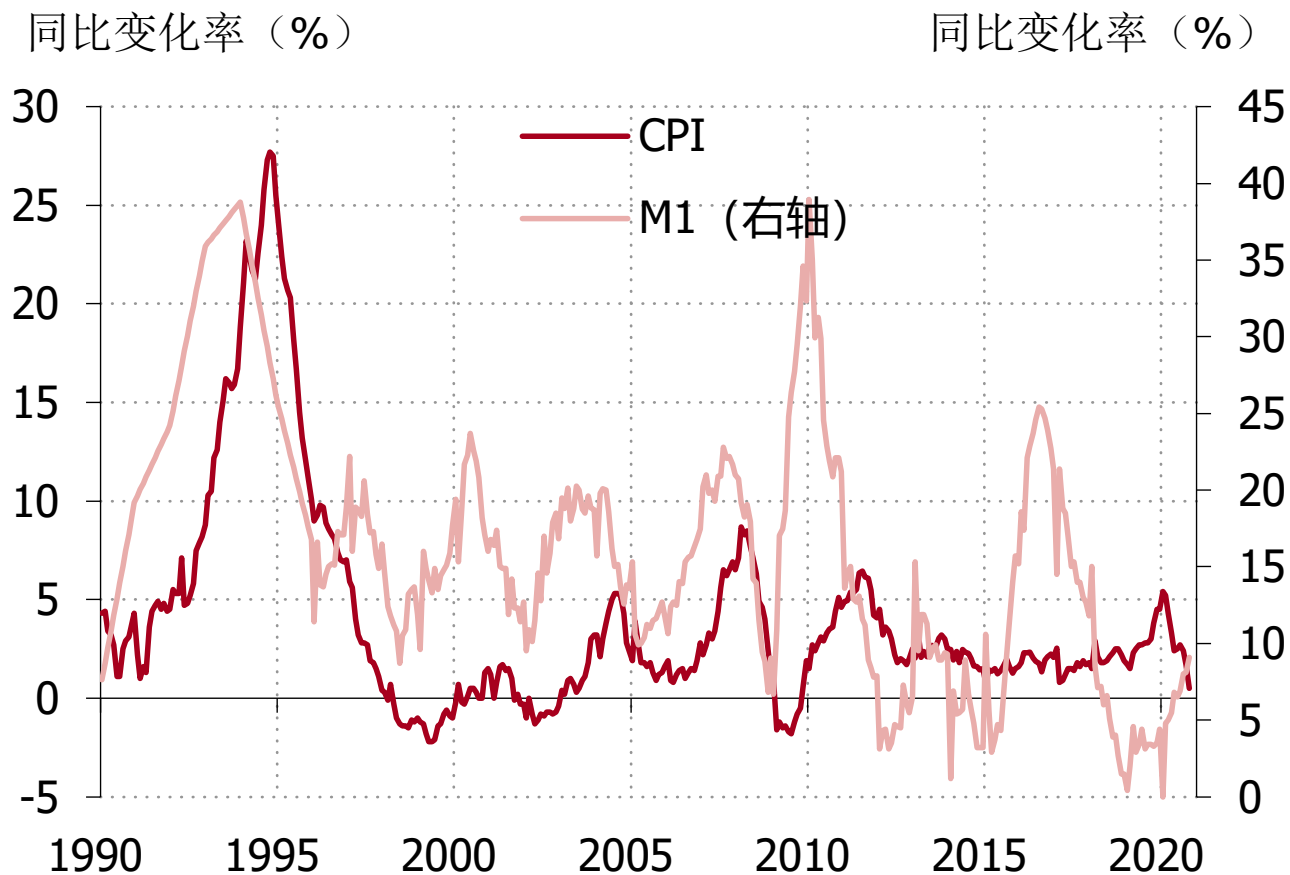
中国货币存量变化趋势



资料来源: Wind



中国的M1增速对CPI有明显的领先性



资料来源: Wind



中国的M1增速与克强指数之间有极高的相关性



资料来源: Wind



议程

- ◆ 中国财政和货币的基本事实

- ◆ 货币经济的模型分析

- ◆ 财政政策与货币政策的配合

- ◆ 财政政策：凯恩斯 vs. 李嘉图

模型中货币的引入

◆ 货币的价值

- 货币的回报率为0，低于其他资产
- 货币提高了交易的便捷性，使得需求的二重耦合（double coincidence of wants）不再成为交易的前提

◆ 模型中引入货币的方式

- 现金先行（CIA）

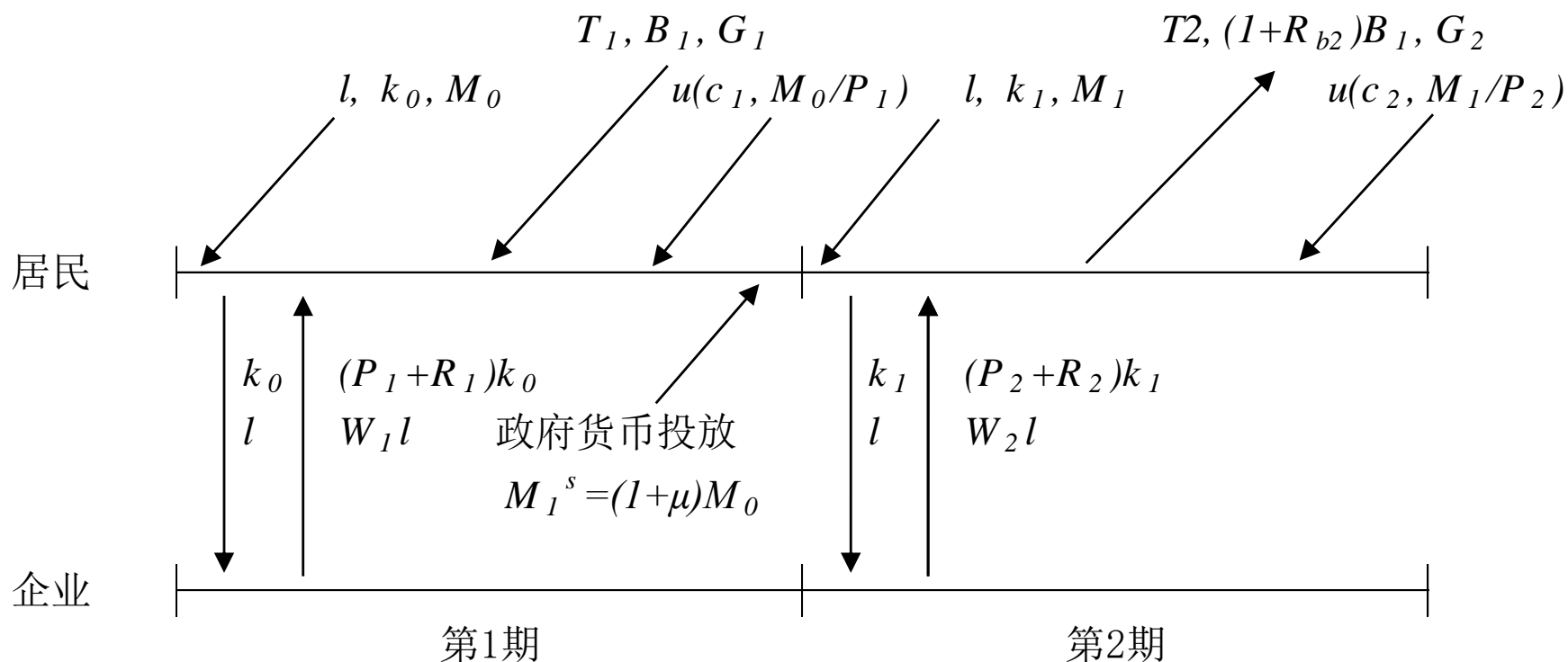
$$Pc \leq M$$

- 货币进入效用函数（MIU）——“货币就是时间”

$$u(c, M/P)$$

- 货币的搜寻（search）模型

私有经济中货币的引入 (MIU)



居民优化问题

◆ 居民优化问题

$$\max_{\{c_1, c_2, k_1, B_1, M_1^d\}} u(c_1) + v(M_0/P_1) + \beta [u(c_2) + v(M_1^d/P_2)]$$

$$\text{s.t. } P_1 c_1 + P_1 k_1 + T_1 + B_1 + M_1^d \leq M_0 + P_1 k_0 + R_1 k_0 + W_1 l$$

$$P_2 c_2 + T_2 \leq M_1^d + P_2 k_1 + R_2 k_1 + W_2 l + (1 + R_{b2}) B_1$$

◆ 化为真实变量

$$\max_{\{c_1, c_2, k_1, b_1, m_1^d\}} u(c_1) + v(m_0) + \beta [u(c_2) + v(m_1^d)]$$

$$\text{s.t. } c_1 + k_1 + t_1 + b_1 + (1 + \pi_2) m_1^d \leq m_0 + k_0 + r_1 k_0 + w_1 l$$

$$c_2 + t_2 \leq m_1^d + k_1 + r_2 k_1 + w_2 l + \frac{1 + R_{b2}}{1 + \pi_2} b_1$$

- 小写字母变量为对应大写字母变量用价格缩减后的真实变量 ($t_1 \equiv T_1/P_1$, $b_1 \equiv B_1/P_1$, $r_1 \equiv R_1/P_1$, $w_1 \equiv W_1/P_1$, $m_0 \equiv M_0/P_1$, $m_1^d \equiv M_1^d/P_2$)
- 定义1期到2期的通货膨胀率为 π_2 ($1 + \pi_2 \equiv P_2/P_1$)

$$\frac{M_1^d}{P_1} = \frac{M_1^d}{P_2} \cdot \frac{P_2}{P_1} = (1 + \pi_2) m_1^d$$

居民优化问题的求解

- ◆ 设定拉格朗日函数

$$\begin{aligned}\mathcal{L} = & u(c_1) + v(m_0) + \beta [u(c_2) + v(m_1^d)] \\ & + \lambda_1 [m_0 + k_0 + r_1 k_0 + w_1 l - c_1 - k_1 - t_1 - b_1 - (1 + \pi_2) m_1^d] \\ & + \lambda_2 \left[m_1^d + k_1 + r_2 k_1 + w_2 l + \frac{1 + R_{b2}}{1 + \pi_2} b_1 - c_2 - t_2 \right]\end{aligned}$$

- ◆ 一阶条件

$$\begin{aligned}u'(c_1) &= \frac{1}{1 + \pi_2} \beta [u'(c_2) + v'(m_1^d)] \\ u'(c_1) &= \beta u'(c_2) (1 + r_2) \\ u'(c_1) &= \beta u'(c_2) \left(\frac{1 + R_{b2}}{1 + \pi_2} \right)\end{aligned}$$

- ◆ 费雪方程式 (Fisher's equation) $1 + r_2 = \frac{1 + R_{b2}}{1 + \pi_2}$

企业优化问题

- ◆ 名义变量表示的企业优化问题

$$\max_{k_t^d, l_t^d} P_t AF(k_t^d, l_t^d) - R_t k_t^d - W_t l_t^d$$

- ◆ 等价于

$$\max_{k_t^d, l_t^d} AF(k_t^d, l_t^d) - r_t k_t^d - w_t l_t^d$$

- ◆ 优化条件

$$AF_1(k_t^d, l_t^d) = r_t$$

$$AF_2(k_t^d, l_t^d) = w_t$$

政府

◆ 名义变量表达的政府行为

- 货币供给方程

$$M_1^s = (1 + \mu)M_0$$

- 政府的两期预算约束

$$\begin{cases} G_1 = T_1 + B_1 + \mu M_0 \\ G_2 + (1 + R_{b2})B_1 = T_2 \end{cases}$$

◆ 真实变量转化

- 货币供给方程

$$\frac{M_1^s}{P_1} = (1 + \mu) \frac{M_0}{P_1} \Rightarrow \frac{M_1^s}{P_2} \frac{P_2}{P_1} = (1 + \mu) \frac{M_0}{P_1} \Rightarrow (1 + \pi_2)m_1^s = (1 + \mu)m_0$$

- 政府两期预算约束 $\begin{cases} g_1 = t_1 + b_1 + \mu m_0 \\ g_2 + (1 + r_{b2})b_1 = t_2 \end{cases}$, 其中 $1 + r_{b2} \equiv \frac{1 + R_{b2}}{1 + \pi_2}$

均衡

◆ 市场出清条件

$$l_1^d = l_2^d = l, \quad k_1^d = k_0, \quad k_2^d = k_1, \quad m_1^s = m_1^d = m_1$$

◆ 由企业的优化条件知

$$\begin{aligned} AF_1(k_0, l) &= r_1 & AF_1(k_1, l) &= r_2 \\ AF_2(k_0, l) &= w_1 & AF_2(k_1, l) &= w_2 \end{aligned}$$

◆ 刻画均衡的方程

$$\begin{cases} u'(c_1) = \beta u'(c_2) [1 + AF_1(k_1, L)] \\ c_1 + k_1 + g_1 = k_0 + AF(k_0, L) \\ c_2 + g_2 = k_1 + AF(k_1, L) \\ (1 + \pi_2)m_1 = (1 + \mu)m_0 \end{cases}$$

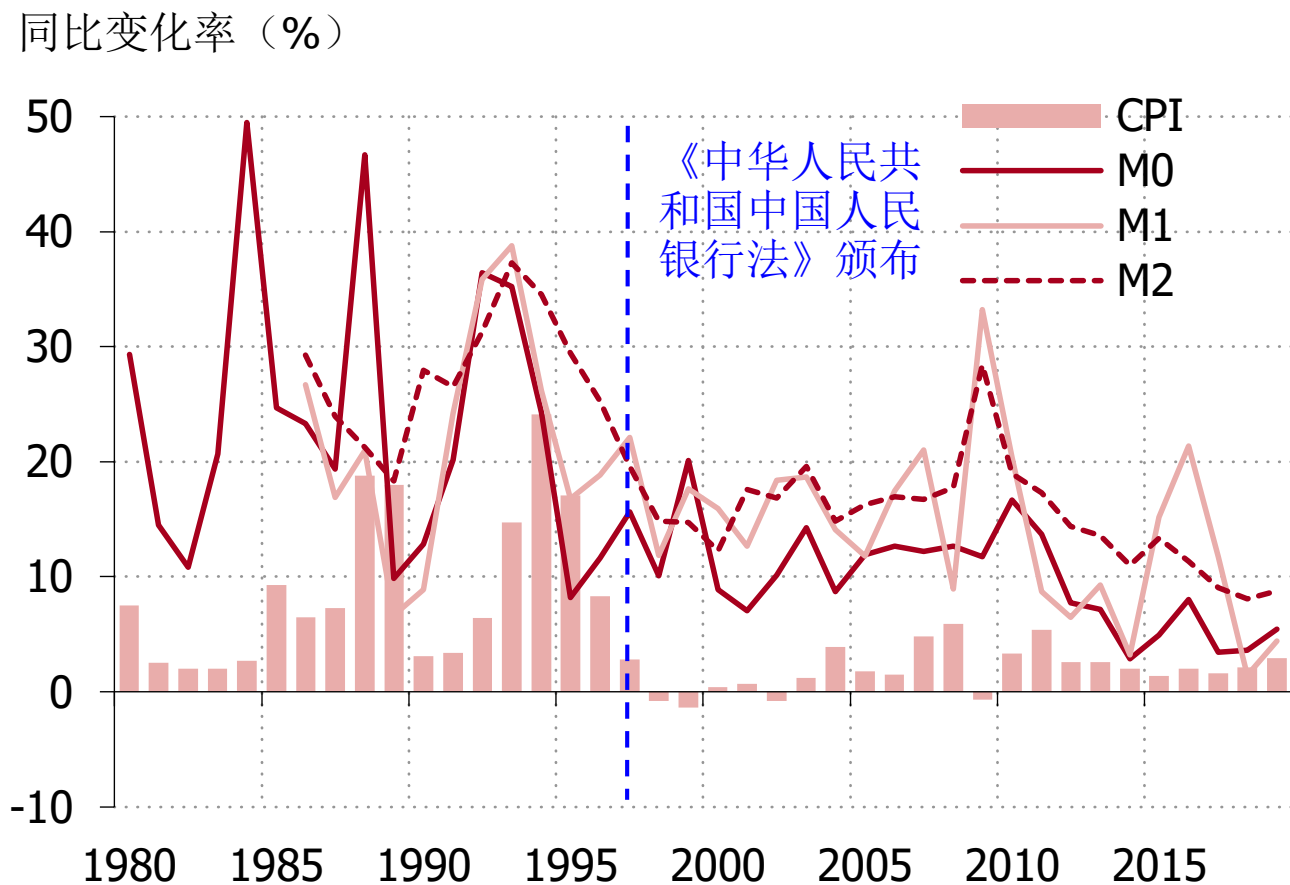
古典两分法和货币的中性及超中性

- ◆ 古典两分法（**classical dichotomy**）：货币不过是蒙在实体经济上的一层面纱，不影响实体经济的活动——实体经济和货币经济可以分开来分析
- ◆ 货币中性（**neutrality of money**）：货币存量不影响实体经济变量
- ◆ 货币超中性（**super-neutrality of money**）：货币增长率不影响实体经济变量
- ◆ 古典两分法（货币中性及超中性）来自名义价格的灵活变化（**flexible price**），从而使得货币总量的变化只反映在名义价格上，而不影响真实变量

议程

- ◆ 中国财政和货币的基本事实
- ◆ 货币经济的模型分析
- ◆ 财政政策与货币政策的配合
- ◆ 财政政策：凯恩斯 vs. 李嘉图

中国货币运行以1995年为界分成了差异明显的两个阶段



数据来源：Wind



财政主导与货币主导

◆ 政府的预算约束

— 两期预算约束

$$\begin{cases} g_1 = t_1 + b_1 + \mu m_0 \\ g_2 + (1 + r_{b2})b_1 = t_2 \end{cases}$$

— 消去其中的 b_1 可得

$$g_1 + \frac{g_2}{1 + r_{b2}} = t_1 + \frac{t_2}{1 + r_{b2}} + \mu m_0$$

◆ 财政与货币的两种协调方式

— 财政主导

$$g_1 + \frac{g_2}{1 + r_{b2}} = t_1 + \frac{t_2}{1 + r_{b2}} + \mu m_0$$

— 货币主导

$$g_1 + \frac{g_2}{1 + r_{b2}} = t_1 + \frac{t_2}{1 + r_{b2}}$$

中国1980年代的“财政主导”

- ◆ “根据现在预计的数字，1984年国家财政总收入为1465亿元，国家财政总支出为1515亿元。收入和支出相抵，财政赤字为50亿元。这一年的财政赤字，待决算编成后，准备向中国人民银行透支来弥补。”

——《关于1984年国家预算执行情况和1985年国家预算草案的报告》

- ◆ “财政赤字和信贷差额是同货币发行紧密相联的。在经济增长过程中某些年份出现一些财政赤字和信贷差额并不可怕，但如果数量过大，持续的时间过长，就会导致货币过量发行，造成通货严重膨胀，引起物价急剧上涨，使经济生活发生混乱。”

——《1987年政府工作报告》

1988年河南抢购电冰箱



图片来源：互联网



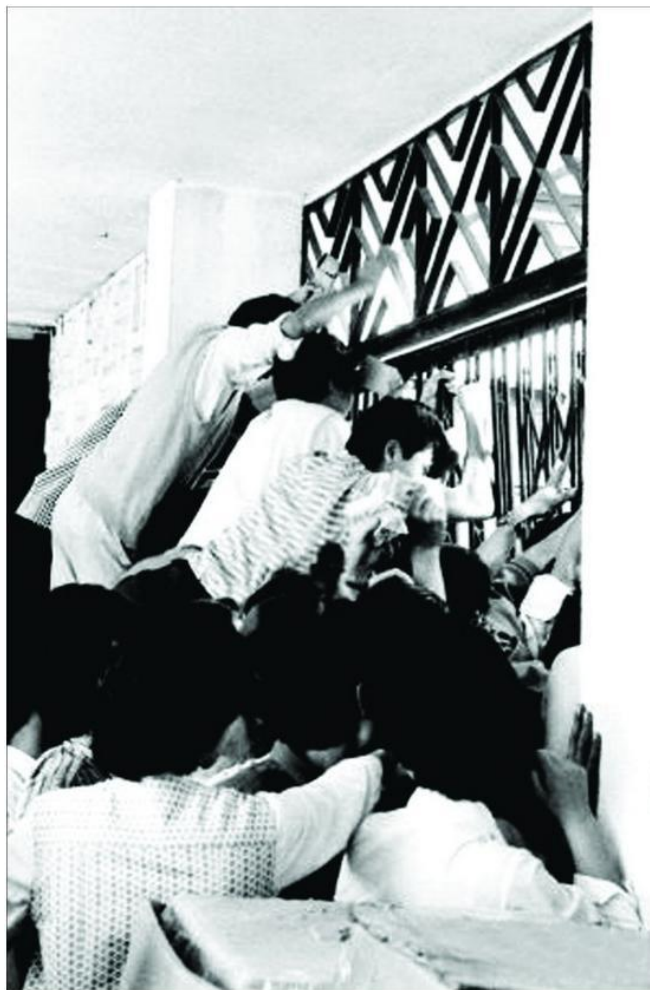
1988年生活用品抢购潮



图片来源：互联网



1988年武汉抢购黄金首饰



图片来源：互联网



《人民银行法》确立了货币主导的框架

- ◆ 中国人民银行不得对政府财政透支，不得直接认购、包销国债和其他政府债券。

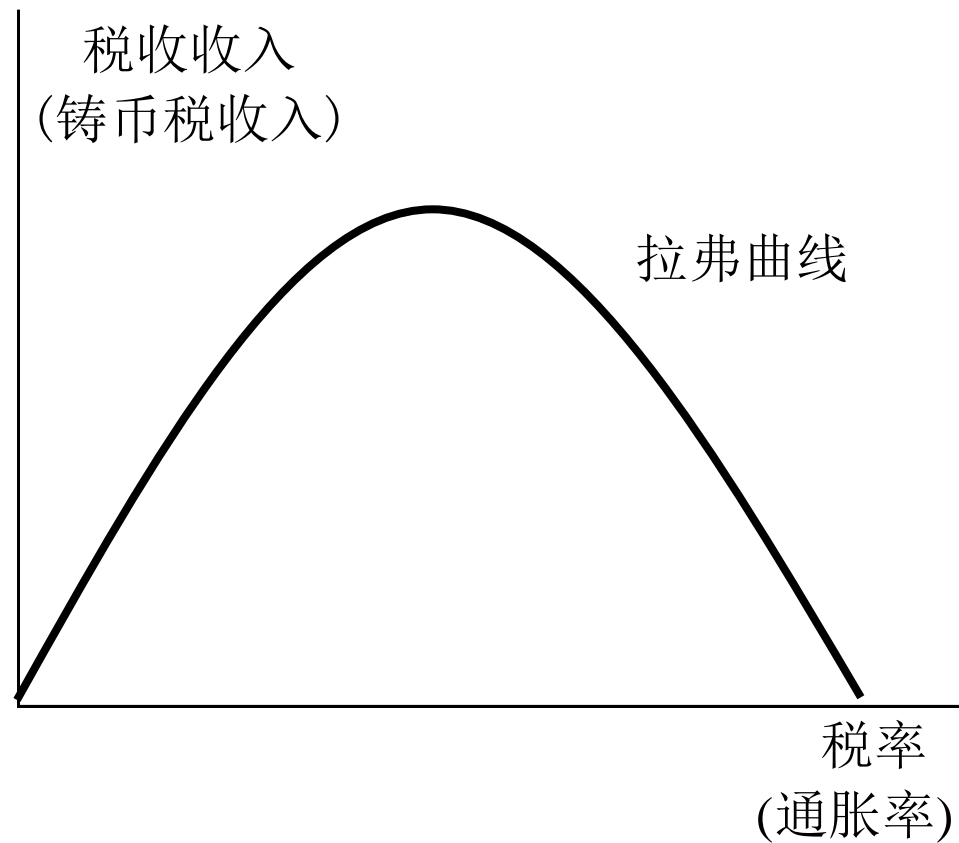
——《中华人民共和国中国人民银行法》第29条

中国人民银行资产负债表

(2020年10月, 单位万亿元)

国外资产	21.8	储备货币	30.2
外汇	21.2	货币发行	8.6
黄金	0.3	其他存款性公司存款	19.8
其他	0.4	不计入储备货币的金融性公	
		司存款	0.5
对政府债权	1.5	国外负债	0.1
对其他存款性公司债权	12.1	政府存款	5.0
对其他金融性公司债权	0.5	自有资金	0.0
其他资产	1.3	其他负债	1.2
总资产	37.2	总负债	37.2

拉弗曲线对铸币税同样适用



恶性通货膨胀总是来自财政的失败

- ◆ 财政缺口需要大额铸币税来弥补，从而货币快速增发导致高通胀
- ◆ 高通胀推高通胀预期，令货币实际余额快速下降，降低政府铸币税实际收入（通胀上升令铸币税的购买力下降）
- ◆ 为保证实际铸币税收入（增发货币的名义额除以价格水平），政府发行货币的速度必须不断超过民间的通胀预期，从而导致通胀加速上升，最终形成恶性通货膨胀

恶性通货膨胀： 德国魏玛共和国时期德国小孩拿纸币当玩具



图片来源：互联网

恶性通货膨胀： 1948年上海发薪日



图片来源：互联网

恶性通货膨胀： 21世纪，津巴布韦100万亿面额的纸币



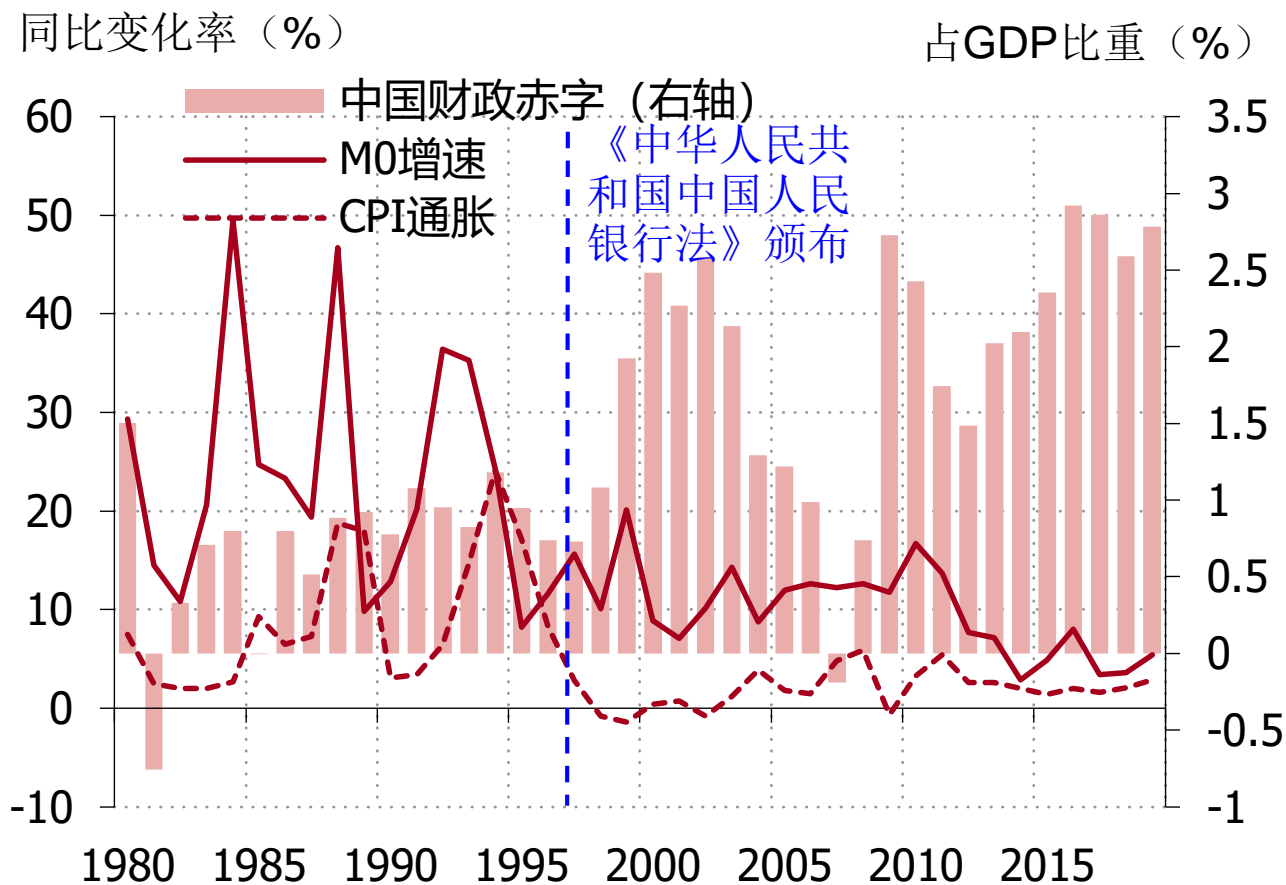
图片来源：互联网



终结恶性通货膨胀，需要先修复财政问题

- ◆ 1984年，杰夫·萨克斯（**Jeff Sachs**）靠提升玻利维亚的石油价格（并辅
以其他财政整固措施）结束了那里24000%的恶性通货膨胀

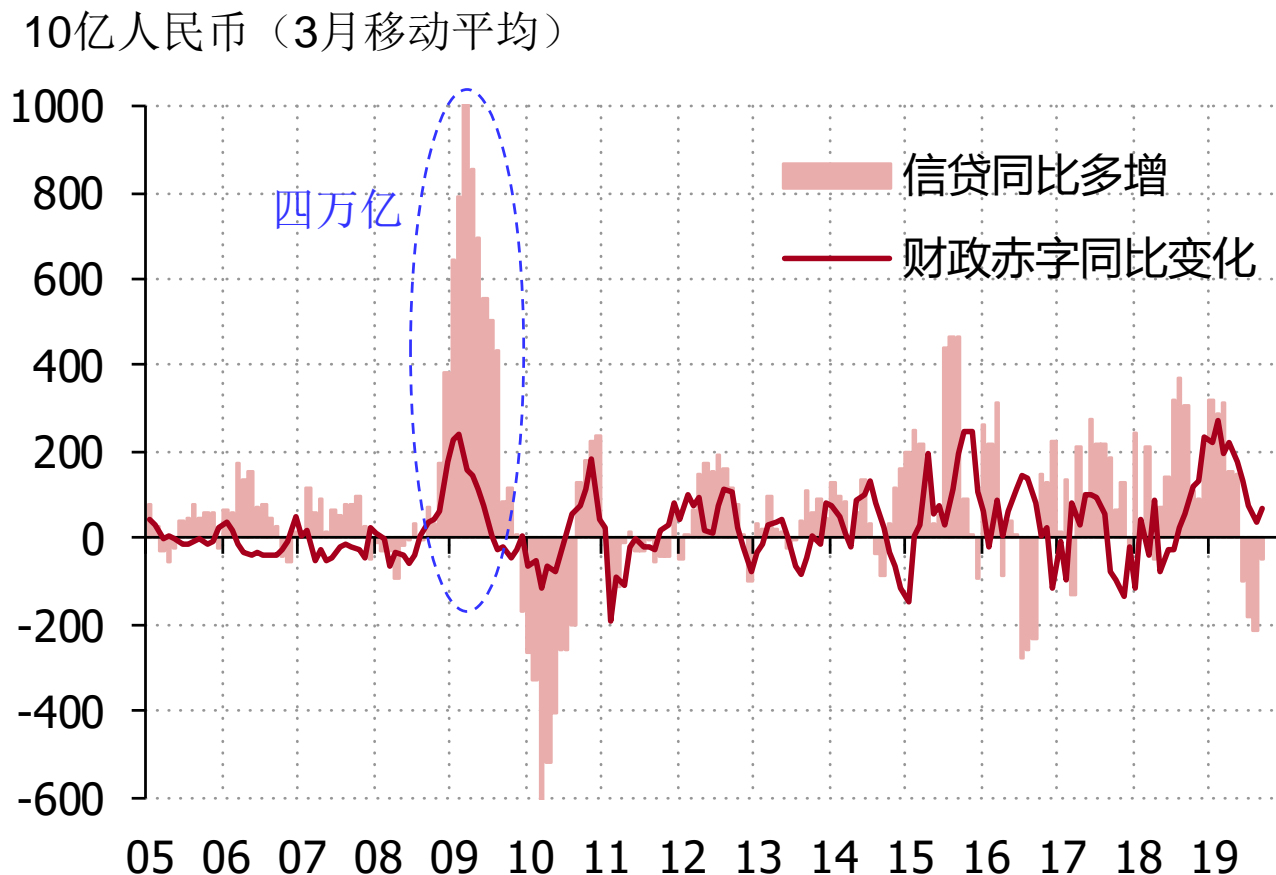
转向货币主导后，财政赤字规模的扩张再未导致货币发行与通胀的失控



资料来源: Wind



进入21世纪后，中国财政赤字和信贷之间仍有明显同步性；但这已不是货币主导的概念



资料来源：Wind



议程

- ◆ 中国财政和货币的基本事实
- ◆ 货币经济的模型分析
- ◆ 财政政策与货币政策的配合
- ◆ 财政政策：凯恩斯 **vs.** 李嘉图

李嘉图等价 (Ricardian Equivalence)

- ◆ 不考虑铸币税时的政府预算约束

$$g_1 + \frac{g_2}{1+r_{b2}} = t_1 + \frac{t_2}{1+r_{b2}}$$

- ◆ 政府减税（发债为支出融资）的后果

- 给定财政支出的贴现和不变，政府当期的减税必然会带来未来的加税（以保证政府收入的贴现和不变）
- 居民会预期到，尽管当期居民收入会因为减税而增加，但未来的收入会因为加税而减少
- 所以居民会把减税所增加的收入储蓄起来，以支付未来税收的增加

- ◆ 减税对总需求的带动作用为0（税收乘数为0）——李嘉图等价

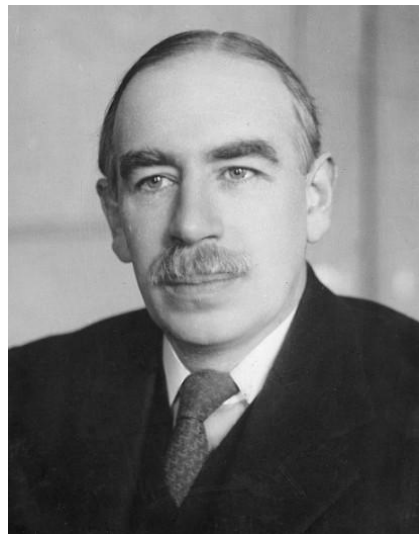
凯恩斯的“乘数效应” (multiplier effect)

- ◆ 财政乘数 (fiscal multiplier)：全社会总需求变化与财政支出变化的比例
 - 政府财政开支扩张，让失业的工人有了工作和收入；这些人把他们的收入再花出去，可以让更多人有工作和收入.....
 - 政府1块钱的财政支出能够带动全社会超过1块钱的需求扩张——乘数效应
- ◆ 税收乘数 (tax multiplier)：全社会总需求变化与税收变化的比例
 - 政府减税增加了居民的可支配收入，因而会提升居民的开支；居民开支的增加能增加更多人的收入.....
 - 政府1块钱的减税可能带动全社会超过1块钱的需求扩张——乘数效应
- ◆ 因为存在乘数效应，政府可以通过财政政策来调节总需求，对宏观经济进行需求管理

凯恩斯的“挖坑理论”

“财政部可以用旧瓶装满钞票，然后把这些旧瓶，选择适宜深度，埋于废弃不用的煤矿中，再用垃圾把煤矿塞满，然后把产钞区域开采权租与私人，让私人企业把这些钞票再挖出来——如果能够这样办，失业问题就没有了；而且影响所及，社会之实际所得与资本财富，大概要比现在大许多。当然，大兴土木要比这合理些。但如果有政治上或实际上的困难，使政府不能从事于此，则以上所提对策，也聊胜于无。”

—— 约翰·梅纳德·凯恩斯，《通论》，10(VI)
1936年



对“乘数效应”和“李嘉图等价”的讨论

- ◆ “乘数效应”还是“挤出效应”（crowding out）——“破窗理论”的启示
 - 经济处在产能过剩（需求不足）的状态，财政支出具有乘数效应（财政乘数大于0）
 - 经济处在产能充分运用的状态，财政支出挤出民间支出（财政乘数为0）

- ◆ 导致李嘉图等价不成立的原因
 - 居民未必会因为当前的减税而增加对未来税收的预期
 - 居民面临流动性约束——减税放松了居民的流动性约束

谢 谢

授课教师简介

徐高博士是中银证券总裁助理兼首席经济学家，分管公司的研究部和机构业务部。他还是北京大学国家发展研究院兼职教授，在北京大学给研究生和本科生开设宏观经济学、金融经济学和投资研究等课程。他目前还是中国首席经济学家论坛理事，中国证券业协会证券分析师、投资顾问与首席经济学家委员会委员。之前，徐高曾历任光证资管首席经济学家、光大证券首席经济学家、瑞银证券高级经济学家、世界银行经济学家、国际货币基金组织兼职经济学家等职。徐高毕业于北京大学国家发展研究院（原中国经济研究中心），获经济学博士学位。徐高出版了《宏观经济学二十五讲：中国视角》和《金融经济学二十五讲》两本畅销的经济学教科书。

