

金融巨震

——迈入分享经济时代

陈光磊
何珊
◎著
胡文杰

中国
经济
出版社

战略合作：



陈光磊
何珊
◎著
胡文杰

金融巨震

——迈入分享经济时代

任何时候，总有一种资产处于牛市状态

从凯恩斯到索罗斯，

如何使用经济理论来指导投资

中国
经济
出版社



813,000
453,000
236,000
217,000
+9.1
+6.6
+1.5
+12.9
10.9
6.1
3.2
2.9

前 言

凯恩斯在《通论》中曾说，“从社会观点看，要使投资高明，只有战胜时间和无知的神秘力量，加强我们对于未来的了解；但从个人观点看，所谓最高明的投资，则是先发制人，智夺群众，已所不欲施之于人。”投资从长期来看，是“战胜时间”，从短期来看，是“先发制人”。而只有基于严谨的学术之上的研究才能“战胜时间”，继而也能“先发制人”。但短期的市场博弈，后者受到索罗斯所说的市场的“反身”作用而变得不可控。

宏观研究已经基本形成了学术研究、政策研究和商业研究等三种在方法、目的和结果上均泾渭分明的模式。首先，学术研究追求的是研究框架和分析方法的创新性。经济学诺奖级的研究很多是将其他学科的理论或统计方法引入到经济领域，从而开辟了分析经济问题一个新的视角，例如理性预期、真实经济周期和信息不对称等。

政策研究的问题更为短期和务实，政策研究的出发点通常是某种学术观点，最终目标是解决现实问题。如果把学术研究者比作科学家的话，政策研究者就可以比作是工程师。科学家的目标是理解这个世界是如何运作的，工程师首要的是解决问题。革命性新技术都是科学家推动出现的，科学家的使命是发现或发明新技术，他们遇到的问题是开放的，工作方式和思维方式也是发散的。科学家做事情的目标也是模糊不量化的。而工程师需要做出满足指定要求的产品，工程师遇到的问题是封闭的，工作方式和思维方式是收敛的，做事情的目标也是清晰量化的。前美联储主席 Alan S. Blinder 说，“经济学家在他们最为了解，也最易达成一致的领域，对政策的影响最小；而在他们最不了解，分歧最大的领域，对政策的影响最大”。

而商业研究与前二者的差别更大，商业研究追求的并非客观数据的准确性或真理，而是市场博弈或交易操作上的正确，索罗斯把其比做“金融炼金术”。举个例子来说，在商品交易所内，交易员会对新的信息做出反应，比如经济增长和失业率等信息，但是，影响价格的主要因素并不是经济数据，了解新闻不如预见场内的反应更为重要。有一个场内交易员在政府发布通货膨胀报告引发的交易混乱中赚了 1000 万美元，混乱平息后，他走出交易所后向周围的人打听：“顺便问一下，最新的通胀率到底是多少？”对于同样的信息，准确地预测市场的反应是商业研究的本质，而信息本身的重要性退居其次。

正是从学术宏观能够涵盖政策宏观和商业宏观研究的理念出发，本书的主要的特色就是形成了学术传统和金融实践相结合的研究体系，用金融市场去证伪理论假设和预测。因此，我们采用的是理论（长期）、框架（中期）加上实证（短期）三位一体的结构，基本涵盖了宏观研究的三个模式。本书从理论和方法论开始的原因，除了研究的严谨性之外，也是为了在方法论上找出经济学与其他学科的共通性，有利于各学科背景的读者以较为熟悉的直观感觉，从更多的角度来体会经济学的思维。如《演化经济学的谱系》中的古典经济学与演化经济学的对比，正如牛顿力学与达尔文进化论的比较，又如《宏观经济学中的控制论：反馈与均衡》就以反馈、滤波、系统特性等自动控制角度去理解宏观经济学中主流的一般均衡过程。

这也是我们在经济学思维的跨学科比较方面的初步尝试。因此在写作的最初，我们就是按照自上而下，前后连贯，逻辑一致的要求来组织研究的。本书历时四年的写作和更长的思考时间，最早的一篇《人口红利，刘易斯拐点与中国通胀》发表于 2011 年 5 月。所以时间跨度并没有损于各部分的连续性，反而随着时间的推移不断地丰富和验证我们的观点，显示出理论思考的生命力。

经济学家对于几乎所有问题的争论，追根溯源来自方法论的分歧，或者说是问题打开方式的不同。大部分经济思想史多侧重于经济思想传承和发展的纵向历史，而忽略了与同时代其它学科的横向比较，而经济思想的对立往往来自于其起源的学科视角之间的对立。从历史上看，经济学思想很多时候来源于数学、物理学、生物学、控制论等等其它学科，有时候经济学问题对其他学科也同样有启示作用。这就是为什么一流的物理学家和一流的经济学家能够毫无障碍地沟

通，因为在哲学和方法论上是相通的。就主流经济学的均衡理念而言，经济学在方法论上极大地借鉴了物理学的概念体系。

在方法论的有用性上，我们认同弗里德曼提出的实证主义的理念，即在一定时间框架下，经济学理论的预测结果必须是可以证伪的，否则理论就失去现实意义。之所以强调预测结果，是因为已经发生的事情总是会有无数种看似合理的解释。这一点在金融市场尤其重要，当前经济学本质正在接受金融学视角检验的时代。分析师和交易员的最大差别在于，分析师要领先于市场，分析师的预测必须是逆势的才能一鸣惊人，而交易员不能超前市场太多，只有顺势交易才能风险最小化。很多错误的原因分析却可能得到正确的结果，但并不意味着逻辑是对的，而只是一时没有被证伪。一旦在错误的逻辑上走得太远以至最终被证伪，后果可能难以想象。

本文按照逻辑的过程，先从经济学方法论开始（第一章），在确立一定方法论的前提下，建立分析中国经济问题的框架（第二章），继而利用本轮经济和市场周期进行检验（第三章），最后展望更长期的经济和行业的走势-“分享经济”时代（第四章）。

第一章的《现代宏观经济学演进》指出意识形态和方法论上的争论是推动现代宏观经济学演进的主要动力，新古典和新凯恩斯主义的对立，以及作为科学家和工程师角色定位的冲突一直是经济学中难以回避的争论。新古典宏观经济学能提供的更严谨的分析，但是其市场出清假设存在很显而易见的非现实性。而新凯恩斯宏观经济学具有更强的现实性，但却缺乏严谨的微观经济学基础。这样的对立，也反映了学者们对严谨性和现实性的取舍。经济学家曼昆感叹道，“过去30年来的宏观经济研究，对于货币政策或财政政策的实际分析，仅仅产生了微不足道的影响。”新古典和新凯恩斯的分歧只是主流经济学的内部之争，演化经济学和主流经济学在方法论上的则形成了两个极端，前者认为经济过程是不可逆的历史性过程，后者认为事件可以重复。

金融大鳄索罗斯也是位系统思考的经济学家和哲学家，理解索罗斯的投资哲学，可以丰富对经济理论到宏观投资的感悟。不仅因为他受到波普尔哲学的影响，从人类认知活动中所特有的、本质的不完备性出发，对经济学关于人的理性假设提出质疑，更主要的是他正确地看到了有思维参与的历史过程的不确定性，看到了主流经济学由于忽视这一因素而导致的困惑，创造性地提出了反身性原理。科学试图按其本来形态来理解事物，金融炼金术则指望能够获得所期望的目标状态，换一种说法，科学的基本目标是真理一而金融炼金术的目标是操作上的成功。给索罗斯贴上凯恩斯主义者的标签应该不为过。

BS 期权定价模型的作者之一布莱克是集金融学与经济学大成的人物，以他来作为本书对方法论讨论的总结再恰当不过。布莱克致力于将金融市场的CAPM一般均衡模型推广至经济学，但受到主流的抵制，究其原因主要在于经济学和金融学对经济本质理解的差异。

受益于以上对方法论问题的澄清，我们对经济解释有了新的观察角度，以人口红利和刘易斯拐点对通胀影响哪个更大为例。有些观点认为中国经济由于经过刘易斯拐点，劳动力成本上升会使长期通胀趋势向上。基于前面对经济学方法论的总结和分析，我们认为要深入研究刘易斯拐点对通胀的长期影响，不能以农产品价格观察变量推导深层次的总量变化（刘易斯拐点），再推论另一价格（通货膨胀）的变化，方法论上存在“卢卡斯批判”问题。“卢卡斯批判”原意是在政策干预的情况下，经济关系的结构也会发生变化。引申一下就是，表层数据不能倒推出深层经济结构参数，何况农产品价格观察变量本身的趋势并不稳定。因此，在长期分析中，总量研究优于价格研究。

在确立基本的方法论原则之后，下一步是如何建立对中国经济的周期分析框架，这是一个将理论运用于分析现实并求证的过程。本书的分析思路是，将货币及各种政策干预内生化，以大宗商品价格走势作为中国需求的前瞻性指标，结合制造业的需求（PMI）来把握经济周期，最后进行中国周期性大类资产配置。我们发现，在金融创新的过程中，货币政策出现明显的内生性，而集中关注经济的基本面，更有利于形成可以验证的框架，这样也省去了政策博弈时产生新

的不确定性。最开始的切入点是对 2012 年末的人民币汇率问题，继而引出中长期资本回报率的测算和人民币国际化的参照路径的思考。我们主要抓住短期的库存周期和长期的人口周期两类周期，而将中间阶段的周期（如货币政策周期）忽略，主要是因为库存周期和短期市场关系极为紧密，而中国目前处于人口周期拐点初期，对经济的长期影响需要密切关注。有兴趣的读者不难复制出我们的实证结果。

从人民币汇率问题开始，汇率问题是一国所有资产定价的风向标，是宏观的宏观。我们经过对所有汇率决定理论和宏观均衡汇率理论四大类模型的梳理，最后采用了修正过的萨缪尔森—巴拉萨模型对人民币汇率走势进行校验和预测。结论是，人民币汇率和国内通胀存在“对内贬值对外升值”和“对内升值对外贬值”两种组合。而不是一般理论中所说汇率是一国货币对内价值的延伸，即国内通胀，则对外贬值，或国内通缩，则对外升值。原因可能是相对于美国等发达经济体，中国的劳动生产率并没有收敛到一个稳定水平。虽然修正后的萨缪尔森—巴拉萨模型对汇率短期预测效果良好，但正如第一章方法论所指出的，不能以短期来通胀替代劳动生产率的长期研究，因为在长期分析中，总量研究优于价格研究。所以有后面资本回报率的研究继续从总量关系上进行人民币汇率长期走势的分析。

无论从中国资本回报率持续下降，中美资本回报率差明显下滑，外商投资企业净出口的表现，还是从中国两部门资本回报率差的缩小来看，都与这一时期人民币实际有效汇率和兑美元汇率的持续上升相背离。我们认为，汇率波动可能还会受金融资产回报率的影响，特别是应当关注人民币国际化战略的影响。

于是，通过对比德国和日本资本账户开放和货币国际化进程，来总结人民币可能吸取的经验或教训。货币国际化应当建立在有强劲贸易支撑的计价结算需求上，资本项目开放应当配合人民币国际化进程能力，两者并非是等价概念。从德国的经验来看，资本账户开放也不是货币国际化的前提。而从日本的教训来看，日元的金融自由化推动的国际化结果是失败的。

人民币货币发行机制研究表明中国的货币政策内生性特征非常明显。中国的买入外汇的货币发行方式具有显著的顺周期性，国际收支持续顺差时造成基础货币的多发，而使流动性泛滥，持续逆差时，流动性将严重紧缩，其退出机制也存在不稳定性。随着经济结构的调整，进出口占经济的比重下降，我们认为央行会逐步转变货币发行机制，最有可能的方向是转向政府依据本国信用发行国债，央行通过买卖国债在公开市场上调节货币量和利率。

在第二章建立分析中国的周期性框架之后，2014 年下半年至今这一轮经济波动和金融市场的震荡提供了很好的观测案例。我们的分析框架已将货币政策内生化，将货币政策作为经济走势之下的被动反应，因此，准确判断经济自身走势至关重要。我们判断，自 2014 年 8 月开始库存周期显示的经济下行方向并未改变，可能出现价格型总量型的货币政策工具调整。

也是从货币发行机制改革出发，对于中国人民银行针对个别金融机构“定向宽松”的短期流动性便利操作，我们认为货币政策无法解决结构性问题，除了调整价格没有什么能阻止货币的流动。流动性便利扩充了流动性工具，使人民银行在利率市场化的背景下，绕开了存贷款利率限制，而更加依赖公开市场操作的利率引导，目的是为即将到来的总量型和价格型工具做好铺垫。真正货币政策新常态应该是价格型工具，而非数量型工具。中国经济进入新常态一个很重要的因素是供给端情况的转变。2014 年以来的数量型、结构型的工具如 SLF，PLS 等目的在于转变人民币的货币发行机制。对于对冲外汇占款流动起到重要作用，并非降低社会融资成本的有效工具。2014 年 11 月下旬中国降息周期开始，可以视为货币政策对经济下行的内生反应。

货币宽松对股市的推动作用类似于 2012 年末日本的量化宽松政策。2012 年 12 月至 2013 年 5 月，日本股市走出一波“牛市”。然而，从 2013 年 5 月日本股市重新暴跌来看，量化宽松政策的持续性受到经济基本面的制约，宏观经济的向好才能支持股市的再起步。

《行至水穷处，坐看云起时：从人口视角看本轮牛市》认为，一方面，这一轮股市上涨得益于人口周期下，长期通胀下行中的货币政策宽松。但是另一方面，中国人口结构已经过拐点，按照生命周期投资理论，非劳动力的年幼和老年人群，没有收入来源或收入很少，储蓄率相应降低，倾向于出售资产以满足消费需求，导致社会实际利率水平上升。因此，未来人民币国际化和资本项目开放的目标是使人民币资产走出去，更多的人民币资产将为海外投资人所有，以

缓冲中国人口红利减少，国内居民抛售人民币资产的压力。

展望未来，“行至水穷处，坐看云起时”，我们认为，人口政策的放开短期内难以提升人力资本，旧有模式将转向“分布式去中心化”的分享经济。在中国以至全球经济周期的宏观背景下，闲置资源的价值得到关注和利用。基于互联网“分布式去中心化”平台的发展使曾经“碎片化”需求和供给的对接提供了一种实现的可能。通过特定对接平台，原来高度离散化的供需双方可以聚集在一起，进行“一对一”、“点对点”即时互动，形成短期资源利用的所谓“分享经济”，其中以 Uber 和 Airbnb 为代表的私车和房屋短租为代表，也包括在中国如火如荼的互联网金融。改革开放以来，中国经历了三轮财富创造周期：第一轮是进出口贸易，第二轮是房地产和基建，第三轮是电商的发展。我们认为，第四轮财富的创造很可能来源于“分享经济”的崛起，分享经济对于解决中国经济面临的资本收益率下降，人口红利的消失和提升人资本等问题将发挥巨大的作用。

正如量子理论统治着诸如粒子相互作用的微观世界，而引力方程管辖着恒星和星系的宏观世界。既然只有一个自然存在，那么宏观与微观应该形成一个融洽的整体，应该存在一个万物终极理论。能把物理学所有领域纳入其中的单一理论，它就是物理学界的圣杯。也有学者认为，即使一个包含万物的终极理论虽然是虚幻的目标，但在追寻过程中，也会得到很多新的科学洞见。

如第一章方法论部分所说，同样的困惑存在于经济学当中，如何调和经济的两种观点，一个是亚当·斯密的看不见的手和马歇尔的供求曲线，一个是凯恩斯对遭受有效总需求不足经济的分析，自宏观经济学开始成为一个独立的研究领域以来，就是一个深邃的、但不断受到困扰的问题。一直以来，经济学教科学中微观和宏观理论的割裂始终存在，追求一个统一的理论框架，也是经济学界的圣杯。后工业化经济，在经历了互联网崛起，社交网络传播，终于迈进了“分享经济”的时代。从 2008 年次贷危机之后的全球经济来看，资源的大量闲置和产能过剩，与凯恩斯所处的时代有似曾相识的感觉，而“分布式去中心化”结构的深化却浮现亚当·斯密劳动分工的身影。

按照《万物理论》，如果弦论能够描述量子引力，填补微观和宏观世界之间的理论鸿沟。那么，有理由相信，紧随其后的经济学也能迈进一大步，微观和宏观问题鸿沟填补可能就在“分享经济”时代，也许就不会再有曼昆式的感叹了。

本书力求形成完整框架的系统性思维。书中的公式并不深奥，即使略去不看，也丝毫不影响对上下文意思的理解，各部分之间也保持了一定独立性。希望本书第一部分方法论和经济学思想的追溯对于宏观经济学本身感兴趣的读者有帮助，拓宽研究思路；希望第二部分对于思考中国宏观经济波动和长期发展的人们能有所启发，从汇率、利率、通胀、人口等宏观现象到形成一定的思维框架；希望第三部分对关心经济如何影响资本市场人们有所借鉴，金融市场的波动是检验思考成果的最好场所。

导读

从凯恩斯到索罗斯—— 迈入分享经济时代

本书从经济理论和金融实践的角度，主要解答了以下几个问题：

- i. 为什么二十世纪以来金融市场屡屡发生崩盘事件？
- ii. 为什么有的经济学家自称是科学家，有的自称是工程师？
- iii. 索罗斯的“量子基金”和物理学有什么渊源？
- iv. 股票市场是选美比赛，还是盗梦空间？
- v. 回到事实和数据的一维和二维空间，能获得安全、稳定的回报么？
- vi. 为什么互联网金融在中国的发展如此迅猛？
- vii. 分享经济为什么具有广阔的前景？

市场崩盘是创造还是毁灭？

二十世纪以来，全球金融市场发生了多次崩盘和危机事件，甚至是在毫无征兆的情况下。如 1929 年美国股市大崩盘、1987 年美国股市暴跌、1989 年日本股市和房地产泡沫崩溃、1997-1998 年东南亚金融危机、2000 年美国纳斯达克科技股泡沫破裂、2008 年美国的房地产引发的次贷危机。股市崩盘作为一个频发的金融现象，不但会摧毁金融市场信心，还可能影响国家的金融稳定。每次市场震荡和危机都会有一大批所谓“大而不倒”的公司倒闭，伴随这些公司的破产，金融危机达到高潮。

然而，另一方面，经济学家熊彼特将危机比作“创造性毁灭”。熊彼特认为企业家是经济持续发展基石，经济的生命力在于改革创新，而改革创新之后，企业又将趋于固化，企业家精神渐渐消亡，这会造成一种极为不稳定的体系。新技术、新产品和新生产方式使旧的一切变得过时，强迫现存企业要么适应新形势，要么负隅顽抗直至最终宣告失败，当创新步伐突然加快的时候，严重危机就爆发了。这说明，在各种形式的危机掩盖之下，都孕育着新的投资的黄金机遇。直面和抓住机遇，才是穿越市场周期获得成功的关键，也就是说，任何时候，总有一种资产处于牛市状态。

亚当·斯密的自由竞争和劳动分工

人们对经济和金融现象系统地研究可以追溯到英国维多利亚时代的亚当·斯密。斯密出生于苏格兰一个富裕的海关职员家庭，曾在格拉斯哥大学任教讲授道德哲学课程。1776 年 3 月亚当·斯密出版了《国民财富的性质和原因的研究》（简称《国富论》）。在《国富论》中，他说道：

“我们每天所需要的食物和饮料，不是出自屠户、酿酒家或面包师的恩惠，而是出于他们自利的打算。我们说的话不是唤起他们的利他心，而是唤起他们的利己心。我们不说自己有需要，而说对他们有利。”在他看来，自由市场表面看似杂乱无章，背后其实受到了“看不见的手”的指引，去促进一个并不是出自于本心的目的，并把事情做得恰到好处。

《国富论》还讲了一个扣针厂的故事：有一次，他去参观一家扣针厂，发现做一枚扣针需要 18 道工序，在一个按照分工组织的 10 个工人的工厂里，平均每人每天可以生产 4800 枚扣针。如果没有分工，一个普通人一天做不了一枚扣针，一个会使用机器的人也做不了 20 枚。这让亚当·斯密看到了劳动分工对提高生产力和增加国民财富的巨大作用。这个故事连同亚当·斯密的头像都印在了英格兰银行 20 镑钞票的背面。

亚当·斯密开创了自由主义古典经济学的传统，一代又一代的经济学家为证明市场竞争下的个人理性会推动经济和谐

而前赴后继。期间，所有对自由主义经济的质疑，都被古典经济学和亚当·斯密的光芒所掩盖。

大萧条和凯恩斯的有效需求不足

直到 1929 年 10 月 29 日星期二，纽约证券交易所经历了问世以来最具灾难性的一天，大崩盘开始了。其中有小故事：一个投资者在 1929 年初的财产有 750 万美元，最初他还保持着理智，用其中的 150 万购买了自由国债，然后把它交给妻子，并且告诉她，那将是他们以后所需的一切花销来源，如果，万一有一天他再向她要回这些债券，一定不可以给他，因为那时候他已经丧失了理智。

而在 1929 年底，那一天就来了。他向妻子开口了，说需要追加保证金来保护他投到股市上的另外 600 万美元。妻子刚开始拒绝，但最终还是被他说服，把钱都给了他，故事的结局可想而知。这个故事成为了那个时代投资者经典的缩影。

大崩盘之后，随即发生了经济大萧条。到 1933 年底，美国的国民生产总值跌去了三分之二。大约有 1300 万人失业，几乎在 4 个劳动力当中就有 1 个人失业。在罗斯福总统高呼“我们唯一恐惧的是恐惧本身”，在他的推动下，美国开始了罗斯福新政。大萧条迅速波及全球，德国和日本则走上法西斯和军国主义的不归路，将世界拖入二战的深渊。

伴随着大萧条进入高潮阶段，1936 年终于盼来了当时最具影响力的英国经济学家约翰·梅纳德·凯恩斯的《就业、利息和货币通论》。《通论》的问世在惊魂未定的西方世界引起了轰动。有的学者甚至把凯恩斯的理论比做“哥白尼在天文学上，达尔文在生物学上，爱因斯坦在物理学上一样的革命”。

《通论》提出了人类的三大心理规律，证明自由竞争的经济会最终走向有效需求不足。首先，随着收入的上升，消费的比重会越来越低，其次人们在不确定的经济环境中进行投资的行为会受“动物精神”的左右，第三越来越低迷的利率，会使货币政策掉入“流动性陷阱”而宣告失效。

凯恩斯和当时英国主张自由放任“财政部观点”开始了激烈的论战，财政部反对启动公共工程来缓和已日益严重的失业问题，这样会破坏古典经济学自由竞争的原则。凯恩斯则针锋相对地提出了他的挖坑理论，“如果财政部把用过的瓶子塞满钞票。再把塞满钞票的瓶子放在已开采过的矿井中，然后，用城市垃圾把矿井填平。并听任私有企业根据自由放任的原则把钞票再挖掘出来，那么，失业问题便不复存在了……挖坑总比什么都不做要好。”凯恩斯的结论是，需要政府大规模的财政赤字来弥补经济的有效需求不足，而不是袖手旁观。

后来的追随者把为了防止市场失灵，反萧条的经济学理论冠以凯恩斯主义的名义。战后，在不堪回首的大萧条记忆推动下，凯恩斯经济学走到了现代主流宏观经济学的聚光灯之下。美国前总统尼克松甚至骄傲地宣称“现在，我们都是凯恩斯主义者了”。

于是，对于经济形成了两种观点传统，一是亚当·斯密的看不见的手，一是凯恩斯的有效需求不足。古典经济学强调人类理性和市场的完美，以描绘世界为主。凯恩斯主义关注人类非理性和市场的缺陷，以改造世界为己任。我们可以把主张前者的经济学家看成是科学家，主张后者是工程师。科学家的目标是理解这个世界是如何运作的，工程师首要的是解决问题。这样的差别，也反映了学者们对严谨性和现实性的取舍。有趣的是，当今全球中央银行家大部分来自麻省理工学院，这一所具有浓厚工程类背景的学校。而在古典学派的领军人物中，没有任何一个人离开过象牙塔，或在政府部门担任过重要职位。新古典和新凯恩斯的理念可比作中国的道家和儒家，前者是淡定出世，无为而治，后者是积极入世，知其不可为而为之。

索罗斯：反身理论和有效市场

古典经济学在金融市场的应用是著名的“有效市场”理论，认为有效市场的价格完全反映了所有可以获得的信息，因

为华尔街的实验发现，依据专家的预测选股还不如猴子扔飞镖的准确率高。1973年出版的著名的《漫步华尔街》一书总结道，“有效市场理论告诫我们，无论投资者的策略有多么明智，从长期来看，都不可能击败市场，获得超过平均水平的回报。”。最后，作者苦心孤诣地提出：只要普通投资者采取“购买并持有”的策略，投资于指数基金，就可以获得安全、稳定的长期回报，并击败大多数的机构投资者。

然而，有一位投资大师声称他和他的理论已经战胜了市场，他的名字叫乔治·索罗斯。索罗斯出生于匈牙利布达佩斯的犹太家庭，童年的他成功地躲过了德国纳粹的追捕，也培养出强大的求生技能。在英国的伦敦经济学院，索罗斯受到哲学家卡尔·波普尔的影响，从人类认知的天生缺陷出发，形成了他的反身理论。毕业后索罗斯投身华尔街，成立了专门从事高风险宏观投资的量子基金。1985年他出版了《金融炼金术》一书，推出他的反身理论，从哲学家的角度，将反身理论推广到金融市场。

反身理论认为，自然科学家研究的对象是客观存在的，而市场参与者的看法却会影响经济事件的发展，反过来，经济事件的发展也会干扰参与者的认识，可能形成一个互为因果，相互加强的正反馈过程。最终会使失去平衡的市场进入上升或下降的螺旋。

在现实当中，人际关系的反身性极为明显。举个例子：恋爱。别人对你的感情，不光取决于你自己的感情和行动，还取决于你的感情能不能顺利传达给对方。这不是一个知识性的问题，而是一个互动性的问题。不能把爱当作事实来处理，因为爱与不爱是当事者的信念而不是客观存在的事实。

索罗斯1992年成功地阻击英镑，是运用反身理论的经典案例。20世纪90年代初，英镑是欧洲汇率机制的一部分，这是很高明、很精密的制度，容许经常性的调整，而且调整幅度不太长，不足以让投机者从中赚取暴利，这个制度大约已经到达汇率机制所能及的完美程度。它的缺陷在于：当时德国联邦银行在这个制度中扮演双重角色，既是整个欧洲汇率机制的基础，也要维护德国本国的货币稳定，在正常情况下，德国联邦银行可以毫无困难的扮演两种角色；但是当时在德国统一后，促成东德货币可以过高的汇率兑换西德的马克，因而，在德国联邦银行的两个角色之间产生了冲突，使一向处于均衡状态上运作的欧洲汇率机制陷入首尾难顾的困境，而英镑首当其冲。

值得一提的是，索罗斯把基金命名为“量子基金”极富深意。物理学的电子双缝干涉实验发现，电子可以同时穿过两个狭缝，是经典物理学无法解释的。现代量子力学的代表，丹麦的哥本哈根学派解释微粒子是处于“既是此，又是彼”的混合叠加不确定状态。爱因斯坦坚信运行轨道决定论，他顽固地认为，上帝是不会掷骰子的！，哥本哈根学派反驳说，你怎么能指挥上帝呢？广义相对论适用于光滑的时空，电弱力和强核力这样的量子作用只要求概率化粗糙的时空。

投资时钟的经济周期和人口周期

索罗斯认为，就像微粒子的运行具有不确定一样，金融市场也经常处在一种高度的不确定状态。在如此巨大的不确定性面前，投资决策都是在“与天为敌”。

在投资的问题上，凯恩斯将股票市场比作报纸上的选美比赛，比赛参与者从报上刊登的100副美女头像中选出最美的。凯恩斯说：每个参加者都从同样角度出发，于是都不选他自己认为最美的，也不选一般人认为最美的，而是运用智力，推测别人可能认为其他人认为的最美者。这已达到了第三级的推测，我相信有些人会运用到第四级、第五级，甚至更高级。

《对冲基金风云录》一书给出选美比赛的另一种版本：如果只关注事实，忽略股票市场中的强大想象力因素，这样的投资者一定会困惑重重。因为他们的判断仍是基于事实和数据这两个基本的维度，而他们参与的这场游戏，却是在情

绪的第三维和梦想的第四维上展开的。或者说，参与短期市场游戏的投资者像是在《盗梦空间》不同的梦境中来回地穿越。

但是，如果排除短期的心理博弈因素，长期来看，如果能准确把握事实和数据这两个最基本的维度，进行投资还是符合“有效市场”的理论的判断。在宏观大类资产层面，2004年美林证券总结出了投资时钟的资产配置方法。

投资时钟根据经济增长和通货膨胀情况，将经济周期分为四个阶段 - 复苏、过热、滞胀和衰退，像一年四季春夏秋冬，结果发现从1973年开始，当美国经济在不同的周期阶段变换时，股票、大宗商品、现金和债券等资产依次会有超过股市的表现。因此，只要投资者对经济周期的准确把握，进行宏观资产配置：任何时候，都有一种资产会处于牛市状态。

另一个重要的事实和数据是人口。人口的变化对经济长期走势会产生重大作用，但它自身很少受到短期经济波动的影响。人口的总量、年龄分布与未来变化趋势是经济、通货膨胀、利率等宏观经济的重要决定因素。举中国的例子来看，建国以来，我国的人口红利由三代婴儿潮推动，第一代婴儿潮出现在1950—1957年，第二代婴儿潮发生在1964—1973年，第三代婴儿潮在1987—1991年。近年来，由于第一代婴儿潮出生的人口已进入退休阶段，第三代婴儿潮的“80后”也进入工作年龄。2010年左右我国的人口红利已呈下降趋势，这种趋势一直维持到2030年左右人口红利完全消失。

按照生命周期投资理论，个人根据一生的预期收入分配不同年龄阶段的支出，通过不同的投资和消费，来实现整个生命过程的最大幸福。劳动力人群有收入来源，会增加储蓄，买入资产推高股票等金融资产的价格。而随着劳动力慢慢变老，进入退休养老状态，反过来需要卖掉资产，变成现金来支付生活费用。流动性需求特别高，这也是以支付宝为代表，立足于流动性管理的互联网金融等“分享经济”在国内迅速兴起的人口背景。

迈进分享经济时代

在中国以至全球经济周期的宏观背景下，各种闲置资源的价值利用开始得到关注。通过互联网的对接平台，原来高度分散供需双方可以很低的成本聚集在一起，进行“点对点”的互动，形成短期资源利用的“分享经济”，其中Uber打车和Airbnb就是私车和房屋短租的代表。

硅谷思想家凯文·凯利在《失控》中描述了这样一个故事：科学家们在开始设计智能机器人的时候，自然地仿照人体的生理结构，设置了一个类似于大脑的控制中枢系统，来支配机器人所有的动作，但机器人的行动却十分迟钝而笨拙。在经历一遍又一遍的微调却仍然没有明显改进后，他们决定换一种完全不同的形式，去掉复杂的类似“大脑”的控制中枢，而在每一个末端触点设置最基本的反馈机制，比如碰到障碍就后退等等，类似如此的简单结构却取得了明显的突破，机器人开始可以完成一系列诸如翻墙、抓取等非常复杂的，之前完全不可想象的动作。这种脱离超级中枢，将功能实现依附于众多的分散单元的结构，就是所谓的“分布式去中心化”结构。

后工业化经济，在经历了互联网崛起，社交网络传播，终于迈进了“分享经济”的时代。从2008年次贷危机之后的全球经济来看，资源的大量闲置和产能过剩，与凯恩斯所处的时代有种似曾相识的感觉，而“分布式去中心化”结构的深化却浮现亚当·斯密劳动分工的身影。

改革开放以来，中国共经历了三轮财富创造周期：第一轮是对外开放过程中的进出口贸易，第二轮是人口城镇化过程中的房地产和基建，第三轮则是互联网普及中的电子商务。我们放心大胆地预测，第四轮财富的创造很可能来自于“分享经济”的崛起。我们在思考思想家、经济学家和投资大师的智慧的同时，非常乐意和读者一起分享我们的思考和感悟，一同加入探索“分享经济”这个既充满希望又富有挑战的领域。

目录

导读	6
第一章 经济学实证主义与跨学科的方法论.....	13
第一节 现代宏观经济学演进	14
1940 年之前的初步探索	15
1940 年~1980 年的巩固与整合	18
1980 年后阶段一：分析数量论	24
1980 年后阶段二：其他市场不完备的作用	27
宏观经济学热点的研究方向	33
第二节 演化经济学的谱系	36
后凯恩斯经济学—经济为何偏离增长趋势	38
生态经济学—生产供给方的生态	40
计算经济学—个体的适应性行为范式	41
行为经济学—经济决策的心理过程	43
奥地利学派—自由主义立场	45
政治经济学流派—劳动价值理论	48
演化经济学派—创造性毁灭	50
交易成本经济学和演化博弈论	52
非主流经济理论能否进一步发展？	53
第三节 宏观经济学中的控制论：反馈与均衡	54
控制理论中的均衡蕴涵的经济含义	54
正负反馈过程对比经济系统	56
滤波方法将噪音信号过滤	58
经济波动应对外部的冲击	61
经济系统动态和稳态的特性	62
如何实现最优化	64
宏观经济分析与控制论的框架类比	65
经济控制论—新的思想工具	68
第四节 索罗斯的反身理论	69
为什么是反身性理论	69
认知不完美导致的“不确定性”	70
经济现象中存在广泛的反身性	72
对经济学科的思考	74
金融市场和金融监管的反身性	75
第五节 从金融学视角看经济学—布莱克经济学和金融学思想	79
关于 CAPM 的一般均衡逻辑	79
在费雪基础上的推进工作	82

从金融学视角看经济学	84
CAPM 重新定义经济学	84
从噪音中学习	85
期权定价理论的贡献	86
经济学本质正接受金融学的检验	86
第六节 卢卡斯的批判-人口红利，刘易斯拐点与中国通胀	88
低生育率前提下中国人口的三次高峰	89
锯齿形的中国人口结构	91
“压缩型”模式的中国人口转型	93
人口规模得到控制，人口高峰来临	97
劳动力供给出现结构性问题	102
刘易斯拐点和民工荒	105
第二章 中国经济的周期分析框架.....	117
第一节 人民币实际汇率研究框架	118
汇率是宏观的宏观	118
汇率决定—均衡的动态过程	119
人民币可能出现“内升外贬”的走势	121
附录一 汇率决定和宏观均衡汇率理论	130
附录二 萨缪尔森—巴拉萨模型假设和推导	132
第二节 中国资本回报暨人民币汇率研究	134
四种方法测算资本回报率	134
中国资本回报率的变动与解释	137
资本回报率与人民币汇率的关系	147
附录一 资本生产率的均衡值	154
第三节 内生的流动性	156
货币内生论产生的背景	157
货币内生和外生理论比较	159
信用货币的创造过程	161
货币内生的重要涵义	165
第四节 人民币货币发行机制	167
人民银行资产负债表规模世界第一	167
现代信用货币都以债务为基础	168
央行资产负债表的国际对比	170
货币的不同发行机制	173
人民币货币发行理论和机制	178
人民币货币发行可能的改进	182
第五节 大宗商品价格和中国需求的实证	185
美元与国际大宗商品价格的逻辑	185
中国经济与大宗商品价格关联	188
第六节 中国的库存周期和资产配置	197
为什么会有库存周期	197
对不同经济周期的划分	198
美林投资时钟的实证研究	199
中国的库存周期和资产配置	201

第七节 资本账户开放与货币国际化之辩	207
德国马克与日元的国际化	207
人民币国际化与资本项目开放现状	217
资本项目开放与人民币国际化制度设计	218
第三章 经济和人口周期下的“牛市”	221
第一节 汇丰 PMI 靠谱吗	222
第二节 十一问索罗斯：货币机制、汇率和利率体系	225
第三节 新常态的货币政策价格工具	231
经济的“新常态”	231
中长期利率和社会融资成本上行	233
四季度经济下行态势确立	235
第四节 回顾日本量化宽松的市场表现	237
日本经济实力大增，股市走出一波牛市	237
日本股市的行业表现	239
2013 年 5 月后的暴跌原因初探	242
等待基本面支撑股市起步	243
第五节 行至水穷处，坐看云起时：从人口视角看本轮牛市	244
现阶段经济和资产价格的人口视角	244
通胀长期看是人口现象	245
扁平的菲利普斯曲线	248
抚养比、资产价格和利率	249
附录一 老龄化对中国通货膨胀与失业率关系的影响	251
附录二 基于人口结构变迁与资产价格变动	253
第六节 股市为什么会崩盘	256
何谓崩盘，定义与三个特征	256
不完全信息理性预期均衡框架	257
“信息雪崩”隐藏的“信息瀑布”	263
信贷约束下的“信息溢价”	265
流动性缺乏导致短暂的崩溃	267
个股的内部投资人抛售行为	269
信息层叠下的羊群效应	271
异质信念的行为金融学框架	272
学习经验避免第二次跌倒	275
参考资料	275
第四章 经济未来和行业展望	277
第一节 经济周期下的互联网金融	278
互联网金融是一类宏观资产配置	278
经济周期影响美国货币市场基金	279
中国互联网金融前景预测	285
第二节 分享经济的分布式去中心化发展	290

第一章 经济学实证主义与跨学科的方法论

第一节 现代宏观经济学演进¹

关键词：学术竞争 科学家 工程师

意识形态和方法论上的争论是推动现代宏观经济学演进的主要动力，这一点与概率的度量和不确定性的本质之间的对立相似。如同曼昆在《作为科学家和工程师的宏观经济学家》所说，竞争对学术的进展同它对市场的结果一样具有重要性。主要基于布兰查德 2000 年的《我们比维克塞尔和费雪多知道什么》一文中，我们更关注知识在竞争过程中的逐步积累。现代宏观经济学新古典主义代表人类理性和完美的市场，新凯恩斯主义代表人类非理性和不完全市场。

现任美联储主席耶伦及其丈夫阿克洛夫在一系列论文中阐述了新凯恩斯主义的主张，即著名的“菜单成本”理论。这一理论认为，在不完全竞争的市场中，厂商的降价行为在增加销售量的同时也将使单位产品的收益下降。在这种情况下，即使厂商没有针对最优价格水平的进行价格调整，也只会导致利润的“二阶”（很小）损失。于是，很小的价格调整成本产生了名义价格刚性，却导致名义总需求冲击和产量及福利的“一阶”（很大）的波动。所以，个体偏离最优行为损失微小时会出现“近似理性”，对宏观经济产生的冲击出现总体的“非理性”。如果存在“近似理性”的个体，则存在扭曲的经济中货币非中性。

目前大多数的宏观研究要么研究这类市场不完备，要么研究那类市场不完备，研究的前沿是去意识形态化的。并非不存在了意识形态的差别，而是按意识形态去组织研究意义并不大。但是正如我们所强调的，经济学研究的方法论对于了解理论和现实的差距，以及如何依据理论进行抽象和验证，仍然至关重要。

奥利弗·让·布兰查德

Olivier Jean Blanchard (1948-今)，法国宏观经济学家，新凯恩斯主义学派代表人物之一。布兰查德在巴黎九大取得学士学位，1977 年从麻省理工取得博士学位。1977 到 1983 年在哈佛任教，之后又回到麻省理工讲学。在宏观经济学领域有着诸多建树，曾和清况洪信一起阐明了垄断竞争对于总需求乘数的重要性。曾担任世界货币基金组织首席经济学家。



克努特·维克塞尔

Knut Wicksell (1851-1926)，瑞典经济学家，边际学派代表人物之一。早年钻研数学和物理学，在三十多岁的时候才开始较为系统地接触经济学；1893 年出版第一部著作《价值、资本和租金》，把杰文斯、门格尔和马歇尔的边际效用价值论、边际生产力理论应用于庞巴维克的资本分析，并把这种结果融合到瓦尔拉斯的比较静态一般均衡框架中，从而成为边际生产力分配理论的奠基人之一；1896 年发表《财政理论研究》，将边际效用理论应用于公共部门；之后，他又出版了《利息与价格》，将货币理论与价值理论结合起来，指出货币对经济过程的实质性影响，成为凯恩斯以及后来主流经济学家思想的直接渊源。



¹该文发布于 2015 年 3 月 16 日，原文标题《与天为敌（三）：现代宏观经济学演进》，致谢郝佳根、黄锐

欧文·费雪

Irving Fisher (1867-1947)，美国数理经济学家，新古典学派代表人之一。1890 年开始在耶鲁大学讲授数学；1898 年取得哲学博士学位并开始教授经济学；之后又曾转入商界。1929 年和熊彼特等人一同发起并成立计量经济学会。费雪对一般均衡理论、数理经济学、物价指数编制、宏观经济学和货币理论都有重要贡献。



一眼望去，20 世纪宏观经济学的历史中一系列的论战，革命与反革命交相辉应，从 1930 年代到 40 年代的凯恩斯革命，到 1950 和 60 年代货币主义者和凯恩斯主义者之间的论战，再到 1970 年代的理性预期革命，以及 1980 年代新凯恩斯主义和新古典主义的论战。每过二十年左右，在大形势的推动下，就会出现一次经济学理论上的革新。但这样说并不科学，没有把握到其发展的实质。更准确地说，宏观经济学的发展是一个知识的扎实积累的过程。那些浮夸的观点只能博得一时的关注，却经不起时间的洗礼。理论中糟粕的部分被逐渐摒弃，而精华的部分被逐渐整合到一起，而那些最为深刻独到的见解就成为了这个理论体系的核心。本文所关注更多的是知识的逐步积累，而非一次又一次的革命论战。诚然，这样并不是展示宏观经济学发展的最佳形式，也不是最戏剧化、最有意思的途径，但通过这种方式可以最好地解释本文所提出的问题：现代的宏观经济学相比维克赛尔和费雪有哪些进步？

20 世纪宏观经济学的发展可以大致划分为三个阶段。1940 年以前是初步探索阶段，宏观经济学并不能称之为宏观经济学，一面是货币理论，另一面是经济周期理论。各种分散的关于宏观经济的认识和观点开始逐渐发展，但由于宏观经济学整体的框架并没有形成，困惑仍弥漫着学术界。1940 年到 1980 年是巩固整合的阶段。随着 IS-LM 模型的提出，宏观经济学整体的框架被搭建起来，直到动态一般均衡模型，用来说明经济波动中的冲击和传导机制。但是对市场的不完备处理太多随意性是这个框架的致命弱点，进而导致了 1970 年代后期的危机。1980 年以后是新一轮新的探索阶段。主要集中在宏观经济学中不完备市场的研究，从名义价格设定的相关性，到信息不对称，到分散的市场中的搜寻和博弈，再到规模报酬递增等等。虽然探索阶段有时看起来也像困惑阶段，但这也是宏观经济学发展最为迅猛的时期。

1940 年之前的初步探索

这个阶段宏观经济的研究大致可以贴上两个不相关的标签：货币理论和经济周期理论。

货币理论的核心是货币数量论，即对于货币数量变动如何影响价格和产出变化的分析。其重点是分析货币长期的中性和短期的非中性。关于短期增加货币供给量对产出影响的讨论，比起休谟和桑顿时代并没有什么提高。有人强调从货币供给对价格的影响，然后是价格对产出的影响：更多的货币供给导致更高的价格，更高的价格刺激了商业，创造更大的产出。另一些人强调货币供给对产出的影响，和产出对价格的影响：更多的货币供给会增加了需求和产出，而产出的增加会接着推升价格。

大卫·休谟

David Hume (1711-1776), 苏格兰哲学家、经济学家、历史学家, 苏格兰启蒙运动以及西方哲学历史中最重要的任务之一。在经济领域, 休谟不认为私人财产是一种自然权利, 不过他主张既然资源是有限的, 财产权利便是正当的; 休谟不相信国际贸易的目标是要积累货币, 而是相信贸易一种刺激国家经济发展的途径; 此外, 休谟还是最先提出物价-货币流动机制理论的人之一, 而这直接反驳了当时的重商主义体制。



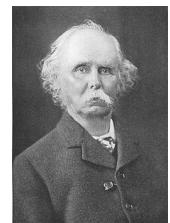
亨利·桑顿

Henry Thornton (1760-1815), 英格兰银行家。曾系统研究英格兰发生的经济危机, 著有《大不列颠票据信用的性质和作用探讨》一书, 被称作“中央银行之父”。此外, 他还将不同的信用手段看成一个整体, 发现了信用体系的不稳定性。

经济周期理论还没有成为一个体系, 而更像是一系列五花八门的解释。这些复杂且多样的解释在马歇尔的著作, 或者哈伯勒在当时所编纂的一本叫《繁荣与萧条》的教材中都可以找到。

阿尔弗莱德·马歇尔

Alfred Marshall (1842-1924), 英国新古典经济学家, 边际学派的创始人之一。马歇尔 1861 年进入剑桥大学学习西洋古典学和数学; 1881 年开始构思和写作《经济学原理》; 1885 年被聘为剑桥大学政治经济学教授; 1919 年出版《货币、信用与商业》, 将其一生的理论集结在该书中。马歇尔是局部均衡分析的创始者, 最先建立了弹性的概念, 其所著《经济学原理》建立了静态经济学, 是西方经济学界公认的具有划时代意义的著作。



戈里弗里德·冯·哈伯勒

Gottfried Von Haberler (1900-1995), 奥地利裔美国经济学家。哈伯勒 1923 年毕业于维也纳大学, 之后又曾赴英美学习并取得博士学位; 1928 年回到维也纳大学 1 讲授经济学和统计学; 1938 年开始任教哈佛大学。哈伯勒 1937 年发表《国际贸易理论》, 用机会成本概念重新阐述比较成本理论; 他还在 1937 年为国际联盟撰写关于商业循环的专题研究《繁荣与萧条》。



大多数的理论只侧重于考察一个变量, 比如天气、技术进步等实际因素, 或者对于未来的乐观或悲观预期等心理因素, 或者商业银行或中央银行行为等货币因素。当条件有利时, 这些因素会导致公司更多投资, 银行更多借贷, 直到因为内生的某些原因使形势发生逆转,

经济由繁荣陷入萧条。尽管这些解释表述的像是一般均衡分析，但今天读起来仍然不够完整，本质上还是局部均衡，对于市场、产出和利率如何决定并没有清晰的表述。

现在回顾起来，构成宏观经济模型的各部分逐渐就位了。

处在核心地位的是由维克塞尔强调的自然利率与货币利率，即资本回报率与债券利率之间的差异。因为这不仅是整合产品市场（决定自然利率）和金融市场（决定货币利率）的关键要素，更是整合货币理论和经济周期理论的关键要素。因为在货币理论中，货币供给的增加会使得货币利率低于自然利率，引发一定时期更多的投资和更高水平的产出；而在经济周期理论中，包括货币在内的多种因素会影响自然利率和货币利率，进而影响这两种利率之差。

直到凯恩斯时代之后的一段时间，学术界都没有搞清楚这两种利率是如何影响产出的。20世纪20、30年代，宏观经济研究的重点放在对投资和储蓄等式的分析上，但是一些语义学上的争论（比如“事前估计”和“事后估计”，“计划的”和“实现的”储蓄和投资，关于储蓄和投资量的衡等式还是均衡条件），则反射出一种更深层次的困惑，储蓄和投资的变化如何影响产出过程并不清晰。

约翰·梅纳德·凯恩斯

John Maynard Keynes (1883-1946)，英国经济学家，宏观经济学创始人。1905年从剑桥硕士毕业，后又滞留一年师从马歇尔和庇古攻读经济学；1906年进入政府印度事务部工作；1908年从新回到剑桥担任讲师。一战爆发后，凯恩斯应征进入英国财政部，主管外汇管制等对外财务工作，并作为英国财政部首席代表出席巴黎和会，但因对赔偿委员会有关德国战败赔偿以及疆界方面的方案不满，辞去代表职务复归剑桥任教，不久后就此问题出版《和平的经济后果一书》引起广泛关注，一时成为欧洲复兴的核心人物。1940年出任财政部顾问，参与战时各项财政金融问题决策，英国在其倡议下，开始编制国民收入统计。1944年凯恩斯率英国代表团出席布雷顿森林会议，成为国际货币基金组织和世界银行的英国理事，并当选世界银行第一任总裁。早期的凯恩斯是经济自由论者比如1923年出版的《论货币改革》和1930年出版的《货币论》，但以1936年出版的《就业、利息和货币通论》为界限，转向支持政府对经济的宏观调控。



在此背景下，凯恩斯《就业、利息和货币通论》的横空出世给经济学方法论带来了革命性的改变。

第一，凯恩斯明确了商品、金融和劳动力三种市场的概念，以及各个市场均衡的涵义；

第二，通过商品市场的均衡条件，描述了储蓄和投资的变化如何影响产出；

第三，通过产品市场和金融市场的均衡条件，展示了各种因素如何影响自然利率（他称之

为边际资本效率)、货币利率以及产出：由未来的乐观预期产生的边际资本效率增加，或者由扩张性货币政策带来的货币利率的降低，都会导致产出的增长。

1940 年~1980 年的巩固与整合

20 世纪 40 年代到 70 年代通常被描述为宏观经济学发展的黄金时期，因为在这个阶段快速涌现出了大批成果。

第一，搭建基本框架

希克斯和汉森提出的 IS-LM 模型未必还原了凯恩斯的真实想法，但是模型通过定义各个市场，设定每个市场的总需求和总供求方程，并求解一般均衡，奠定了当代宏观经济学的基础。1944 年莫迪利亚尼对劳动市场的分析，以及提出名义工资和价格刚性的概念；和梅茨勒在 1951 年提出的对于预期、财富效应以及政府预算约束的分析，都有着重要意义。这些理论的共同特征就在于，将经济整体简化为商品、金融和劳动三个市场，并且着重于同时确定产出、利率和价格水平。这种系统的、一般均衡成为了宏观经济学框架的标准范式，宏观经济学讨论变得豁然开朗。

约翰·理查德·希克斯

John Richard Hicks (1904-1989)，英国经济学家，凯恩斯主义学派代表人物之一。1932 年获从牛津大学获得博士学位；之后曾分别任教伦敦经济学院、剑桥大学、曼彻斯特大学和牛津大学。1937 年他运用一般均衡思想对凯恩斯《通论》部分内容做了重新表述，和汉森一起提出了著名的 IS-LM 模型；1950 年出版《经济周期理论》一书，提出乘数和加速原理结合对于经济波动的影响。此外，希克斯还完善了福利经济学中以序数效用论和无差异曲线来解释的边际效用论。1972 年，他因在一般均衡理论和福利经济学上的理论获得诺贝尔奖。



艾文·哈维·汉森

Alvin Harvey Hansen (1887-1975)，丹麦裔美国经济学家，凯恩斯主义学派代表人物之一。1918 年从威斯康星大学获得哲学博士学位，曾长期任教哈佛大学。曾是美国最早倡导凯恩斯主义的经济学学者，被称为“美国的凯恩斯”。曾与希克斯一同建立著名的 IS-LM 模型。



弗兰科·莫迪里安尼

Franco Modigliani (1918-2003)，意大利裔美国经济学家，后凯恩斯学派代表人物。1938 年从罗马大学获得法学学士学位，1939 年二战爆发前夕移居美国。20 世纪 50 年代莫迪里安尼与布伦伯格和艾伯特·安多共提出了消费函数理论中的生命周期假说；此外，他在 1958 年和默顿·米勒合作发表了《资本值、企业财政和投资理论》，提出莫迪里安尼-米勒定理，认为在没有税收和完全财政市场的世界中，企业的平均资本值依赖于其资本结构。莫迪里安尼在 1985 年获得诺贝尔经济学奖。



劳埃德·阿普尔顿·梅茨勒

Lloyd Appleton Metzler (1913-1980), 美国经济学家。1942 年从哈佛获得经济学博士学位，一生中大部分时间在芝加哥大学执教，但却是凯恩斯主义学派代表人物之一。在国际贸易理论领域有着较为突出的贡献。



而 1956 年帕廷金《货币、利息和价格》一书面世，将这种方法带到了一个更严谨的新高度。他所提出的以均衡为特征，从个人和公司的跨期最优化的行为得出了总需求和总供求关系。平息了早期很多的概念上的困惑。鉴于有些困惑不断以新的面目重新出现，现在列举如下：

唐·帕廷金

Don Patinkin (1922-1995)，美国经济学家，凯恩斯主义学派代表人物之一。1947 年从芝加哥大学获得博士学位。早年曾作为美籍犹太人在美国芝加哥大学和伊利诺斯大学任教。之后返回以色列，在希伯莱大学埃利泽·卡普兰经济和社会科学学院担任教授，从 1969 年起担任以色列摩里斯·福克经济研究所所长。帕廷金 1956 年发表的《金钱，利息和价格》是凯恩斯主义学派发展具有里程碑意义的论文。



萨伊定律：错误。就如同一种特定商品的供给并不会自动地形成需求那样（商品的相对价格必须是正确的），所有商品加在一起的总供给也并不会自动地形成它自己的需求：商品的跨期价格、实际利率，都必须正确。

瓦尔拉斯均衡：正确。只要每个经济个体按预算约束做决策，那么通过其他所有市场的均衡就可以推知剩下的一个市场也实现了均衡。

价格总水平决定和相对价格决定的传统二分法：错误。货币的中性，或者说货币数量的变化最终只会影响商品的名义价格而不会影响商品的相对价格的观点是正确的。但这是均衡状态结果，并不是从传统二分法的结构中产生的。

价值理论与货币理论—也就是价值理论中的经典方法是否可以在货币经济体系中应用问题。可以。我们知道，实际货币余额是可以被纳入到消费者的间接效用函数或者厂商的生产函数中的。因此，我们就可以用处理其他任何商品的方法处理实际货币余额。

可借贷资金或流动性偏好—也就是利率是由商品市场（通过储蓄和投资相等）来决定，还是由金融市场（通过货币供给和需求相等）来决定的问题。我们可以通过模型中一般均衡的结构得知，由二者共同决定。

第二，回归动态分析

凯恩斯个人比较喜欢采用比较静态分析的方法，但在他之后不久，动态分析再次成为了主流的研究方法。

这个回归的始作俑者是希克斯在 1939 年发表的《价值与资本》中所提出的“短期均衡”

概念。希克斯的理论认为，经济体系中也包含期货市场或其他一些有着较高不确定性的市场，因而人们和公司在做相应决策时，一部分是基于反映历史数据的状态变量，还有一部分是基于对于未来的预期。也就是说，给定预期的形成机制可以追踪均衡状态的发展轨迹。

因而在这样的框架下，下一步需要分析消费、投资以及金融决策是如何基于预期的。莫迪利亚尼和弗里德曼检验了对于消费和储蓄跨界效用的最大化；乔根森和托宾分析了投资的价值最大化；托宾和其他几位经济学家检验了金融决策预期的效用最大化。

米尔顿·弗里德曼

Milton Friedman (1912-2006)，美国经济学家，芝加哥学派创始人。弗里德曼曾分别从拉特格斯大学和芝加哥大学取得学士和硕士学位，之后又到哥伦比亚大学攻读经济学。1941年，弗里德曼出任美国财政部顾问，研究战时税务政策，曾支持凯恩斯主义的税赋政策；1946年他从哥大获得博士学位，随后开始在芝加哥大学任教，期间再为国家经济研究局研究货币在商业周期的角色，这是他学术上的重大分水岭，在这几十年间，他将芝大经济系塑成紧密而完整的经济学派，力倡自由经济。弗里德曼在1976年获得诺贝尔奖。



戴尔·乔根森

Dale W. Jorgenson (1933-今)，美国经济学家，发展经济学派代表人物之一。1955年，乔根森从里德学院获得文学硕士和哲学博士学位；1959年进入加州大学伯克利分校任教；1969年进入哈佛大学任教。乔根森系统地阐述了以资本服务的租金价格为基础的新古典投资理论，以及从增加投资中物化的新技术方面解释了生产率的变动；1971年因论投资的经济计量模型获美国经济协会的约翰·贝茨·克拉克奖。



詹姆斯·托宾

James Tobin (1918-2002)，美国经济学家。托宾分别从哈佛大学获得经济学学士和硕士学位，在哈佛期间师从熊彼特、张伯伦、里昂惕夫等经济学家；1941年美国参加二战之后，托宾以经济专家的身份在政府任职，并在珍珠港事件之后应征海军服役；1946年退伍后返回哈佛大学经济系攻读博士学位，并于一年后毕业；1950年以后，托宾一直在耶鲁大学从事教学和研究工作。托宾在经济学领域的贡献所涉及的范围非常广泛，在诸如经济学方法、风险理论、家庭与企业行为等等方面都有突出的贡献。托宾在1981年获得诺贝尔奖。



自然而然再下一步引入理性预期。这样做的逻辑也很简单，如果要研究理性行为，则预期的形成也必须是理性的。这一步花的时间较长，一部分是技术问题，另一个原因是理性预期假设本身受到质疑。这一过程最终在1970年代末完成了，大部分模型在理性预期假设下都被重塑了。随之建立起来的是专注于跨期决策的小型模型。这其中一个核心的模型是对1928年拉姆齐所提出模型的重构，成为了可以生存无限期的个体面临静态生产技术的短期均衡模型。从这个模型出发，又衍生出了很多新的模型，比如：引入资本调整成本，

形成更完整定义的投资函数和考虑利率期限结构对平衡储蓄和投资的作用；把货币当成交易媒介，将鲍莫尔-托宾模型中的货币需求扩展到一般均衡；引入异质性维度，例如假设生命有限和扩展萨缪尔森和戴蒙德的世代交叠模型；引入闲暇/劳动选择；扩展到商品市场和金融市场均开放的经济。

弗兰克·普兰顿·拉姆齐

Frank Plumpton Ramsey (1903-1930)，英国数学家、哲学家、经济学家。毕业于剑桥大学三一学院数学专业。1928年提出拉姆齐定理。1930年拉姆齐为治疗慢性肝疾而接受腹部手术，但术后并发黄疸病逝。



保罗·安东尼·萨缪尔森

Paul Anthony Samuelson (1915-2009)，新古典综合派创始人，凯恩斯主义学派的集大成者。萨缪尔森分别在芝加哥大学和哈佛大学取得学士和博士学位，在哈佛就读期间师从熊彼特、里昂惕夫、哈伯勒和汉森。1939年发表《乘数分析与加速原理的相互作用》，并首创经济波动模型，指出政府支出对国民收入的重要作用。1940年萨缪尔森进入麻省理工任教；1945年二战结束时，他进入美国战时生产局和战争动员重建办公室任职，并担任美国财政部经济顾问。萨缪尔森所研究的领域涉及经济学的方方面面，他在1948年出版的教材被翻译成四十余种语言，成为受欢迎的经济学教材。此外，他在福利经济学以及国际贸易领域都有突出的贡献。1970年萨缪尔森成为第一个获得诺贝尔经济学奖的美国人。



彼得·亚瑟·戴蒙德

Peter Arthur Diamond (1940-今)，美国经济学家。戴蒙德1960年获得耶鲁大学数学学士学位，1963年获得麻省理工学院博士学位。毕业后先进入加州大学伯克利分校任教，之后回到麻省理工学院任教。1965年戴蒙德在拉姆齐研究的基础上建立了著名的世代交叠模型，一举奠定了其在宏观经济学、公共财政问题研究中的标杆地位；此后，戴蒙德继续在公共财政领域发表了一系列论文，对于社会保障、养老金和税收政策制定有着重要影响。戴蒙德在2010年获得诺贝尔奖。



开始的时候这些模型都是将可以完全预见未来作为前提的，直到霍尔1978年将不确定性作为一个基本元素引入模型之中，并且阐述了在一定的情况下，最优化行为理论表明消费应当遵循随机游走。后来以卢卡斯和萨金特为代表的经济学家，又将使用数学方法研究随机动态提高到了另一个层次。

罗伯特·霍尔

Robert Hall (1943-今)，美国经济学家。从加州大学伯克利分校取得经济学学士学位，之后在麻省理工学院师从索洛取得经济学博士学位。1978年，霍尔提出在理性预期假设下，消费以鞅的形式存在，将不确定性引入了经济学体系研究。



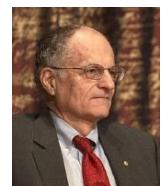
小罗伯特•艾默生•卢卡斯

Robert Emerson Lucas, Jr. (1937-今), 美国经济学家。新古典主义理性预期学派代表人物。1959 年和 1964 年分别从芝加哥大学获得历史学学士和经济学博士学位。毕业后卢卡斯曾执教于卡耐基梅隆大学, 1975 年又回到芝加哥大学。最先提出理性预期理论的是约翰•穆斯, 卢卡斯对理性预期假说进行了深化, 并把它作为工具分析了宏观经济政策的有效性问题, 提出著名的“卢卡斯批判”, 给凯恩斯主义造成了沉重的打击。在理性预期的基础上, 卢卡斯对宏观经济学进行了全方位的颠覆和重建, 对社会总需求、社会总供给、货币、通货膨胀、经济周期等重要的宏观经济概念进行了重新定义。卢卡斯在 1995 年由于其在理性预期假说的应用和发展上的重要贡献, 获得诺贝尔奖。



托马斯•萨金特

Thomas J. Sargent (1943-今), 美国经济学家, 新古典主义理性预期学派代表人物。萨金特 1964 年从加州大学伯克利分校获得文学学士学位, 1968 年从哈佛大学获得哲学博士学位; 曾分别执教于明尼苏达大学、芝加哥大学、哈佛大学和纽约大学。萨金特为宏观经济模型中预期的作用、动态经济理论与时间序列分析的关系等方面做出了开创性的工作, 在 2011 年获得诺贝尔经济学奖。



与第一阶段的 IS-LM 等模型相比, 这一阶段的模型不论是以完全预见还是以随机动态为前提假设, 都更为具体, 少了折中的说法。在最初的表述中, 他们经常忽略市场不完备性, 而这正是很多宏观经济学家认为是解释经济波动的根源。

第三, 从模型到数据

从 20 世纪 40 年代开始, 随着数据的越来越容易获取和计量方法的不断完善, 包括宏观经济学在内的经济学各部门的研究方法发生了转变。特别是在宏观经济研究的领域, 线性动态模型和经济变量的时间序列分析起着越来越重要的作用。

在传统的经济周期文论中, 常用到的非线性的内生周期模型认为经济周期中的扩张必然导致衰退, 而衰退反过来又必然导致下一轮的扩张, 周而复始。然而早在 1933 年, 拉格纳•弗里希就已经提出了更为简化的带有冲击的线性差分模型, 可以表现经济整体的波动。在这个模型中, 经济波动可以看成是一系列对经济系统的随机冲击, 通过传导机制扩散之后的动态结果。而萨缪尔森用乘数加速数使支出的冲击产生了丰富的产出的波动分析。由于这方法的简便性并且能够较容易地和数据对应, 使线性系统下的冲击模型取代非线性模型, 成为研究经济波动的主流。

拉格纳·弗里希

Ragnar Frisch (1895-1973), 挪威经济学家。弗里希 1926 年获得奥斯陆大学数理统计学博士学位。1926 年弗里希发表了《经济学理论规律的定量表示》，认为经济应该像其他科学那样，走定量分析的道路，在之后另一篇文章中还介绍了自己设计的实现量化的程序，这篇文章为后来基数效用和序数效用的精确规格化奠定了理论基础；1929 年弗里希发表了《经济学理论中的静力学与动力学》，在经济学中引入了动态分析。1961 年，弗里希由于其动态模型领域的贡献获得了诺贝尔奖。



在这些早期的探索之后的，是具体化的结构模型的构建。利用考勒斯经济研究委员会的库普斯曼所创造的方法，消费、投资以及货币需求这些单个的方程，被估计并整合到一个越来越大的宏观经济学模型中，如 1960 到 1970 年代早期莫迪利安尼和他的同事们所构建的物质产品平衡表体系 (MPS)，从学术的角度来看，发展到了顶峰。

佳林·库普斯曼

Tjalling C. Koopmans (1910-1985)，荷兰裔美国经济学家。库普斯曼 1933 年毕业于乌德勒支大学数理系，之后取得硕士学位。他早期研究量子力学，之后认为如果能用自己学到的科学知识去解决一些社会经济问题，要比研究量子力学更能直接改善人们当前生活状况，因而转向经济学研究。1936 年库普斯曼获得莱顿大学数理统计学博士学位。1940 年他离开荷兰来到美国，任教普林斯顿大学和纽约大学；之后短暂地在商业领域工作了一段时间又回到了学术界，分别任教芝加哥大学和哈佛大学。库普斯曼在学术上的成就，主要表现在现代经济计量学的创立和将线性规划应用于经济分析这两个方面，他对线性规划的创立和发展做出了重要贡献。库普斯曼在 1975 年获得诺贝尔奖。



然而，到了 1970 年代末期，风向轮流转，学术界转向更小的模型系统。这种更加小型、更加透明、更加结构化的模型，在理性预期的背景下使用起来有着更多的优势，因而人们有着越来越大的动力来构建更多这样类似的模型。这也是人们设计这种新型的统计工具—向量自回归 (VARs) 的动力。使用这种 VARs 方法可以直接估计所要考察的相关变量的随机过程。在当时，VARs 主要在两种情况下使用，一是获得一系列与模型相匹配的标准数据；二是考察在最低的识别约束条件下，数据能够得到相应理论的支持。

第四，对于市场的不完备的处理不足

所谓的“不完备”是指偏离标准的完全竞争市场模型。这不仅仅只是一个表述上的习惯问题。为什么会给这样一个脱离现实的模型如此的地位呢？这是因为当前的大部分研究都是以这个模型为基准进行的，将这个模型中的一些假设条件进行调整，以得到新的结论。这种情况以后会改变，但是在目前，这种研究方式还是最常见，给宏观经济研究者之间的交流提供了通用的语言。

从凯恩斯时代开始，市场的一些不完备在经济波动中起着关键的作用就已经成为共识。凯恩斯提出的名义刚性（工资刚性）被莫迪利安尼模型化后在模型中起着显著和关键的作用，有助于说明货币或其它对商品需求的改变至少在短期内会影响产出。

名义刚性加上理性预期会产生非常丰富的涵义。比如，自从 70 年代早期引入浮动汇率以来，汇率的巨大波动就被归因到了不理性的投机行为。但在蒙代尔-弗莱明模型（商品和金融市场都开放的经济体的 IS-LM 模型）的扩展中，多恩布什向我们展示了这可能是由于价格水平调整缓慢，有着理性预期的投机者的套利结果。我们从中得到的结论是更加一般化的：一些市场中的名义刚性会导致另一些市场的剧烈波动。

鲁迪格·多恩布什

Rudiger Dornbusch (1942-2002)，德国经济学家。多恩布什职业生涯的大部分时间都是在美国度过的，他在芝加哥大学取得了博士学位，之后曾在芝加哥大学、罗彻斯特大学任教。多恩布什 1975 年以后一直执教于麻省理工学院，主要研究国际经济学，主攻其中的宏观经济学部分，他特别关心对汇率行为、高通货膨胀、恶性通货膨胀的研究，同时还关注对资本高度流动性给予发展中经济带来的问题与机遇的研究。



这一阶段中唯一的对于名义刚性探索的尝试是在 1970 年代，但并没有成功。几乎是与此同时，理性预期被引入到了凯恩斯模型当中，萨金特发现在理性预期的基础上，凯恩斯模型无法（即 IS-LM 模型再加上预期通胀的菲利普斯曲线）再得出与之前相同的结论。萨金特提出，如果一个人有着对于通胀的理性预期，货币对于产出的影响只会持续一个非常短的期间，即到货币量增加的消息被社会所知晓为止。因此，在凯恩斯主义理论框架下，一旦引入了理性预期，原先的模型就失效了。

由此，凯恩斯主义开始面临危机，而经济学家们对此的反应也各异。新凯恩斯主义者认为传统的凯恩斯主义模型在整体上是没有问题的，只是需要在原先基础上增加对不完备因素的重视；而新古典主义，或者被称为真实经济周期（Real Business Cycle）理论的经济学家们，开始尝试在不引入不完备因素的前提下对经济波动进行解释。

当时，宏观经济学研究的各个派别看起来比以前更加的分立，从当时卢卡斯和萨金特对凯恩斯主义的反驳就可以看出不同派别之间争论的激烈程度。然而二十多年过去了，令人惊讶的是，两种路径走向殊途同归。真实经济周期理论提出的随机动态一般均衡模型，对方法论做出了非常重要的贡献，并广泛地被使用。但是其最初提出的一些观点并没有站住脚，如货币不重要，技术水平的变动就可以解释经济波动，不需要市场的不完备假说等。实证表明，货币政策对于产出有着显著的影响。真实经济周期中的总生产函数的显著的、频繁的变动仍是个缺乏合理解释的黑匣子；产出和生产率之间更像一种反向的因果关系：产出水平的变动会导致总生产率水平的变动，而并非我们通常所认为的生产率水平的变动导致产出水平变动。

1980 年后阶段一：分析数量论

在讨论市场不完备在宏观经济学中的作用时，我们可以把问题一分为二：

第一组是货币数量理论的老问题：为什么货币会影响产出？在这个过程中名义刚性从何而来，又起了什么作用？这些是宏观经济学的核心问题，并非因为货币的变动是经济波动的

决定因素（事实上不是），而是因为货币非中性与基准的弹性价格模型的预测相违背。

第二组经济周期的老问题：对于影响产出的主要冲击因素有哪些？它们的传导机制如何？在此过程中市场不完备因素扮演了什么角色？

首先关于第一组问题。当前的宏观经济学界，对于外生名义货币数量增加的反应可以达成如下共识：

第一，在给定价格水平情况下，外生名义货币数量增加会导致商品总需求的增长。在给定名义价格和相对价格条件下，外生名义货币数量增加会导致各种商品的需求上升。

第二，边际成本上升使得商品生产者想自己所生产商品的相对价格；

第三，如果所有商品的价格能持续调整，那么商品生产者提高自己商品相对价格的努力将宣告失败，社会的商品的相对价格仍然保持不变，总体价格水平按名义货币增长的比例上升。如果这样，既使在短期货币也是中性的。

第四，事实上，商品的价格只能间断而不是持续地调整，所有商品价格也不可能同时调整。因此，单个商品的滞后、分散的调整导致总体商品价格水平的调整也是缓慢的；

第五，在价格水平调整过程中，真实的货币存量保持高位，总需求和总产出高于初始水平，当价格水平最终按名义货币增长调整完成之后，总需求、总产出和相对价格就会又恢复到最初的水平。货币仅仅在长期是中性的。

这个故事既简单自然，和 19 世纪的货币数量论相差无几，近来的宏观经济学明确了某些论据，又提出了一些待解释的问题。

第一，滞后的价格水平的调整

滞后的个体价格的调整导致物价水平的缓慢调整与锁链锁住的囚犯的行动类似。除非囚犯能采取精准的一致行动，否则最多也就是慢跑。囚犯之间的锁链越短，人数越多，跑得越慢。在经济体系中，价格水平的调整的过程与此相似：不连续的个体价格的调整导致总体价格水平调整缓慢。当个体价格调整越依赖于其他个体时，总体价格水平调整越加缓慢。但是，卡普林和史普博也提出了反例，在一些高通胀的情形下，不连续的个体价格调整也可能导致完全弹性的总体价格水平。这就意味着，货币对于产出的作用的效果更短，货币的平均增速越高或相应的通胀率越高越是如此。

安德鲁·卡普林

Andrew Caplin (1956-今), 美国经济学家。1978 年从剑桥大学获得经济学学士学位, 1983 年从耶鲁大学获得经济学博士学位; 曾任教哈佛大学、普林斯顿大学和哥伦比亚大学, 自 1995 年开始任教纽约大学并直至今日。卡普林的研究领域主要在生命周期消费和投资组合、经济学和心理学的关系、经济体系的整体性、住房信贷等。



丹尼尔·史普博

Daniel Spulber, 美国经济学家。1974 年从密歇根大学获得经济学学士学位, 分别在 1976 年和 1979 年从西北大学获得经济学硕士和博士学位; 曾任教布朗大学、加州理工学院、南加州大学, 自 1990 年起任教西北大学。史普博的研究领域主要在厂商理论、产业组织、国际经济学、法律和经济学的关系、组织管理等。



第二, 实际刚性与名义刚性

如果长期来看, 相对价格不变, 可以推导出价格水平调整的速度取决于需求变化下的相对价格弹性。弹性越大, 价格水平调整越快, 货币对产出的作用时间越短。所以, 较小的实际刚性(需求变化下的相对价格弹性)有助于产生较大的名义刚性(价格水平根据货币供给量的缓慢变动)。这个论述指出了名义刚性和其它市场不完善的相互关系, 如果市场不完善能产生大的实际刚性, 即可一定程度地有助于解释现代经济学中观察到的名义刚性。

第三, 需求与供给

由于价格水平调整的迟滞, 在当货币供给量增加时, 价格制定者愿意在当前价格水平下提供更多的供给, 才会出现产出增加的结果。如果缺乏商品和劳动市场结构的信息, 需求的增加并不一定会带来产出的增加。这是当前在不变价格水平均衡模型中主要待解决的问题。垄断竞争是比较符合“即使价格水平不变, 需求上升也会导致产出上升”的市场结构, 只要价格高于其边际成本, 垄断竞争者都愿意扩大产出来满足增加的需求。但是竞争更加充分的劳动力市场是否符合垄断竞争的市场结构还需进一步论证。

第四, 货币的交易媒介与计价单位的属性

货币非中性观点的提出是基于货币的两个属性, 即交易媒介的属性和计价单位的属性。当这两个属性结合在一起看, 我们就可以发现, 名义货币数量的变化会导致以商品表示的货币价值的变化, 进而导致利率、商品需求以及社会产出的变化。这个理论可能改变了人们对于短期波动原因的认识。

上面所述通常被称作对于短期货币非中性的“菜单成本”。这表明了经济个体改变价格所要付出的很小的成本也可能对宏观经济造成很大的影响。这使得货币对产出的影响看起来似乎是偶然的, 而事实上在市场经济中, 由分散的个体定价和工资时, 这种影响是与生俱来的。

1980 年后阶段二：其他市场不完备的作用

除去名义刚性，宏观经济学家们应当关注市场不完备对于经济波动的影响还基于以下三个原因：

第一，不完备会使得均衡体系中的福利和效率特征发生变化，进而会改变我们对于波动本质的认识和政策措施。试想过高或过低失业率的经济均衡对宏观经济政策的含义。

第二，不完备可能会导致冲击通过非常不同的机制进行传导。

第三，不完备本身可能会产生新的冲击。例如挤兑，不仅影响货币供给，而且影响金融中介系统的运行，对产出造成持久的打击。

这些是过往 20 多年宏观经济学研究市场不完备的动因，也是可以进一步探索的领域。当今的研究成果主要集中在以下几个方面。

第一，对于失业和劳动力市场的分析。

在凯恩斯的模型中，劳动力市场有一些特殊，因为它被假设为在名义工资给定的情况下，就业取决于劳动需求。这一假设反应在关于自愿失业与非自愿失业的争论中，理论上对于菲利普斯曲线的沿用上，以及对卢卡斯和拉平提出的新古典跨期替代劳动供给曲线的讨论中。

伦纳德·拉平

Leonard A. Rapping (1934-1991)，美国经济学家，新古典主义学派代表人物之一。毕业于芝加哥大学和加州大学洛杉矶分校，曾长期执教麻省理工学院。拉平和卢卡斯共同建立了真实商业周期理论。

长期以来，对劳动力市场的分析最基本的问题在于：即使在市场出清情况下，依然会存在失业。菲尔普斯在 70 年代早期最先给出了答案，他将劳动力市场视为一个分散的市场，市场上有众多的工人寻找工作，厂商寻找工人。在这个一个市场上，即使达到均衡，也会同时存在失业和职位空缺。

阿尔本·威廉·菲利普斯



Alban William Phillips (1914-1975)，新西兰经济学家。菲利普斯出生于一个农民家庭，早年为生计所迫四处做工，二战爆发后他入伍参与太平洋战争。1936 年菲利普斯进入伦敦经济学院学习社会学，开始接触经济理论，并在之后任教伦敦经济学院。菲利普斯在经济领域最大的贡献在于提出了菲利普斯曲线。

对于失业和劳动力市场的分析开始于 1980 年底早期，基于分散市场的搜寻和议价理论，主要贡献者有戴蒙德，莫滕森和皮萨里德斯。他们的方法被称为劳动力市场的流量分析方法：

彼得·亚瑟·戴蒙德

Peter Arthur Diamond (1940-今)，美国经济学家。戴蒙德 1960 年获得耶鲁大学数学学士学位，1963 年获得麻省理工学院博士学位。毕业后先进入加州大学伯克利分校任教，之后回到麻省理工学院任教。1965 年戴蒙德在拉姆齐研究的基础上建立了著名的世代交叠模型，一举奠定了其在宏观经济学、公共财政问题研究中的标杆地位；此后，戴蒙德继续在公共财政领域发表了一系列论文，对于社会保障、养老金和税收政策制定有着重要影响。戴蒙德在 2010 年获得诺贝尔奖。



戴尔·托马斯·莫滕森

Dale Thomas Mortensen (1939-2014)，美国经济学家。莫滕森分别在威拉米特大学和卡内基梅隆大学获得学士和博士学位。1965 年期莫滕森开始在西北大学任教。莫滕森在劳动经济学领域有着很多开创性的成果，其中最为知名的是他在摩擦性失业理论方面的开创性工作。莫滕森在 2010 年获得诺贝尔奖。



克里斯托弗·安东尼欧乌·皮萨里德斯

Christopher Antoniou Pissaride (1948-今)，希腊裔塞浦路斯和英国籍经济学家。皮萨里德斯在 1970 年和 1971 年获得埃塞克斯大学经济学学士和硕士学位，1973 年获得伦敦政治经济学院经济学博士学位。1976 年起，皮萨里德斯开始在伦敦经济学院任教，主要从事经济结构性调整和增长的研究，他最知名的学术成就是针对劳动力市场和宏观经济间交互作用的搜寻和匹配理论，他还推动了匹配函数概念的确立。



第一，劳动力市场是分散化的市场，在某一时点上，因为商品相对需求的变化，技术进步，偏好转移等冲击，市场上会有许多人失业，许多人就业。也有大量的劳动者在找工作，大量的企业在寻找员工。

第二，当工人和厂商觉得相互匹配时，通常会有讨价还价的空间。最终的工资水平取决于劳动力市场上的供求情况。

第三，工资水平会反过来影响劳动力的供给和需求。高工资会减少劳动需求，增加劳动供给。在工资水平与劳动力供求相互影响的动态过程中，劳动力市场会收敛到自然失业率这一均衡水平。所以，使失业率低于自然失业率的行为是没有效率的。均衡的劳动力市场也不一定有效。均衡的劳动力市场与有效的劳动力市场之间的关系取决于厂商与劳动者之间的讨价还价能力和搜寻与匹配情况。

弗里德曼曾对自然失业率说过一段著名的话：“自然失业率是瓦尔拉斯均衡时的失业率，自然失业率是源于商品市场和劳动力市场上的一些实际结构性特点，主要包括不完全市场，需求与供给之间随机的波动，搜寻信息的成本和流动性的成本等。”

经济学家把这一论述发展成了可以结合数据分析的正式模型。现在，对于工作的产生，消失，解雇，厂商和劳动者之间的匹配的本质，以及工会对就业者保护上，经济学家都有了更深的理解。例如：工会对就业者更高的保护会导致劳动力市场较低的流动性，从而拉长了失业的周期，这改变失业本身。

这一基本模型主要关注于特定劳动者和厂商之间的匹配，以及讨价还价空间。随着模型的

不断扩张，经济学家开始关注复杂的匹配和信息问题。例如：厂商很难观察到劳动者找工作的成本。如果厂商仅付劳动者保留工资，那劳动者将不会害怕被裁员，所以应该增加被解雇的机会成本。这是由夏皮罗和斯蒂格利茨在一篇文章中提出的。在一些情形下，均衡的失业可以起到“自律机制”的作用，来激励部分员工。

卡尔·夏皮罗

Carl Shapiro (1955-今)，美国经济学家。夏皮罗从麻省理工学院获得经济学和数学学士学位，从加州大学伯克利分校获得数学硕士学位，1981年又从麻省理工学院获得经济学博士学位。夏皮罗曾任教普林斯顿大学，自1990年至今任教加州大学伯克利分校。夏皮罗主要研究领域包括产业组织、竞争政策、专利与创新、组织战略等。



约瑟夫·尤金·斯蒂格利茨

Joseph Eugene Stiglitz (1943-今)，美国经济学家。斯蒂格利茨1967年从麻省理工学院获得博士学位；1969年任教耶鲁大学；1974年任教斯坦福大学；1976年任教牛津大学；1979年任教牛津大学；1979年任教普林斯顿大学；1988年再度任教斯坦福大学；自2000年至今任教哥伦比亚大学。斯蒂格利茨对不对称信息经济学理论上有突出贡献，曾担任世界银行首席经济学家，在2001年获得诺贝尔奖。



到目前为止，经济学家需要将对自然失业率的理解转化为对工资和劳动力市场的动态关系的理解。即从菲利普斯曲线以来，失业理论并没有太大进展。特别是，现在的理论假设工资的调整速度和强度远大于实际情形。出现这种情况的原因之一是经济学家没有关注劳动力市场的其他维度，劳动力市场更多是厂商和劳动者之间的长期关系。长期的关系会有更好的结果，像重复博弈理论证明的一样。比如：工资更多地起到保险而不是配置的作用。这也许就是解释工资行为的关键，厂商希望通过鼓励好的行为来建立声誉以实现更有效的结果，也就是所谓的效率工资理论。但是，在1980年代的高峰之后，这一方向的文章逐渐减少，没有一个清晰的前景。很明显，经济学家需要在这一方向投入更多的精力。

第二，对于储蓄、投资和信贷的分析。

关于金融中介的一些讨论，从“信贷紧缩”到“流动性混乱”在早期的波动理论中都起着重要的作用。但从IS-LM模型兴起之后，关注点发生了转移。IS-LM模型和它的衍生模型直接忽略了金融中介的作用。随后，大部分模型对金融中介的讨论都是各异的：资本市场通常被假设为完全竞争市场，由一些套利关系来决定利率的结构和股票价格。银行因为其货币供给的功能，所以被单独讨论。信贷问题隐含在有现金流的投资决策问题和当期收入的消费决定问题当中。当前的研究也回到了过去的主题上，只不加上了信息不对称等更好的工具。

当考虑信贷问题时，必须区分借款人和放款人。放款人出借资金希望在未来得到回报，但是存在着诸多的不确定性，例如：投错项目，借款人不还钱等风险。借款人减少了愿意放贷的资金，并要求借款人同时投入自有资金。所以，借款人所能借到的资金取决于他们初始的自有资金和抵押品。

这一事实对于经济波动有着一下几点影响：

第一，收入分配，借款人和放款人之间的财富对投资有重要影响。

第二，过去和现在的财富积累比对未来的预期更重要。暂时的冲击会有持续的影响：现在更高的利润导致更多的现金流，从而现在有更多的投入，在未来会有更高的产出。这一机制由伯南克和格特勒提出。

本·伯南克

Ben Bernanke (1953-今)，犹太裔美国经济学家。伯南克 1975 年在哈佛大学取得经济学学士学位，1979 年在麻省理工学院取得经济学博士学位。毕业后，伯南克首先任教斯坦福大学；1985 年开始任教普林斯顿大学。2002 年伯南克进入美联储，并在 2006 年起出任美联储主席。此外伯南克还曾经出版过两本教材。



马克·莱昂内尔·格特勒

Mark Lionel Gertler (1951-今)，美国经济学家。格特勒 1973 年从威斯康辛大学麦迪逊分校获得学士学位，并在 1978 年从斯坦福大学获得博士学位。他曾任教康奈尔大学、威斯康辛大学麦迪逊分校和纽约大学。格特勒对于商业周期和货币政策研究有着较为突出的贡献。



第二，资产价值起到不同的作用：清泷信宏和摩尔提出一条影响资产价值新渠道，冲击可以在不直接影响未来利润的情况下影响资产价值。

清泷信宏

Kiyotaki Nobuhiro (1955-今)，日本经济学家。清泷信宏分别在 1981 年和 1985 年从东京大学和哈佛大学获得博士学位。他从 1989 年起在伦敦经济学院任教；1991 年起在威斯康辛大学麦迪逊分校和明尼苏达大学任教；1997 年至今又回到伦敦经济学院任教。清泷信宏提出了著名的微观经济基础模型，在新凯恩斯主义的宏观经济学中扮演了重要的角色。



约翰·哈德曼·摩尔

John Hardman Moore (1954-今)，英国经济学家。摩尔于 1976 年从剑桥大学获得数学学士学位，1980 年从伦敦政经学院获得数学与经济学硕士学位。他从 1983 年起任教伦敦政经学院；2000 年至今任教爱丁堡大学。摩尔专长货币经济学和不完全契约理论，他曾参与提出了葛罗斯曼-哈特-摩尔理论和清泷-摩尔模型。



可变现资产的重要性反过来使得消费者和厂商产生了对流动性的需求。消费者通过储蓄来抵御未来的不确定性。所以，不论在理论上还是实证上，预防性动机和生命周期理论对于解释储蓄行为都有重要作用，对公司也是类似的。那么关于一般均衡的新的问题出现了：

经济是否会提供这样的流动性市场？政府能否发行短期国债等工具来提振流动性？

金融媒介可以减少信息和监管问题，但是它们的存在又产生了一系列新问题。为了保证正确的激励，金融机构也需要投入一些自有资金。所以，不光是最终借款人需要可变现资产，中介机构也必须持有可变现资产。梯若尔和霍姆斯特姆提出当部分经济体发生冲击时减少了它们的可变现资产，中介机构同时会减少对其他经济体的信贷，从而造成信贷紧缩。由于银行从众多借贷者筹集资金，于是协调问题出现了。戴蒙德和迪布韦克的银行挤兑模型显示了发生挤兑的实质和必要条件。以及这种流动性在没有任何存款保证或其他保障的情况下是如何依附于银行运作的。银行主要负债是货币，于是最新的研究侧重于区分货币政策是通过利率渠道还是银行贷款渠道来影响经济。目前的理论倾向于认为信贷渠道起到主要作用，但随着金融系统的变化，其重要性在逐渐衰退。

让·马塞尔·梯若尔

Jean Marcel Tirole (1953-今)，法国经济学家。梯若尔 1976 年和 1978 年分别在巴黎综合理工大学和国立桥路学校取得了工程学学士学位；1978 年和 1981 年分别在巴黎九大和麻省理工学院取得博士学位。他曾任教多所名校任教，现担任法国图卢兹大学产业经济研究所科研所所长。梯若尔在产业组织、经济和心理学、银行和金融、博弈论等领域都有突出贡献，并于 2014 年获得诺贝尔奖。



本特·霍姆斯特姆

Bengt Holmstrom, (1949-今)，芬兰裔美国经济学家。1972 年从赫尔辛基大学取得学士学位，分别在 1975 年和 1978 年从斯坦福大学取得硕士和博士学位。霍姆斯特姆曾任教西北大学、耶鲁大学，自 1994 年至今任教麻省理工学院。研究领域主要集中在经济运行中的契约与激励。



菲利普·迪布韦克

Philip H. Dybvig, 美国经济学家。1976 年在印第安纳大学取得学士学位，之后分别在 1978 和 1979 年在耶鲁大学取得硕士和博士学位。迪布韦克曾在普林斯顿大学、耶鲁大学、华盛顿大学任教，并自 2008 年起任教西南财经大学。迪布韦克研究的领域主要集中在公司金融、金融市场、资产定价、固定收益证券、工业组织和资产组合管理等。



第三，对规模报酬递增的分析。

递增的规模报酬与经济波动之间的关系是宏观经济学的另一主题，对此的讨论如下：

第一，如果规模报酬递增的回报足以抵消短期固定生产要素（如资本）的影响，那么短期的边际成本可能会保持不变甚至递减。厂商会产生更多的产品，从而使总需求对总产出的影响更大更持久（前述的实际刚性与名义刚性的另一种论述）。

第二，如果规模报酬递增的回报大，经济会出现多重均衡，一个低效率低产出均衡，一个高效率高产出均衡。

一个相关的研究领域是反周期的价格加成。当规模报酬递增时，反周期的价格加成可以解释为什么企业愿意在相同的价格下提高产出。这时更高水平的产出更有效率，并不是因为生产率加，而是因为扭曲（价格与边际成本的差距）缩小了。罗滕伯格和伍德福德基于不完全竞争提出了反周期的价格加成的理论，而菲尔普斯则预测了顺周期的价格加成的存在。

迈克尔·伍德福德

Michael Woodford (1955-今)，美国经济学家。伍德福德 1977 年在芝加哥大学获得文学学士学位，1980 年在耶鲁大学获得法学院博士学位，1983 年在麻省理工学院获得经济学博士学位。他曾分别在芝加哥大学、普林斯顿大学任教，目前在哥伦比亚大学担任教授。伍德福德主要研究的领域为宏观经济中的跨期一般均衡理论，货币理论和商业循环理论。



经验研究也给出了类似模糊不清的结论。谢伊发现在相同的价格水平下，面对外生的需求冲击，厂商更愿意增加产量，是基于边际成本不变还是反周期的价格加成。反周期的价格加成在此过程中起到了一定作用，当其来源还尚未被解释。所以，规模报酬递增和反周期价格加成下的多重均衡理论依然是一个还未证实的假说。

奥兹·谢伊

Oz Shy，美国经济学家。谢伊曾于 1980 年在以色列希伯来大学取得学士学位，1986 年在明尼苏达大学取得博士学位。谢伊曾任教纽约州立大学、特拉维夫大学、斯德哥尔摩经济学院、海法大学、密歇根大学；目前在波士顿联邦储备银行担任高级经济学家。谢伊的研究领域主要集中在支付手段以及银行业的结构。



第三，对于作为驱动力的预期分析。

预期是经济波动的重要来源之一，在 40 年代之前的宏观理论中，预期是主导的议题，也是凯恩斯及他之后的主要议题。但是自从 70 年代理性预期理论的提出，预期被完全内生化，这个议题也就消失了。对大多数宏观经济学家来说，理性预期是一个基准。因此，那些坚持认为存在偏离理性预期，以及偏离对资产价格和产出波动相关的学者需要提供相应的证据，行为经济学的研究也基于此发展起来。

此方面相关的研究大多从两个方向出发。第一个方向是从人们形成期望的方式来看，基于大量实证研究，大部分人在形成期望时和经济学家所通常定义的完全理性存在一定的偏差，例如与贝叶斯法则的偏差。一些现实序列比其它序列更为突显，对于预期的影响超出它们应有的程度，时尚潮流和资本市场的泡沫即是此类现象。

第二个方向是，一些投资者偏离理性导致资产价格偏离基本面的必要条件：其他投资者仅能进行有限的套利。首先，套利并非无风险的，如果你认为股票市场高估了 X%，你将持有什么头寸。其次，职业的套利者的资金有限，这跟之前讨论的信贷问题类似。信息不对称给定了套利者筹款的上限，从而限定了他们对不正确的资产定价能套利的程度。

实证表明预期的研究可以解释资本市场上的诸多困惑。但是与此同时，其他不需要市场不完备假设的理论也可以解释这些困惑。这也是宏观经济学的核心问题，预期至少在一些宏观经济波动中的作为驱动力的作用。

宏观经济学热点的研究方向

相对于维克塞尔和费雪，现代宏观经济学牢固地基于动态随机一般均衡结构之上，现代模型认为经济是包括过去的延伸和未来预期的时序均衡。它们对于经济波动的理解是各种冲击通过传导机制的结果，当今的研究集中在市场不完备上。对于未来的研究方向，本文提出一些基本的猜想。

第一，不完备因素。当前宏观经济学研究框架不够清晰一个很重要的原因就是，对于不完备因素的分析是分散，不成体系的。给个漫画式的描述就是，当前对于劳动力市场的研究集中于分散市场和议价博弈；对于信贷市场的研究集中在信息不对称；对于商品市场的研究集中于规模报酬递增；对于金融市场的研究在于交易心理学。未来这些不完备因素将会被纳入一个统一的，仅有几个不完备（如名义刚性）的框架之内。

第二，政策和福利涵义。当前宏观经济模型发展的后果是政策的福利涵义会更加复杂。比如，在垄断竞争模型中，由于货币供给和名义刚性带来的产出的增加，降低了边际成本和价格的扭曲，可以增加社会福利。而在其它扭曲下，产出的波动对效率和福利的影响可能更加复杂。最近的研究又提及了衰退是“清洗”经济一淘汰差的企业，还是削弱经济一连好的企业也摧毁了。目前的答案是：二者都有可能，这取决于劳动力和金融市场的不完备程度，立场不同对经济波动的看法也不同。

第三，中期（中等长度的时间阶段）分析。宏观问题的传统划分是短期分析—经济周期研究和长期分析—经济增长研究，但是一个更合理的划分方式应当是短期，中期，长期。在过去二十五年欧洲的长期失业现象，或者东欧转型时期产出的行为，并不能很好的分类到短期分析和长期分析的框架中。它们涉及到与产生经济周期不同的冲击—技术进步的步伐和实质，人口演变，又例如东欧的制度更替。它们又涉及到不同的市场不完备性—劳动力市场，金融市场和商品市场，而不像名义刚性在经济波动中起决定性作用。未来宏观经济体系中期的一系列问题会得到更多的重视。

第四，宏观经济与制度设计。不完备的存在会使得制度的设计变得更为重要。比如，反垄断的立法，对于少数股东权益的保护，失业保障等等领域，制度在中期分析突显其重要性。

在 1980 年代初，宏观经济研究形成了两个阵营，在意识形态和方法论上分庭抗礼。真实经济周期理论认为，经济波动是由完全竞争市场中技术冲击造成的；而新凯恩斯主义认为不完备才是问题的本质。真实经济周期理论利用在不确定条件下的最优行为和均衡构建起了设定完整的一般均衡模型；而新凯恩斯主义则使用小模型来阐述他们所认为的问题的本质。

现在，意识形态的分划已经消除，并非不存在了意识形态的差别，而是按意识形态去组织研究意义并不大。目前大多数的宏观研究要么研究这类市场不完备，要么研究那类市场不完备，研究的前沿是去意识形态化的。

方法论的差别较当初已经大大缩小，但还是存在的。经济学家是应该使用诸如 IS-LM 和泰勒模型（泰勒建立的包括工资滞后调整的总需求总供求模型）一类的小模型，还是使用

具有完整设定的一般均衡模型（既然此类大模型现在已有数值解了）？其实，对于大模型与小模型的分别，小模型可以提供经济直觉，大模型可以用来检测和进一步精炼，各有侧重。

第二节 演化经济学的谱系²

关键词：历史性 牛顿主义 达尔文主义

本文的特点是通过古典经济学和演化经济学这两个方法论上的极端，将几乎所有的经济学派进行类似光谱的划分。古典经济学理论深受牛顿主义的影响，认为任何经济过程都是可逆的，时间在其中并没有决定性的作用。而演化经济学派对这一点提出了质疑，认为经济体系的运行发展与达尔文所提出的自然界中的生物进化相类似，都在本质上具有历史性，是不可逆的过程。或者说：牛顿式的变化是在给定的社会和经济结构条件下发生的，而达尔文式的变化在其过程中就会对社会和经济结构产生影响，社会结构与经济之间也存在索罗斯所说的反身性。

古典学派中注重演绎的方法论，演化经济学由于对经济体系发展中历史性的强调，更加倾向于通过归纳法得出的规律来构建理论框架，演化经济学在方法论上的这些特征导致了其对于整体化、系统化的随机与不确定性的强调。

在模型框架中有对于时间推进的历史性因素的强调的经济学理论，都可以被纳入演化经济学的门下，这就使得其各分支流派研究的观点常常各有侧重。比如，行为经济学从个体入手，强调微观层面有限理性的重要性，而后凯恩斯经济学着眼宏观，强调政府干预在经济运行中的必要性；奥地利学派强调个人主义，认为资本主义市场框架下的自由放任才是经济运行的理想状态；而政治经济学流派从马克思主义出发，对资本主义提出了激烈的批判等等。

²该文发布于 2015 年 3 月 31 日，原文标题《与天为敌（四）：演化经济学的谱系》，致谢郝佳根、舒维康

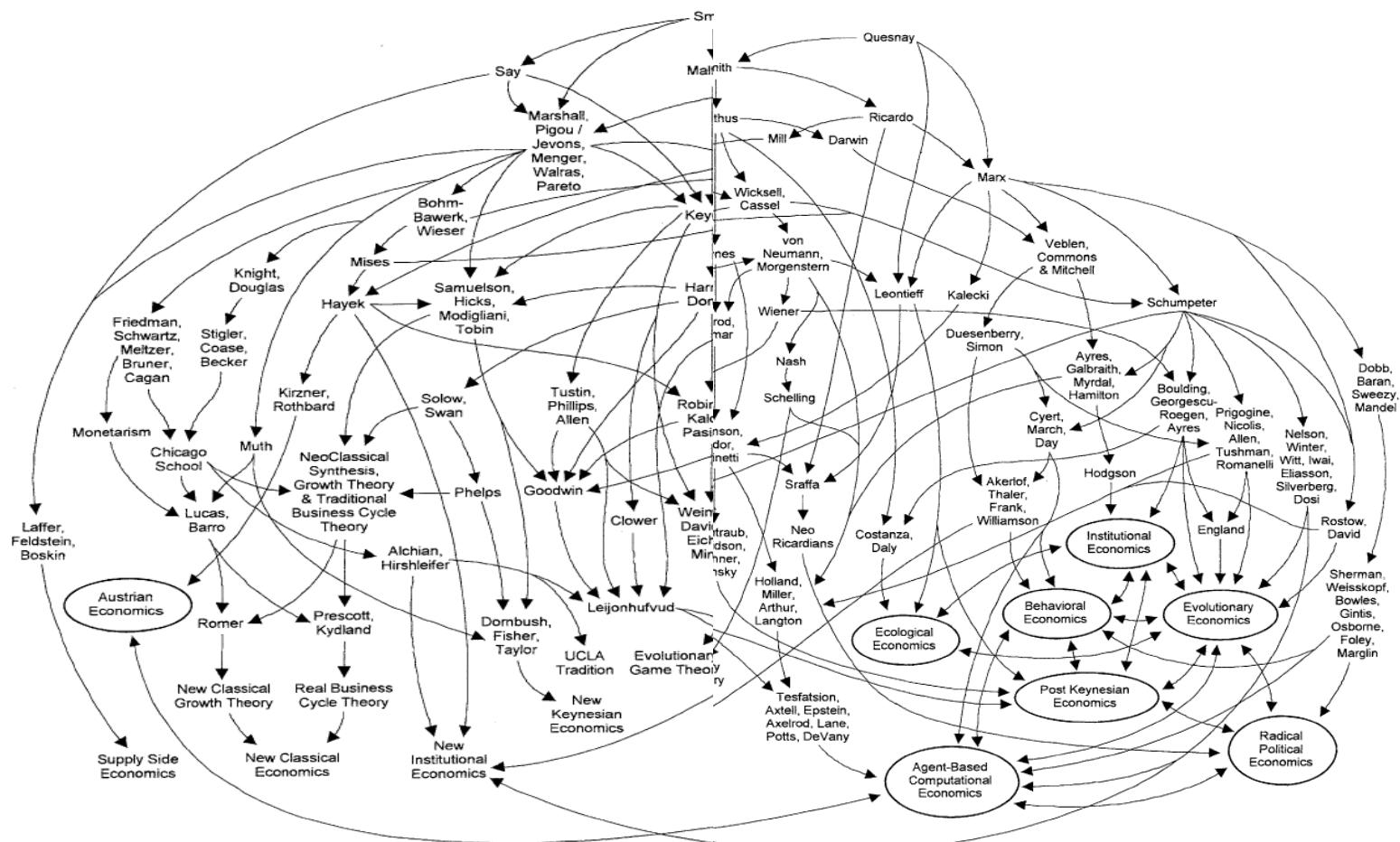
在他著名的书中，汉密尔顿认为古典经济学成形于牛顿的思想革命，主要基于牛顿式变化的概念，而制度经济学首先成形于达尔文的思想革命，主要基于进化的概念。他用经济学思想概念化方式不同，定义了古典经济学和制度经济学的根本差异。牛顿式变化发生在给定的社会和经济结构下，而达尔文式进化则涉及到社会和经济结构转变本身。

自从亚当·斯密出版《国富论》已经有二百多年了，经济学思想也出现了诸多分支，成长为了一棵参天大树。有些分支之间彼此联系紧密，而另一些之间则相去甚远。这张图所展示出的就是从弗朗西斯·魁奈 (Quesnay) 和重农主义者开始一直到今天经济学思想的发展脉络。它展示出了基于进化概念的经济过程八个经济学流派的智力谱系，以及其他一些建立在牛顿式概念之上的重要经济学派的路径。图中用椭圆型标注的是隶属于演化经济学的流派，包括制度经济学、后凯恩斯经济学、生态经济学、基于个体的计算经济学、行为经济学、奥地利学派、激进政治经济学派和演化经济学派。

对比一下，图中基于牛顿主义的学派包括，供给学派、芝加哥学派、新古典经济学派，传统凯恩斯经济学派，以及新凯恩斯经济学派。

下图构成的基本逻辑是，从上到下时间逐渐向后推进，牛顿主义的经济思想集中在图的左下方，而演化经济学的思想集中在图的右下方。此外，越倾向于放任自由，以演绎推理为基础的，包含理性经济人假设的学派在图中越靠左下方；而越倾向于政府干预，以归纳为基础的，具有非理性人假设的学派在图中越靠右下方。此外，用双箭头连起来的思想表明其彼此之间互为补充。

从重农主义开始的主要经济思想发展系谱图



后凯恩斯经济学—经济为何偏离增长趋势

(一) 概述

过去的三十多年来，后凯恩斯经济学家致力于准确地定义他们学派思想的特征，试图证明该学派是不同于传统经济学，同时比传统经济学更加实用。在这个领域比较突出的经济学家包括艾希纳（Alfred Eichner）、戴维森（Paul Davidson）、阿雷斯特斯（Phillip Arestis）等。根据阿雷斯特斯（Phillip Arestis）的看法，后凯恩斯经济学家主要集中于以下五个议题：

1. 经济的发展有一定的历史和时代背景；
2. 在一个不确定性不可避免的世界里，预期对于经济活动有着重要影响（特别是对投资支出）；
3. 经济机构（特别是寡头垄断的大企业）和政治机构在经济事件形成中扮演重要角色；

- 4. 现实主义在经济分析中是重要的；
- 5. 资本主义造就了阶层分化的社会形态。

根据阿尔艾希纳 (Alfred Eichner) 的看法，后凯恩斯经济学分析的首要目标是解释经济体不根据其平均增长趋势增长，或者说，为什么偏离其长期增长路径；不同经济体之间增长率的区别。为了达成这两个宏伟的目标，后凯恩斯经济学家们发展了大量的理论和模型，包括数理的和非数理的：

- 6. 利用系统化的方法；
- 7. 研究一个经济体处在非均衡状态的行为；
- 8. 通过“比较动态”的方法演示在一定历史时期一个经济体的扩张由于特定变量不同，与其他经济体的差别；
- 9. 试图通过代理人的范式来研究经济体，隐含假设经济体是有限理性的而不是整体理性；
- 10. 注意区分穷人和富人的财富分配，认为这对经济体的发展有着重要影响，而不仅是经济发展的结果；
- 11. 剖清宏观经济学理论和宏观经济学数据之间的关系；
- 12. 通过微观经济学的角度解释宏观经济学行为，从而统一起宏观经济学和微观经济学。

（二）系谱图

凯恩斯经济学的发展主要有以下几条路径。第一条线从魁奈 (Quesnay) 到马克思 (Marx)，再到里昂惕夫 (Wassily Leontief)，最后直接到后凯恩斯流派。这是因为投入产出分析是后凯恩斯学派十分常用的方法。另外一方面，第一条主要线路从后凯恩斯剑桥学派，如罗宾逊 (Joan Robinson)，卡尔多 (Nicholas Kaldor)，帕西内蒂 (Luigi Pasinetti)；然后到后凯恩斯的美国派奠基人，如温特劳布 (Sidney Weintraub)，戴维森 (Davidson)，艾希纳 (Eichner)，明斯基 (Hyman Minsky)。这条线路横贯由魁奈 (Quesnay)、马克思 (Marx) 以及卡莱茨基 (Michal Kalecki) 构成的那条线；或者由斯密 (Adam Smith)、马尔萨斯 (Thomas Malthus)、凯恩斯 (John Maynard Keynes)、哈罗德 (Roy Harold) 以及多马 (Evsey Domar) 组成的线。第二条主线由一组经济学家组成，他们首创性地把“工程系统”方法引入经济学，如塔斯廷 (Arnold Tustin)、菲利普斯 (William Phillips)、艾伦 (Allen)、古德温 (Richard Goodwin) 和莱琼霍夫德 (Axel Leijonhufvud)。

经济学中有其他四个学派与后凯恩斯直接互补：制度经济学，行为经济学，演化经济学，以及激进派政治经济学。在这些流派中，与后凯恩斯经济学看起来最和谐的就是制度经济学。实际上，很多凯恩斯经济学家十分喜欢制度经济学，他们会称自己是“后凯恩斯制度经济学家”或者“新制度经济学家”。

琼·罗宾逊

Joan Robinson (1903-1973), 英国经济学家, 新剑桥学派的代表人物。罗宾逊分别于 1922 年和 1927 年从剑桥大学获得经济学学士和硕士学位, 1929 年起在剑桥大学任教直至退休。罗宾逊最早支持新古典主义经济学, 但在结识凯恩斯之后, 观点发生了改变, 并于 1933 年出版了著名的《不完全竞争经济学》。1956 年, 她出版了《资本的积累》, 将长期性的观点加入到凯恩斯主义之中, 奠定了现代新古典微观经济学理论的基础; 在这之后又与卡尔多一起发展了剑桥学派对于经济成长理论的观点。



尼古拉斯·卡尔多

Nicholas Kaldor (1908-1986), 英国经济学家, 新剑桥学派代表人物。卡尔多 1927 年进入伦敦政治经济学院学习, 并于 1932 年起留此任教; 1947 年起担任欧洲经济委员会研究及计划组主任; 1949 年回到英国并任教剑桥大学。卡尔多最大的贡献在于提出了与经济增长论相结合的收入分配论, 以及以消费税代替个人所得税的建议。曾于 1960 年出版《经济稳定与增长论文集》, 1979 年出版《税收报告》, 等。



保罗·戴维森

Paul Davidson (1930-今), 美国经济学家, 后凯恩斯学派代表人物。戴维森曾于 1950 进入布鲁克林学院学习生物化学, 之后进入宾夕法尼亚大学学习生物化学, 但是不久之后就转向了经济学并在宾夕法尼亚大学获得了经济学的硕士和博士学位。之后他曾在田纳西大学、宾夕法尼亚大学、剑桥大学等地任教。他对于国际货币体系、发展中国家债务等问题都有着突出的贡献。



海曼·明斯基

Hyman Minsky (1919-1996), 美国经济学家, 常被认为是激进的后凯恩斯主义者。明斯基于 1941 年从芝加哥大学获得理学学士学位, 随后进入哈佛大学, 于 1947 年获得公共管理硕士学位, 并在之后师从熊彼特和里昂惕夫, 于 1954 年获得经济学博士学位。明斯基曾任教于华盛顿大学圣路易斯分校。明斯基最大的贡献在于提出“金融不安定假说”, 即将典型的经济周期中金融市场的脆弱性与投机性投资泡沫内生于金融市场, 而这种金融体系从稳定到危机的缓慢运动的变动, 最后将会达到临界的“明斯基时刻”。



生态经济学—生产供给方的生态

(一) 概述

生态经济学可以追溯到由重农主义者以及古典经济学家如马尔萨斯 (Malthus) 提出的客观价值理论。重农主义者坚信只有农业生产才能制造盈余或者净产出, 而一个国家的财富

取决于其净产出的大小。此外，他们相信当一个国家各部门（农业，工业，商业）之间的流动达到平衡时，这个国家的经济进入一种“自然状态”。在重农主义者看来，自然状态下净产出是一个国家最大净产出，而且也是这个国家在长期可持续的净产出。他们所提出的“自然”状态是来源于魁奈（Quesnay）著名的经济表。而经济表，是以后里昂惕夫（Leontieff）投入产出表的思想先导。

当代的生态经济学研究经济学和生态系统交叉领域的问题。如可持续性、财富分配、全球变暖、酸雨、物种灭绝。如科斯坦萨（Robert Costanza）所说，生态经济学研究的最基本的问题是处于供给方的生态因素，比如有限的资源、有限的垃圾吸收量，会最终限制经济行为（呈指数级增长的行为代表的了对生态的需求方）。如果人类的创新和技术进步能够突破生态系统对经济增长的限制，同时不造成其他严重的新问题，则生态和经济灾难可以避免。否则，问题会出现，极有可能是全球性问题。

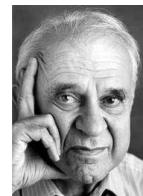
生态经济学家利用整体的、跨学科的方法去解决问题。他们意识到生态系统和社会经济系统都在不断地演化，因此解决由他们交叉产生的问题必须也基于一个演化的视角。他们同样意识到经济也是整个社会系统的一部分，人类活动受到社会性因素的影响，而这些社会性因素往往超越了新古典经济学研究的范畴。因此，他们解决问题的方法需要考虑社会结构和社会演化过程，而这对人类的健康和生存是至关重要的。

（二）系谱图

当代的生态经济学起源于魁奈（Quesnay）和斯密（Smith），之后形成三条主要线路。第一条线路从马尔萨斯（Malthus）开始，然后直接到科斯坦萨（Costanza）和戴利（Herman Daly）。第二条线路从魁奈（Quesnay）开始然后经过里昂惕夫（Leontieff）。第三条路经过李嘉图（Ricardo）和马克思（Marx），然后经过熊彼特（Schumpeter）。从经济学思想互补的角度来看，演化经济学和制度经济学都和生态经济学是双向相关的。生态经济学也应和基于个体的计算经济学双向相关，因为社会结构的出现，例如产权和环境评估和准则等对防止公地悲剧以及其他不可持续的机制至关重要。

瓦西里·里昂惕夫

Wassily Leontief (1906-1999)，俄裔美国经济学家。里昂惕夫在 1921 年进入列宁格勒大学攻读哲学，1925 年获得学士学位并移居德国进入柏林大学攻读经济学，并于 1928 年获得博士学位。里昂惕夫离开俄国与其公开反对共产主义。1932 年起在哈佛大学任教并一直到退休。里昂惕夫最大的贡献在于提出“投入产出理论”，他也因此获得了 1973 年的诺贝尔奖。



计算经济学一个体的适应性行为范式

（一）概述

基于个体的计算经济学运用一系列复杂理论，如复杂的适应性行为范式，“人造生活”或者“人造世界”的分析工具，去分析经济学问题。它可以被认为是演化经济学，认知科学，计算机科学中概念和工具的融合。杰森·波茨（Jason Potts）曾简洁地论述到基于个体的

计算经济学是新的进化微观经济学，这种微观经济学能够整合各种流派的思想。

基于个体的计算经济学的目标是如何从非常简单的人与人的互动，个体和个体的互动中推导出不均衡的经济行为和复杂的宏观社会经济学结构。具体来说，其目标包括（1）理解国际贸易体系、货币体系、市场规则、经济周期、科技创新转化等规则，自下而上地从个体之间自发的行为中产生，并没有自上而下的计划和控制；（2）来确定何种其他的社会经济结构可以用来检验其对于个体行为和社会福利的影响。

根据莱恩（Dave Lane）的观点，任何基于个体的计算经济学模型必须包含三个方面：（1）一组微观层面的经济个体，（2）个体发生互动的环境，（3）包含个体适应性行为的动态结构。每一个该类模型都必须明确每个代理人的初始特征，包括个体的类型，行为准则，互动方式，以及个体之间互相信息了解程度。此外，模型构建者还需个体是如何和其他个体以及环境发生互动的。

寻找最为恰当的建立经济个体学习和适应模型的方法，是基于个体的计算经济学所研究的核心领域之一。在特斯福德森（Tesfatsion）看来，当前在建立经济个体学习和适应模型中所使用的包括强化学习算法技术、神经网络技术、Q 学习技术、基因算法技术、基因编程技术，演化经济学算法中的很多技术都是从归纳学习的角度进行切入的，此外常用的还有自动化领域中的很多技术。在构建演化中的个体学习模型中所使用的方法包括分类系统技术、去特殊化处理技术、以及演化神经网络技术等。

当一个基于个体的计算经济学模型被摹拟出来，初始条件和动态过程便成为一个“历史”或者“人造世界中的前期数据”。问题的关键在于“是否，在什么条件下，历史会展现出有趣的特征”。绝大多数这类模型都是非均衡行为，因为个体的代理人在局部而不是整体互动，他们的行为不停地重组和更新。

如果从基于经济个体的视角来考察经济系统的发展历程的话，它在绝大部分时间内都是处于不均衡状态的。其原因在于，其中的经济个体都局部地与彼此进行互动，而这种互动是处在不断变化之中的。这样就出现了偏离均衡的小区域，而这些已有的偏离均衡的小区域会进一步导致新的偏离均衡的区域。这样的正反馈机制就形成系统不断偏离其均衡的动力之源。

（二）系谱图

在图中，有几条线路产生今天的基于个体的计算经济学流派。最主要的路线起始于冯·诺依曼（John von Neumann），以及他在 1940 年代关于自我复制机器的制作工作，然后经过冯·诺依曼和谢林（Thomas Schelling）（谢林从种族隔离社区开创性地提出基于个体的方法）；或者经过一些冯·诺依曼当今的追随者，如霍兰德（Holland）、米勒（Miller）、布莱恩·亚瑟（Brian Arthur）和兰顿（Christopher Langton）。特斯福德森（Leigh Tesfatsion）、艾普斯坦（Joshua Epstein）、阿克斯特尔（Robert Axtell）、阿克斯罗德（Robert Axelrod）和莱恩（Lane）都应该归于这一类。当今许多这个学科的研究者圣达菲协会相关，这个组织专注于复杂系统地研究。

圣达菲研究所的负责人之一的亚瑟（Arther）写了很多关于受到经济学家所提出的正反馈循环、规模报酬递增以及路径依赖理论影响，来解释演化经济学行为的文章。因此在图中，从卡尔多（Kaldor），默达尔（Myrdal），大卫（Paul David），以及普利高津（Prigogine）出发，都有连到亚瑟的箭头。

约翰·冯·诺依曼

John von Neumann (1903-1957)，美籍匈牙利数学家，对计算机科学的开拓者。1923 年从苏黎世大学毕业，1926 年从布达佩斯大学获得数学博士学位。博士毕业后首先在柏林大学和汉堡大学教授数学；1930 年进入普林斯顿并在 1931 年成为普林斯顿第一批终身教授；1944 年与莫根施特恩合著《博弈论与经济行为》，被认为是博弈论之父；1946 年发明计算机。



托马斯·谢林

Thomas Schelling (1921-今)，美国经济学家。谢林 1944 年从加州大学伯克利分校获得经济学学士学位，并于 1951 年获得经济学博士学位。他 1945 年供职于美国预算署，并曾参加马歇尔计划；1951 年起进入美国总统白宫办公室工作；1953 年起任职耶鲁大学；之后在短暂地在商界停留之后，1958 年进入哈佛大学肯尼迪政府学院任教。谢林的建树集中在外交事务、国家安全、核策略和武器控制等上。谢林在 2005 年因为其在博弈论领域的突出贡献获得了诺贝尔奖。



布莱恩·亚瑟

Brain Arthur，美国经济学学者。亚瑟是圣达菲研究所的外部研究员，他有着数学、工程学和经济学的背景，从加州大学伯克利分校获得的博士学位。亚瑟曾在斯坦福大学任教，主要研究经济体系中的小规模事件对于整体体系运行的影响。



行为经济学—经济决策的心理过程

(一) 概述

行为经济学所关注的主要人们进行经济决策的精确过程。行为经济学结合经济学和心理学两方面的思想、理论体系和研究方法，分析实际的人类决策如何系统地偏离古典经济学理论的全局理性决策（利润和期望效用最大化），并对非最优经济行为和其所带来的后果进行解释。虽然大多数行为主义理论是没有考虑时间因素的，是静态的，但是其有向着分析一系列决策组合动态演化的趋势。行为主义认为人的决策过程偏离全局理性主要有以下三个特点：

1. 有限理性，这反映了人在认知能力和理解能力方面的局限性；
2. 有限意志力，这解释了为何人们很多时候的决策并不是反映其长期的最优利益的；
3. 有限自利，这解释了为何有时候人们愿意牺牲自己的利益来帮助其他人。

虽然人类理性是有限的，但人们还是要做经济决策。行为主义经济学家认为决策者满足于，尽最大努力通过简单化的规则和技巧应对现实的复杂性，以实现他们的目的。行为主义经济学家已经对其中大部分最为常见的技巧和手段进行了分析和分类，但是这些技巧和手段通常并不能帮助人们有效地做出经济决策。

阿尔奇安 (Armen Alchian) 曾首先提出过一个重要的问题，即市场力量、学习和演化能否可以使人类的认知的局限无关大局。换句话说，通过一个不完备的、自适应性和演化的经济运行过程，生存并发展下来的厂商和家庭，看起来似乎是他们有能力做出理性的决策。他们做决策的具体过程则无关大局，这样古典经济学模型就是有效的。行为主义学派的经济学家无法接受这种观点，因为从实证的角度来看，存在着太多非理性的经济个体存在并对影响经济结果的例子。

阿门·阿尔伯特·阿尔奇安

Armen Albert Alchian (1914-2013)，美国经济学家，现代产权经济学创始人。阿尔奇安分别于 1936 年和 1944 年从斯坦福大学获得学士和博士学位；1958 年起开始任教加州大学伯克利分校。著有《生产、信息成本和经济组织》等。



（二）系谱图

行为经济学流派的发展起始于魁奈 (Quesnay)、斯密 (Smith) 和李嘉图 (Ricardo)，在此之后，主要沿着三条路径发展。第一条路径经过的是马克思 (Marx)，多布 (Maurice Dobb)，巴伦 (Paul Baran)，斯威齐 (Paul Sweezy) 和曼德尔 (Ernst Mandel)，以及一些现代激进政治经济学家。第二条路径经过马克思 (Marx)，熊彼特 (Schumpeter)，理查德·戴 (Richard Day)，再经过阿克洛夫 (George Akerlof)，塞勒 (Richard Thaler)，以及弗兰克 (Robert Frank)。第三条路径则经过凡勃伦 (Veblen)，康芒斯 (Commons)，米歇尔 (Mitchell)，杜森贝里 (James Duesenberry)，西蒙 (Herbert Simon)，之后是阿克洛夫 (Akerlof)，塞勒 (Thaler)，弗兰克 (Frank)，一个分支是并西特 (Richard Cyert) 和马奇 (James March)。这条路径强调“卡耐基学派”和西蒙的有限理性理论的对行为经济学的贡献。

詹姆斯·杜森贝里

James Duesenberry (1918-2009)，美国经济学家，凯恩斯主义学派代表人物之一。杜森贝里曾分别于 1939 年、1941 年和 1948 年从密歇根大学获得文学学士、文学硕士和哲学博士学位，曾在 1955 年进入哈佛大学任教。杜森贝里的主要贡献在于对凯恩斯理论中收入和就业部分的补充。



赫伯特·西蒙

Herbert Simon (1916-2001)，犹太裔美国政治经济学家。西蒙自幼受到良好的教育，在众多领域都有着杰出的成就。西蒙曾获得政治学、科学、法学、哲学、经济学等多个领域的九个博士学位，曾任教卡耐基梅隆大学。西蒙在人工智能、信息处理、决策制定、注意力经济、组织行为学等等领域都有着开创性的成就，首先提出的“有限理性”的概念。西蒙在 1978 年由于其在经济组织内决策程序理论的开创性成就获得诺贝尔经济学奖，此外，他还在 1975 年获得了为奖励计算机科学领域取得杰出成就科学家的图灵奖。



乔治·阿克洛夫

George Akerlof (1940-今)，美国经济学家。阿克洛夫曾于 1962 年在耶鲁大学获得学士学位，1966 年在麻绳理工学院获得博士学位，之后进入伦敦政治经济学院任教，后于 1980 年进入加州大学伯克利分校任教至今。阿克洛夫曾在 1970 年发表《“柠檬”市场：质量的不确定性与市场机制》，提出了不对称信息论，并因此获得了 2001 年的诺贝尔奖。



理查德·塞勒

Richard Thaler (1945-今)，美国经济学家，行为金融学奠基人。塞勒曾分别在 1970 年和 1974 年在罗切斯特大学取得文学硕士和哲学博士学位，并曾执教于罗切斯特大学和康奈尔大学，并于 1995 年进入芝加哥大学任教至今。塞勒的主要研究领域是行为经济学、行为金融学和学测心理学，强调有限理性对于金融市场的影响。



罗伯特·弗兰克

Robert Frank (1945-今)，美国经济学家。1966 年，弗兰克从乔治亚理工学院获得数学学士学位，分别在 1971 年和 1972 年从加州大学伯克利分校获得统计学硕士和经济学博士学位，之后长期任教于康奈尔大学，著有多本广受欢迎的经济学教材。



奥地利学派—自由主义立场

(一) 概述

在柯兹纳 (Israel Kirzner) 看来，“奥地利学派”的表述有着多重含义，包括 (1) 一种存在于 20 世纪 30 年代的欧洲的经济学思想；(2) 一种特殊的资本-利率理论；(3) 自由主义思潮；(4) 卡尔·门格尔 (Carl Menger) 的理论；(5) 一种强调经济决策中不确定性的理论学派，因而反对新古典主义理论。最后这一点表明了奥地利学派在经济分析上与历史学派或制度学派惺惺相惜，由于奥地利学派的最初立场是反对德国历史学派，这一点也颇有些“具有讽刺意味”甚至“自相矛盾”。

具体来看，奥地利学派的观点主要有：

1. 对于边际主义经济学中主观因素的强调；
2. 拥护纯理论，强调方法论上的个人主义；
3. 坚持机会成本理论，即将所有商品和要素归结于消费者商品的主观评估；
4. 采取货币因素引发过度投资的经济周期理论；
5. 支持逆周期的货币政策和自由银行系统；
6. 从政治、经济和哲学的角度维护自由放任的经济政策；
7. 在经济理论中对时间因素的引入；
8. 认为市场而是由具体的，本身就处于不均衡状态的参与者的学和发现行为驱动的，耗时的、组织杂乱的、存在竞争的过程，而不是仅仅一系列均衡状态排列；
9. 强调不确定性和信息在经济决策中的重要性；
10. 关心参与者的心理状态，尤其是当面对其他的参与者和政治、社会制度时战略和自利行为；
11. 相信竞争的市场和价格系统在组织众多的信息有限、分散的经济个体实现和谐运转中重要性；
12. 不信任使用数学方法进行经济分析；
13. 将企业家视为推进经济活动的动力。

（二）系谱图

奥地利学派是在魁奈 (Quwsnay)、斯密 (Smith)、李嘉图 (Ricardo)，以及后来的门格尔 (Menger)、萨伊 (Jean-Baptiste Say)、和穆勒 (John Stuart Mill) 理论的基础上发展起来的。沿着这个方向，将其进一步发展的分别是门格尔最优秀的弟子庞巴维克 (EugenBohm-Bawerk)，和维塞尔 (Friedrich von Wieser)，再到米塞斯 (Mises) 以及其学生哈耶克 (Hayek)。从哈耶克开始，进入了现代奥地利学派的阶段，其后的代表人物主要有柯兹纳 (Kizner) 和罗斯巴德 (Murray Rothbard)。通过图中的箭头联系我们可以看出，奥地利学派和基于个体的计算经济学派有着较为紧密的联系，而这是因为米塞斯和哈耶克的观点和基于个体的模型的主旨是一致的。就像尼古拉斯 (NicolaasVriend) 所认为的那样，哈耶克在本质上其实也是一个基于个体的计算经济学家。

另外为准确起见，需要说明还有，虽然奥地利学派在其理论框架中明确地存在着演化经济学的元素，但是在图中却难以将其表现出来。更加具体地来说，其关注的重点集中在经济个体行为、企业家行为、市场过程的效率以及通过逻辑和理论形成的政策，有鉴于此在本图中它被放在了靠左下的位置。但从另一方面来说，其非均衡 (演化的) 市场过程理论以及对于动态决策的关注应将其放在右下的位置。综上所述，学界对于奥地利学派的准确定义存在着较大的争论。

卡尔·门格尔

Carl Menger (1840-1921)，奥地利经济学家，边际效用创始人之一。门格尔曾分别在维



也纳大学和布拉格大学研修法律和政治科学，1867年在克拉维夫大学获得法学博士学位。毕业后他成为了一名经济分析记者，之后进入奥地利首相办公厅工作，在此期间撰写了著名的《国民经济学原理》。1873年，门格尔弃政从学，任教维也纳大学。

让·巴蒂斯特·萨伊

Jean Baptiste Say (1767-1832)，法国经济学家。萨伊早年曾在父亲开设的银行中当过学徒，之后进入法国人寿保险公司工作，并在这个阶段接触到《国富论》。之后他发表过一些文艺作品，又曾在1792年投笔从戎。萨伊从1794年开始担任《哲学、文艺和政治旬刊》主编，并于1799年进入拿破仑政府的法制委员会工作。1803年萨伊出版了著名的《政治经济学概论》，并在其中提出了著名的萨伊定律。



约翰·斯图尔特·穆勒

John Stuart Mill (1806-1873)，英国经济学家、哲学家。穆勒从小受到良好的家庭教育，其父对其穆勒的教育以边沁的功利主义为伦理学的基础，奠定了其思想的基础。进入青年时期，他又开始专攻政治经济学和法学。穆勒1823年进入东印度公司供职，一直到1856年其解体。穆勒的理论大多是功利主义方法论的延续，他支持自由，反对政府干涉，提出了“最大幸福原理”。



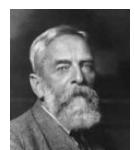
欧根·冯·庞巴维克

Eugen Böhm-Bawerk (1851-1914)，奥地利经济学家，奥地利学派代表人物。庞巴维克开始曾就读于维也纳大学的法律专业，在这里接触到门格尔所著《经济学原理》，迅速燃起了对于经济学的热情。毕业之后，他进入财政部任职，在其间提出了奥地利税制改革的建议并迅速得到了通过，并自1895年起多次出任财政部长。1904年，庞巴维克重返教职。庞巴维克的主要贡献在于进一步发展了资本与利息理论，并将时间和历史性引入了经济学的分析。



弗里德里希·冯·维塞尔

Friedrich von Wieser (1851-1926)，奥地利经济学家，奥地利学派代表人物。维塞尔出生于维也纳一个高级军官家庭，早年在维也纳大学学习法律，毕业后到奥地利政府机关供职。1884年到布拉格大学任教，1889年成为该校经济学教授。1903年任维也纳大学经济学教授。维塞尔对经济学的一大贡献是归属理论，主张产品要素价格是由生产价格加上机会成本所决定的。



路德维希·冯·米塞斯

Ludwig von Mises (1881-1973)，奥地利经济学家，奥地利学派代表人物。米塞斯1900



年进入维也纳大学学习，并在此期间受到门格尔的大量影响，之后他于 1906 年获得法律和经济学博士学位。毕业后他曾供职于奥地利政府，1934 年为躲避纳粹逃亡日内瓦，1940 年移居美国并从 1945 年开始担任纽约大学教授。米塞斯最主要的贡献集中在货币经济和通货膨胀，以及政府控制的经济体制和自由贸易之间的差异领域，对二十世纪中期自由主义思潮有重大影响。

弗里德里希·哈耶克

Friedrich Hayek (1899-1992)，奥地利裔英国经济学家，新自由主义的代表人物。哈耶克出生于一个知识分子家庭，早年就深受各种哲学思想的熏陶。1917 年哈耶克加入了奥匈帝国陆军，并在前线服役，并获得勋章。之后，他在 1921 年和 1923 年分别从维也纳大学获得法律和政治学的博士学位，并在学习过程中开始接触经济学理论。后来在米塞斯的推荐下，哈耶克创办了奥地利商业周期研究中心，并在之后前往伦敦政治经济学院任教。1950 年，哈耶克离开英国，前往芝加哥大学，但由于其理论太急进了，芝加哥经济学系一直拒绝让哈耶克成为其中一员。虽然他对芝加哥学派的众多理论比如货币流动的速率产生关键性的影响。之后，哈耶克还曾在西德弗莱斯堡大学、萨尔斯堡大学和加州大学洛杉矶分校任教。1974 年，哈耶克由于其在货币政策和商业周期上的开创性研究，获得诺贝尔奖。



伊斯雷尔·柯兹纳

Israel Kirzner (1930-今)，美国经济学家，奥地利学派代表人物。柯兹纳出生于英格兰，早年随家人迁居南非，并于 1947 年进入开普敦大学，但在最后一学年迁居美国，并在 1954 年和 1955 年分别获得了纽约城市大学和纽约大学的学士和 MBA 学位。之后，柯兹纳在米塞斯的指导下，获得纽约大学经济学博士学位，并在之后留校任教。在奥地利学派的复兴过程中，柯兹纳起到了关键的作用。



穆瑞·罗斯巴德

Murray Rothbard (1926-1995)，犹太裔美国经济学家、历史学家、政治理论家，奥地利学派代表人物。罗斯巴德曾分别与 1945 年、1946 年和 1956 年在哥伦比亚大学取得文学学士、硕士和哲学博士学位，之后一直活跃于思想政治运动。在经济领域，罗斯巴德主张政府提供的所有的服务都能被私人部门所提供的服务替代而且效率更高。而一切政府声称的为保护“公共利益”而订立的法律规定都是为了政府自己的利益。政府提供的服务效率低下，应该让私人部门来提供这些服务；批评那些意图影响立法和政策制定的商业机构，认为这是为了它们自己的利益而阻碍竞争对手；认为央行和存款准备金组成的法定货币体系实际上是一种欺诈，有违自由主义的原则和伦理。罗斯巴德所提倡的是一种自我所有权，主张所有人都拥有他自己身体的权利、以及拥有财产的权利，同时每个人都应拥有经过他劳动所得的成果。



政治经济学流派—劳动价值理论

(一) 概述

弗莱厄蒂（Diane Flaherty）在《新帕尔格雷夫经济学大词典》里关于激进政治经济学的论文中提到，“没有一般化的描述可以将激进政治经济学流派内部迥然不同的理论和思想进行统一化的描述”，并且“比起要搞清楚激进政治经济学流派是什么，搞清楚它都做些什么更加容易一些”。在她看来，各种激进政治经济学思想能够形成一个统一的学派，是因为它们都共同地反对帝国主义和不平等的持续存在，它们导致了阶级斗争，并且都认为传统经济学无力解决这些问题。

激进政治经济学流派中的大部分理论都是对于经典马克思主义理论的重新构建，以求解决现实当中的帝国主义和阶级斗争。下面三个领域中的重新构建最为活跃：(1) 劳动价值论；(2) 资本主义制度下经济危机形成的原因；(3) 在凯恩斯和斯拉法框架下对于激进政治经济学流派合理性的分析。

劳动价值论。关于劳动价值论的研究所涉及的范围非常广泛，从森嶋通夫（Morishima）和 Shaikh 保留马克思传统理论同时对现代经济中的典型事实进行说明，到兰格（Lange）、罗宾逊（Robinson）和斯蒂德曼（Steedman）将其从激进理论中完全剔除，但同时又保留了阶级分析。

经济危机理论。在经济危机理论的重新构建中，从重点关注垄断资本主义，其加成定价权和帝国主义行为，和由此获得的价值剩余增长而导致的经济危机（代表有巴伦（Baran）和斯威齐（Sweezy）），到认为危机因金融体系的脆弱性而产生（代表有弗利（Foley）），再到将危机定义为经济长周期或康德拉季夫周期中的下降阶段。曼德尔（Mandel）认为利润和累积率的动态变化导致了长经济周期中衰退部分的形成，而鲍尔斯（Bowles）、戈登（Gordon）和韦斯科普夫（Weisskopf）认为这种衰退形成的原因是累积的社会结构。

与凯恩斯和斯拉法框架的一体化。对激进政治经济学理论中凯恩斯和斯拉法框架思想的讨论本质上是一种激进政治经济学理论无法简化的核心的讨论。激进政治经济学派经济学家将倾向于认为马克思（Marx）和皮埃罗·斯拉法（Piero Sraffa）理论的结合或者马克思（Marx）和凯恩斯（Keynes）理论的结合作为构成阶级剥削和劳动剩余生产者和攫取者的历史演化关系的核心。但这种观点并不是基于劳动价值论的，比如斯蒂德曼（Steedman）就认为，劳动价值论是可以被纳入斯拉法的新李嘉图理论框架下的。倾向于马克思和凯恩斯理论结合的激进政治经济学家认为，传统的马克思主义中是没有包括逻辑一致的有效需求理论的。因此，马林（Marglin）等经济学家就将凯恩斯理论中关于需求的部分加入到了改良的马克思主义理论框架中。

从其发展初期的反黑格尔主义辩证法，到今天其对于基于个体的计算模型的引入，激进的政治经济学流派在其研究方法上本质上存在着显著的历史和演化的特征。实际上，由于马克思的巨大影响，激进的政治经济学流派很可能会成为演化经济学理论转变的核心阵营。

（二）系谱图

当前的激进政治经济主义学派是以魁奈和斯密的理论为基础，沿着两条路径发展起来的。第一条路径经过的是马克思，以及巴伦（Dobb Baran）、斯齐威（Sweezy）、曼德尔（Mandel）为代表的早期西方激进经济学家，最后经过的是谢尔曼（Sherman）、魏斯科普夫（Weisskopf）、鲍尔斯（Bowles）、金狄思（Herbert Gintis）、奥斯本（Melissa Osborn）和邓肯·弗利（Duncan Foley）为代表的以新一代西方激进经济学家。第二条路径经过的是斯拉法和新李嘉图主义学派，而这又其中又有着几个不同的子路径，包括里昂惕夫路径、卡莱斯基路径以及罗宾逊路径。图中的箭头显示了激进政治经济学和演化经济学、后凯恩

斯主义以及基于个体的计算经济学流派当前的彼此联系。此外，虽然激进政治经济学流派与制度学派的演化行为理论之间存在非常大的差异，但是如果将它们用箭头联系起来也是可以讲得通的。

保罗·斯威齐

Paul Sweezy (1910-2004)，美国经济学家，马克思主义代表人物。斯威齐 1931 年从哈佛大学获得学士学位，1932 年到伦敦政治经济学院进修，成为一个马克思主义者，1937 年又从哈佛大学获得博士学位。1942 年斯威齐出版了《资本主义发展论》，努力在北美扩展马克思主义的影响力。但就是马克思主义经济学家的地位，也结束了其在哈佛大学的教学生涯。二战中，他在战略服务局服役四年，之后回到哈佛任教，但未能获得终身教职。1946 年他离开哈佛，于 1949 年创办了宣传马克思主义理论的左派期刊《每月评论》，并一直担任主编直至辞世。



厄内斯特·曼德尔

Ernest Mandel (1923-1995)，德国经济学家。曼德尔年轻时在安特卫普加入托派运动，并在第二次世界大战后成为比利时托派领导人，他在 1946 年当选第四国际秘书处的领导人。曼德尔于 1972 年获得柏林自由大学博士学位，后来在布鲁塞尔自由大学教授政治经济学。曼德尔主要以他对晚期资本主义与长波理论的论述闻名。他是西方活跃的马克思主义宣传者与托派旗手，他反对斯大林主义，力求还原他心目中本色的马克思主义。



爱德华·谢尔曼

Howard Sherman，美国经济学者，激进主义社会活动家，现任教加州大学。谢尔曼曾经在 50 年代被军队辞退，在之后的 8 年中，他一直都在争取自己作为退伍军人的权利。他共著有二十多本书，发表过超过 100 篇文章，全都是带有明显的激进主义色彩的。他的研究领域主要集中在经济周期，以及不同经济制度之间的比较等。



演化经济学派—创造性毁灭

(一) 概述

这里的“演化经济学派”是指的无法归入上面七种学派的其他全部的演化经济学理论。这一学派主要包括通过历史和数据分析经济动态变化的经济学家，如熊彼特 (Schumpeter)、博尔丁 (Boulding)、汉密尔顿 (David Hamilton)、罗斯托 (Walter Rostow)；以及通过一系列模型将经济变化结构化的新熊彼特学派经济学家，如 Katsuhiko Iwai，汉施 (Horst Hanusch)；将经济体系发展视为远离均衡状态的热力学派经济学家，如艾伦 (Peter Allen)，普利高津 (Ilya Prigogine)，英格兰 (Richard England)；将经济体系发展视作逐渐向“热力学模型中的均衡状态靠近”现象的经济学家，如乔治斯库-罗根 (Georgescu-Roegen)，罗伯特·埃尔斯 (Robert Ayres)；以及借用生物学理论中的“间断均衡”模型来研究经济

学问题的经济学家，如塔什曼（Michael Tushman）和罗曼利（Elaine Romanelli）。

（二）系谱图

今天的演化经济学派是从魁奈（Quesnay）和斯密（Smith）为起点，通过多条不同的路径发展到今天的。第一条路径经过的是马克思（Marx）和熊彼特（Schumpeter），以及历史学派的大卫（David）和罗斯托（Rostow）。第二条路径经过的是熊彼特主义和新熊彼特主义学派的理查德·纳尔森（Richard Nelson），温特（Sidney Winter），威特（Ulrich Witt），埃利亚松（Gunnar-Eliasso），西尔弗伯格（Gerald Silverberg），以及多西（Giovanni Dosi）。第三条路径经过的是熊彼特学派和远离均衡的热力学派的普利高津（Prigogine），尼古勒斯（GregoireNicolis）；间断均衡学派的塔什曼（Tushman）和罗曼利（Romanelli）；和受到博尔丁（Boulding）、乔治斯库-罗根（Georescu-Roegen）和普利高津（Prigogine）启发的英格兰（England）。第四条路径经过的是熊彼特主义和古典热力动态学派的乔治库斯-罗根（Georgescu-Roegen），埃尔斯（Ayres），或者再这之后通过英格兰（England）。双向的箭头表明当代的演化经济学流派受到了除奥地利学派之外所有学派的影响。

约瑟夫·阿洛伊斯·熊彼特

Joseph Alois Schumpeter (1883-1950)，奥地利经济学家。熊彼特 1901 年进入维也纳大学学习，攻读法律和经济，师从庞巴维克。之后他游学伦敦，师从马歇尔。熊彼特曾在短暂地担任过奥地利的财政部长并从事过商业领域的工作，在 1925 年又重返学术界，1932 年起担任哈佛大学教授。熊彼特最著名的理论是其所提出的商业周期理论、资本主义的创造性破坏理论以及精英民主理论。熊彼特 1911 年出版《经济发展理论》；1939 年出版《景气循环论》；1942 年出版《资本主义、社会主义与民主》。



华尔特·惠特曼·罗斯托

Walt Whitman Rostow (1916-2003)，美国经济学家，发展经济学代表人之一。罗斯托 1938 年从牛津大学获得文学硕士学位，1939 年获得耶鲁大学哲学博士学位，之后曾分别任教哥伦比亚大学、牛津大学、剑桥大学、麻省理工学院等。罗斯托在学术上最重要的成就是提出经济成长阶段的理论。他曾在 1960 年出版了《经济增长的阶段》；1971 年出版了《政治与增长阶段》。



伊利亚·普利高津

Ilya Prigogine (1917-2003)，比利时物理化学家，布鲁塞尔学派的首领，以研究非平衡态的不可逆过程力学、提出“耗散结构”和“最小熵产生定理”理论而闻名于世，成为非平衡态统计物理与耗散结构理论的奠基人，并因此获得 1977 年的诺贝尔化学奖。



交易成本经济学和演化博弈论

除去上面所讲的八种学派，还有新制度经济学和演化博弈论两种理论也较为重要。演化博弈论还没有到达单独成为一个学派的程度，在目前更还只停留在一种技术手段的阶段。

新制度经济学。在克莱恩（Peter Klein）看来，新制度经济学的目标是要解释制度框架下的体系是什么，如何形成的，服务于什么目标，以及如何进行改造。“新制度经济学”这个名称由威廉姆森（Oliver Williamson）创造出来的，再向前可以追溯到科斯（Ronald Coase）对于企业理论的分析。由于新制度经济学把企业内部和外部相关的交易成本视为经济分析的基本工具之一，新制度经济学也常常被称为“交易成本经济学”。

新制度经济学被认为包含演化经济学的思想，是因为在其理论中，经济个体被认为是具有有限理性特征的，他们在演进中追求最小交易成本，因而表现得“好像”具有理性，因而是从达尔文“适者生存”的角度看经济演化进程。

但是除去其演化的色彩，新制度经济学是典型的静态和非数理化的分析。因此，一些新制度经济学家建议将演化博弈论作为一种工具引入其分析框架之中。

演化博弈论。从 1980 年代中期开始至今，演化博弈论在学界变得越来越受欢迎。在传统的博弈论理论中，具有完备信息的完全理性的参与者，会采取一个单一的策略行为，并由此形成一个稳定的均衡状态。而演化博弈论认为，博弈过程是随机挑选出的对于博弈框架了解不多的，有限理性的参与者的一系列博弈行为的集合。

在博弈过程中，参与者是会不断调整其策略的，采取那些最适合当前形势的策略行为，而中止那些不再适合当前形势的策略行为。虽然这个过程是具有适应性的，但并不会出现无法预测的情况，因为所有可能的策略自博弈开始的时候就已经是确定的了。

通常当出现均衡状态的时候，博弈就结束了。一般来说这个均衡会是一个最优状态，也会有例外。演化博弈中次优均衡状态的存在以下的设想受到质疑，即参与者通过不断的学习和适应，能最终达到“适者生存”且最优的均衡状态，似乎其行为是理性的。

奥利弗·威廉姆森

Oliver Williamson (1932-今)，美国经济学家，新制度经济学代表人物。威廉姆森曾在麻省理工学院获得学士学位，在斯坦福大学获得工商管理的硕士学位，在攻读硕士的过程中接触到萨缪尔森和肯尼斯·阿罗的理论，并产生了浓厚的兴趣，之后又在卡耐基梅隆大学获得博士学位。自 1998 年以来，威廉姆森开始任教加州大学伯克利分校。威廉姆森以其交易成本学方面的研究著称，并在 2009 年由于其对经济治理尤其是企业边界的分析获得诺贝尔奖。



罗纳德·科斯

Ronald Coase (1910-2013)，英国经济学家，新制度经济学家代表人物。科斯曾于 1932 年获得伦敦政治经济学院学士学位，在登迪大学和利物浦大学任教，并于 1951 年移居美国，并任教纽约州立水牛城分校，1955 年起任教于弗吉尼亚大学，1964 年起任教于芝加哥大学。科斯对于产权理论、法律经济学领域有着非常突出的贡献，并因此获得 1991 年



的诺贝尔奖。

非主流经济理论能否进一步发展？

50 年前，大卫·汉密尔顿提出了古典经济学和制度经济学两者之间基础性的差别，并且建立起了演化经济学的理论体系。虽然他的理论体系仅仅局限于制度经济学的领域，但从今天来看，他的贡献对于不同演化经济学流派理论的发展有着基础性的作用。

五十年来演化经济学对于经济政策制定的影响不大的原因并不在于其理论上创新的不足，而在于其理论体系中有效的数理工具的缺失，使其无法在重要性上与新古典主义理论相提并论。萨缪尔森（Samuelson）在其出版的著名的经济学教材的第十版中对于制度经济学的评价可以很好地印证这一点：几十年前，制度主义作为经济理论研究中的一支重要力量逐渐衰落，因而美国主流经济学接替了制度学派的角色，采用更加高级的分析和计量工具来描述经济运行，并对政策制定提供建议。

但是今天，情况又发生了很大变化。系统动态模拟模型以及基于个体的计算经济学模型使得对汉密尔顿的演化理论进行验证和进一步发展成为可能。相信在将来，包括演化经济学理论在内的非主流经济理论将对公众认知产生越来越重要的影响。

第三节 宏观经济学中的控制论：反馈与均衡³

关键词：系统 稳定 可控 可测

控制理论的基本思想相当简单且非常直观普遍。这些重要思想可以在自然界中发现，也可以在人类进化和人类行为中发现，具有深刻的经济含义。在控制理论中以下几个基本问题：反馈、滤波、冲击与波动、系统特性和最优化方法。控制理论的思想和方法的运用，代表了现代宏观经济学研究方法的最高水平。控制论分析框架是系统辨识，系统控制，系统评估，对应宏观经济建模，宏观经济控制与调节，最优政策与福利分析。正反馈会令系统发散，震荡和不稳定；而负反馈会令系统收敛，保持系统的稳定。在经济领域，这种稳定状态叫做均衡。这实际上代表着自身系统中存在着负反馈环而自主作用使系统达到均衡。

经济系统的稳定性、可控性和可预测性是贯穿整个宏观经济学发展的基本的争论。系统辨识主要研究经济系统的稳定性、可控性和可预测性等问题。首先，经济系统是否有自我调节到均衡的动力学特性，系统中的负反馈是否能压倒正反馈令系统自行趋于均衡。其次，宏观经济是否能通过施加外力，在系统中添加负反馈回路，抵消响应正反馈回路的影响，控制系统回归稳定的状态。

宏观经济中的最优经济政策选择实际上是一种最优化方法。工程领域的最优化方法实质，在已知的系统性能指标，和在一定的约束条件下，寻找最优化的机制和方法。在宏观经济领域，政策部门通过操作政策操作工具使政策目标运动到指定最优位置，即在模型的约束下，通过选择政策工具使损失函数达到最小值。政府经济调节的方式有两种：一种是相机抉择，另一种是单一规则。

控制论给予我们一套统一的词汇和概念，使我们足以用来描述形形色色的一切类型的系统。
——W.R Ashby

控制理论中的均衡蕴涵的经济含义

控制论作为一门科学，是在 20 世纪 40 年代兴起，以一篇美国数学家诺伯特·维纳 (Norbert Wiener, 1894~1964) 20 世纪五十年代出版的两本著作作为标志：《控制论，或关于在动物和机器中的通讯和控制的科学》和《人有人的用处，控制论与社会》。其中着重论述了通信、法律、经济、社会政策等等与控制论的联系。梳理了控制论的发展并对控制论可能在社会领域的应用做出了大胆的预测，震惊了世界学术界。它为现代科学的研究提供了一套新的思想和方法，并促进了当代哲学观念的变革。它被认为是 20 世纪上半叶的科学理论的伟业之一，各界的学者纷纷研究和在自己的领域引进控制论。

此后，控制论在世界范围内推动了有关学科的发展，并孵化了一批新的学科，即：控制论

³该文发布于 2015 年 6 月 26 日，原文标题《反馈与均衡—宏观经济学中的控制论》，致谢吕品、黄锐

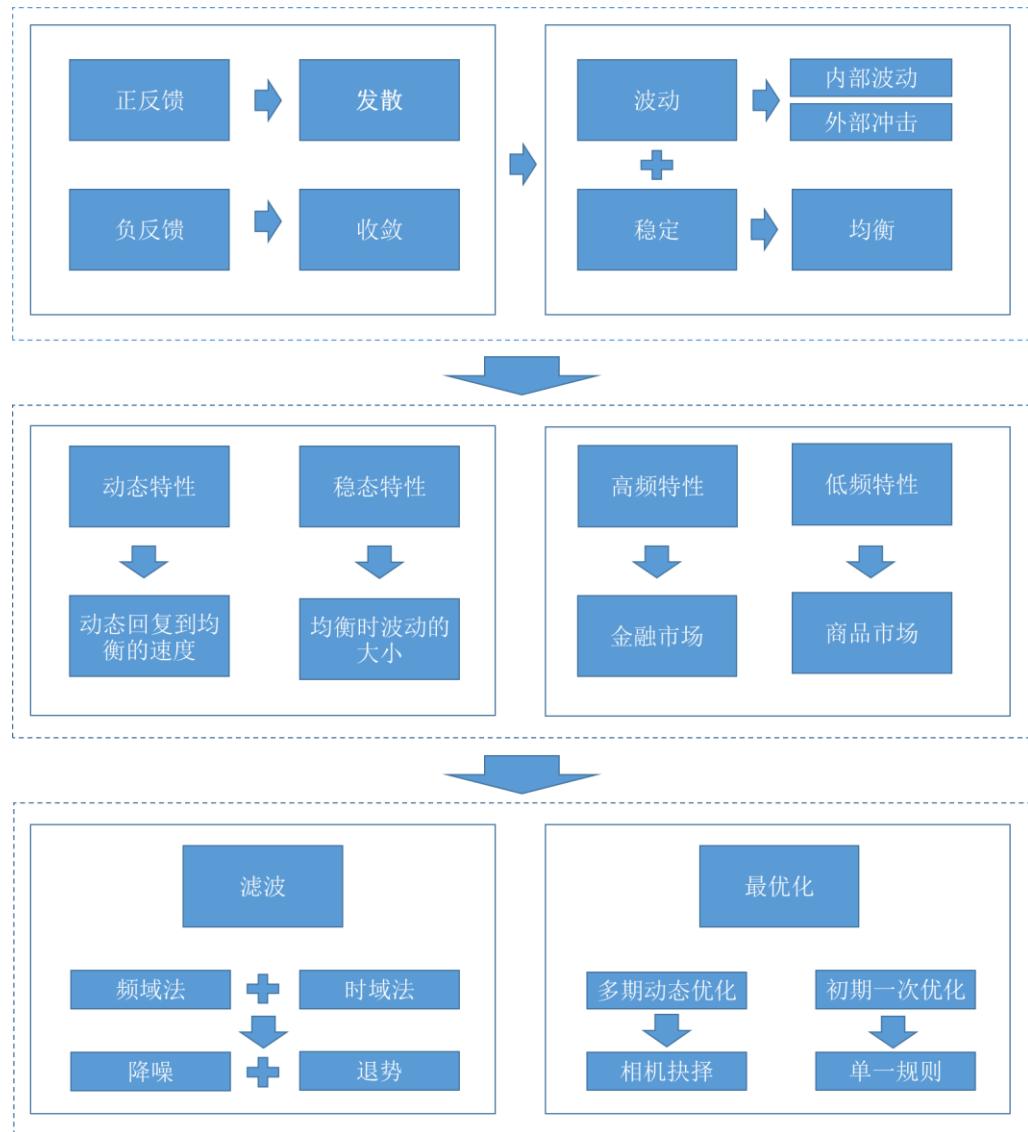
发展出各分支：生物控制论、工程控制论、社会、经济控制论等。经济学家认为经济变量是随时间变化的，经济系统是动态的，对经济系统的研究也应该是进行动态分析。对经济系统的动态分析包括稳定性分析、能控性、能观测性分析和动态最优化。

随后，很快就有人研究控制论在经济系统中的应用，并在第一届 IFAC 大会上正式称这一领域为经济控制论。1954 年美国数学家 R·S·菲利普斯开始用二阶常微分方程描述宏观经济系统，并讨论了系统的开环控制和闭环控制问题，采用 PID（比例-积分-微分）控制原理来改善经济政策的稳定性。50 年代中期，美国 H·A·西蒙等人研究了宏观经济的最优控制问题。50 年代末，波兰科学院应用控制理论的方法建立中央国民经济计划系统模型。从 1960 年起，出版了许多有关经济控制论的著作，建立了许多经济控制论模型，并相继出现了许多经济控制论的研究机构。

对经济系统的动态分析的研究一直与控制论的发展紧密相连。事实上，在维纳的专著《控制论》问世之前，反馈、调节、稳定等概念已经在一些经济学的文献中出现。

基于物理系统的数学模型，控制问题的数学描述本质上比较复杂，但是控制理论的基本思想却相当简单直观。这些重要思想可以在自然界中发现，也可以在人类进化和人类行为中发现。在控制理论中以下几个基本问题：**反馈、滤波、冲击与波动、系统特性、最优化方法。**

图 1：控制论概念与其对应的经济含义



资料来源：申万宏源证券

正负反馈过程对比经济系统

(一) 正反馈与负反馈

斯特凡·奥多布莱扎指出“控制论首先是反馈过程的科学”。在生物学上，查尔斯·达尔文最重要的贡献之一就是论证长期存在着的反馈是物种进化的原因。后来，维托·伏特拉使用这一概念来解释在一个封闭池塘里两个种群的鱼之间的平衡。最有影响的是维纳将控制理论系统化，随后，便滥觞与各个学科与流派。现在，在几乎所有领域中，反馈都是一个使用频繁的概念。在一个系统中，正反馈会令系统发散，震荡和不稳定；而负反馈会令系统收敛，保持系统的稳定。

通过对系统施加反馈，让系统保持在稳定的状态，在经济领域，这种状态叫做均衡。均衡在经济领域引入的比较早，比如在供给和需求的作用下决定的均衡价格。无论在数学形式上，还是在直觉上，这实际上代表着自身系统中存在着负反馈环而自主作用使系统达到均

衡。而随着经济学的发展，大家认识到，过去认识的均衡的状态是一种静态的概念，甚至可能只是一种长期的概念。随着凯恩斯主义的兴起，大家慢慢对经济的短期调整展现出浓厚的兴趣，从比较静态分析到动态分析，用控制论的语言可以描述：系统自身虽然存在负反馈环，长期中是可以自己达到稳态的，但是由于外部的冲击，经常会偏离稳态的方程，甚至当冲击过大，系统会偏离原来的均衡点，即系统很有可能是在一定运动范围内是稳定的。经济系统本质上和其他动力学系统一样可以通过数学语言描述，有其内在的特性，如稳态特性和动态特性，这些特性决定着系统静态的位置、外部的某种冲击下的响应路径等。

（二）金融危机顺周期理论和宏观审慎逆周期调节

从费雪—明斯基—伯南克。从经典的经济危机理论的演变路径可以看到这一点，最初在大萧条时期，费雪认为，金融危机爆发的原因是在于负债方的“过度负债”，并据此提出了解释金融危机及其后经济衰退的“债务—通缩”理论。依照“债务—通缩”理论，如果企业前期过度借贷，在经济不能实现预期增长或者资产价格下跌时，就可能因无法偿还到期债务而被迫“解困出售”资产，甚至破产重组。这种情况的蔓延会导致存款货币增长速度和货币流通速度下滑，进而引致物价总水平的下跌。在名义利率不变的情况下，通货紧缩会提高债务的真实利率，加大企业的债务负担，导致经济陷入“过度负债—通货紧缩—债务增加—通缩加剧”的恶性循环。

随后，明斯基描述的，经济在长期稳定情况下可能引发的资产价格崩溃的所谓的“明斯基时刻”：经济长时期稳定导致市场情绪乐观、导致全社会债务增加、杠杆比率上升，投资者倾向于冒险，随着经济向好的时间不断推移，投资者承受的风险水平越大，直到超过收支不平衡点而崩溃，放贷人收回贷款，整个市场流动性枯竭，进而从内部滋生爆发金融危机和陷入漫长去杠杆化周期的风险。

明斯基时刻被划分为三阶段。第一阶段，投资者负担少量负债，偿还其资本与利息支出均无问题。第二阶段，他们扩展其金融规模，以致只能负担利息支出。第三阶段，即庞氏骗局，他们的债务水平要求不断上涨的价格水平才能安然度日。这种经济系统正反馈的过程具有内在的不稳定性，明斯基所提出的理论将在典型的经济周期中金融市场的脆弱性与投机性投资泡沫内生于金融市场，产生金融脆弱性的过程是天然的和内生的，称之为金融不稳定性假说。不过对于明斯基来说，应付这种内在的不稳定不主张传统凯恩斯主义的“需求管理”和“福利制度”，他认为，投资进行融资是我们经济中不稳定性的最重要来源，对此进行微调是不可能的，依靠投资拉动经济增长来提高生活水平会产生有害的不稳定性和通货膨胀，同时福利事业容易产生通货膨胀，而且只是一种制度化的失业，所以他建议在制度层面上抑制这种金融的不稳定，“在内部力量包含不稳定性世界中，通过向环境中引入惯例、约束和干预，能够达到并维持表面平衡”。即在更根本的方面上增加负反馈的监管措施，抑制这种金融顺周期。

在 1996 年由伯南克等人梳理成“金融加速器”原理，来系统的描述金融领域加剧经济波动的动态过程，伯南克和格特勒认为，投资水平依赖于企业的资产负债表状况：较高的现金流量和资产净值对于投资有直接或间接的正面影响，当企业遭受到经济中的正向冲击或负向冲击，其净值随之升高或降低时，经由信贷市场的作用会将这种冲击对经济的影响放大，这种效应称为金融加速器效应。

当经济进入上行阶段时，企业的盈利能力提高，资产负债表改善，企业和家庭的资产价格上涨，企业的抵押资产增多，发生违约的风险下降，获取信贷的能力增强，于是能扩大投资，导致产出和利润增加。银行和金融机构因代理成本减少，利润上升，资本充足率改善，

企业的抵押资产增多，于是扩张信贷。于是金融系统和经济系统都进一步进入上行阶段。

当经济进入下行阶段时，企业的盈利能力恶化，资产负债表萎缩，企业和家庭的资产大幅度缩水，企业的抵押资产减少，发生违约的风险上升，获取信贷的能力下降，产出和利润也会减少。此时，银行和金融机构因企业的抵押资产减少，企业的违约风险增加，贷款时要求更高的回报，同时会付出更高的监督成本（代理成本），这也导致贷款规模收缩，利润随之下降，资本充足率下降。于是金融系统和经济系统都进一步滑入下行阶段。

总之，就是由于信贷市场存在摩擦问题，即在信贷关系中存在信息、激励等问题。这些摩擦的存在，这种信息成本，代理成本，反经济周期变化的一在经济萧条时上升，在经济扩张时下降—所以它们在经济周期中有放大效应，就导致产生金融加速器，而金融加速器影响产出动态。

不单单是费雪的“债务—通缩”周期，明斯基时刻，和伯南克的“金融加速器”效应，在整个宏观经济中，众多的传导链条中有无数的正反馈回路和负反馈回路。规模报酬递减作为一种负反馈回路可以让系统趋于均衡，而随后戴蒙德提出的规模报酬递增理论表明在存在这样的正反馈回路下，经济中很有可能出现多重均衡，一个低效率低产出均衡，一个高效率高产出均衡。最新的研究关注在反周期的利润加成。当规模报酬递增时，反周期的利润加成可以解释为什么企业愿意在相同的价格下提高产出。这时的产出是更有效率的，这并不是因为生产力的增加，而是因为价格与边际成本的差距缩小了。罗滕伯格和伍德福德基于不完全市场提出了反周期的利润加成的理论。菲尔普斯则预测了反周期的利润加成的存在。

2008 年金融危机之后监管部门逐渐意识到金融顺周期对经济带来的影响，金融机构会在经济上行时候加杠杆，而在经济下行时去杠杆，经济上长期的稳定蕴含着资产价格泡沫的不稳定，如何稳定不稳定的经济，日益成为金融监管新的领域，尤其是在出台的《巴塞尔协议 III》中的多项监管规定更是体现了这一点，如逆周期资本缓冲，和宏观审慎框架来限制这种金融顺周期。

滤波方法将噪音信号过滤

滤波一词起源于通信理论，它是从含有干扰的接收信号中提取有用信号的一种技术。“接收信号”相当于被观测的随机过程，“有用信号”相当于被估计的随机过程。为了得到系统变量值，如追踪飞机，但是由于观测的器械，手段，会有一些随机干扰甚至是观测方法带来的系统误差，如何排除这种噪声，滤波理论便应运而生。在工程上是处理一连串信号，而在经济系统是一连串的时间序列，受到观测手段，采样周期等限制，采集的数据往往包含大量噪声，势必也需要滤波理论加以估计。

滤波方法分两大方法，时域法和分频率法。时域是真实存在的时间区域，而频域是通过数学变换后的数学构造。时域分析是以时间轴为坐标表示动态信号的关系；频域分析是把信号变为以频率轴为坐标表示出来。时域上的移动平均方法可以熨平一段时间内的波动，频域上的高通滤波或者低通滤波可以过滤掉特定频率范围内的信号，如在考察经济的潜在增长率变动时，需要得到 4—5 年的长期趋势，既可以通过 4—5 年的移动平均方法得到平滑序列，也可以通过带通滤波或者 HP 滤波方法获取特定频率范围如 4—5 年内的信号。经过几十年的发展，滤波理论也从简单的维纳滤波，发展到后来的卡尔曼滤波和非线性滤波理论，而后面两者在动态随机一般均衡模型中对参数的贝叶斯估计中大量应用。

(一) 一种时域法模型：状态空间模型

随着数学方法和计算机技术的提高，为工程界对信号的处理从频域法转向时域法创造了条件。在工程模型和经济模型中，往往涉及一些不可观测变量，所以为了对不可观测变量进行推断，现代控制理论创始人之一卡尔曼在 1960 年提出了状态空间方法，通过状态空间的数学描述卡尔曼滤波方法。状态空间方法是一种时域方法，其中引入了状态变量概念，一个状态空间模型包含两部分：状态方程与观测方程。状态方程用来描述状态变量的动态，通常是用状态向量的一阶差分方程刻画；观测方程则用描述可观测变量和状态变量的关系。

考虑以下状态空间模型

观测方程：

$$Y_t = F X_t + v_t$$

状态方程：

$$X_t = G X_{t-1} + w_t$$

在这里，是 v_t, w_t 是白噪声序列； Y_t 是可观测的时间序列变量； X_t 是不可观测的状态向量；

F 是测量矩阵，表征测量变量与状态变量（隐含变量）的关系； G 是转移矩阵，表征状态变量的关系，即，系统的结构。

对于多输入多输出系统，状态空间模型描述了系统输入输出与内部状态的关系，解释了系统内部状态的内部规律，反映了控制系统动态特征的全部信息，往往又称之为系统的内部模型。这与传统的采用单变量输入输出来描述传递函数描述系统的“黑箱”方法截然不同。

在经济领域，离散时间的状态空间模型应用相当广泛。几乎所有的时间序列模型都可以重写成状态空间模型，如 ARMA 模型（自回归滑动平均模型），VAR（向量自回归模型）等。

例子 1：AR(2) 模型的状态空间表示：

二阶自回归模型 AR(2)：

$$Y_t = \varnothing_1 Y_{t-1} + \varnothing_2 Y_{t-2} + \epsilon_t$$

变换为状态空间形式：

观测方程：

$$Y_t = (1, 0) X_t$$

状态方程：

$$X_t = \begin{pmatrix} Y_t \\ Y_{t-1} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \varnothing_1 & \varnothing_2 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} X_{t-1} + \epsilon_t$$

其他的 VAR 等均可以用类似的方式表征出对应的状态空间模型。在 DSGE 模型中也是一种结构模型，通过对微观经济主体行为的优化，然后加总出总量行为方程，相当于根据系统的物理机理建立状态空间表达式。其中包含大量的不可观测变量，如产出缺口，自然利率等，因此对模型参数估计时，首先要对不可观测变量进行推断，而卡尔曼滤波便是一种有效的方法。

卡尔曼滤波的形象例子。为了形象描述卡尔曼滤波，举一个例子，我们研究的问题是房间温度。根据经验，房间 t 时刻的温度应该等于 $t-1$ 的温度，这便是根据经验列出的状态方程。为了测量温度，在房间放一个温度计，温度计的 t 时刻的观测值等于房间的温度，这便是表征观测变量和状态变量关系的观测方程。考虑到温度计的误差和房间温度的波动，附加上高斯噪声项，便得到如下数学形式状态空间方程：

观测方程：

$$Y_t = X_t + v_t$$

状态方程：

$$X_t = X_{t-1} + w_t$$

观测变量 Y_t 是温度计显示温度，状态变量 X_t 是房间真实温度， v_t, w_t 是白噪声序列，表征温度计的观测误差和房间温度波动。

我们估算的是 t 时刻的实际温度。首先，根据 $t-1$ 时刻的温度估计 t 时刻的温度。同时假设 $t-1$ 时刻的温度是 23 度，该时的噪声偏差 $\sqrt{v_{t-1}^2 + w_{t-1}^2} = 5$ ，温度计的温度值 $Y_t = 25$ ，偏差是 4。

现在估计的温度值有两个，状态方程得到的 23 度和观测方程得到的 25 度，可以通过他们的协方差得到的权重来加总到最后的 t 时刻的估计值。令 $K = \sqrt{\frac{5^2}{5^2+4^2}} = 0.78$ ，以此为权重

计算 $X_t = (1 - K)X_{t-1} + KY_t$ ，得到 24.56 度，这个最优温度的偏差等于 $\sqrt{(1 - 0.78) \times 5^2} = 2.35$ ，这个值相当于 t 时刻的偏差 5。因为温度计的协方差较小，所以估算出的最优温度值偏向温度计的值。

得到 t 时刻的最优温度，下一步预测 $t+1$ 的温度。由上文得到 t 时刻的最优温度和最优温度偏差，不断的对协方差进行递归，同时只保留上一个阶段的协方差，来进行最优化估计， K 就是所谓的卡尔曼增益。

（二）滤波理论在经济理论的应用

尽管滤波理论的提出，最初并非出于经济学的目的，然而有关一般滤波理论的思想及对信息处理的相应方法，在经济学中却有着非常重要的借鉴作用。对信息混淆状态的分离、辨

析，一般滤波理论提供了一套方法。经济学中所指的信息尽管同通讯、控制中的信息不同，然而在对信息所反映现象的本质上，两者却有着非常类似的描述，在这一点上，两者可以说并没有什么区别，差别不过是所反映的范畴不同罢了。因此，经济学中的信息处理，同样可以将通讯、控制中的滤波思想和方法吸收过来：经济活动中所获取的各种经济信息变量中，排除信息混淆状态，分离出所期望的信息变量。经济滤波的研究，是将上述对信息科学中的信息滤波处理的思想引入到经济领域中的结果。这也可视为是一般滤波思想在经济领域中的扩展应用。

经济波动应对外部的冲击

（一）系统波动的来源—内部响应与外部冲击

系统的波动的来源有两个，一个是系统内部方程决定的，即系统内部的正反馈与负反馈决定的系统的波动状态。以电路系统为例子，在“连续”系统下，系统的初始状态往往由其内部的“储能元件”所提供，例如电路中电容器可以储藏电场能量，电感线圈可以储存磁场能量等。这些储能元件在开始计算时间时所存储的能量状态就构成了系统的初始状态。具体在 LC（电感—电容）振荡电路中，产生振荡电流的过程中，电容器极板上的电荷，通过线圈的电流，以及跟电流和电荷相联系的磁场和电场都发生周期性变化，能量在电容和电感中不断改变分布，此种电磁振荡便是系统自身内部方程决定的波动

另一个是外部施加的冲击信号，冲击的性质取决于数学形式，如脉冲式的冲击信号有很强的微分特征，这种响应随时间按指数规律衰减。另一种是，阶跃式的冲击信号。

（二）经济波动与外部冲击

经济波动也是宏观经济学的一个基本问题，同样对于波动的起源，也是一个核心的问题。哈耶克认为经济波动本身就是对均衡理论的最大挑战。经济波动中各个经济成分的幅度并不一样，甚至在不同国家，区别也很大，比如在乘数经济体，需求波动是宏观经济的主要因素，供给因素比较稳定，而在发展中国家，宏观经济的波动主要来源于供给端，如投资的剧烈波动。

前面提到费雪的债务-通缩理论，到明斯基的金融不稳定理论，最后到伯南克的综述的金融加速器，都代表着这种系统内部的反馈过程决定的经济系统波动。另一类是外部施加的冲击外力，这种外力又有两种，一种是脉冲式的冲击响应，如 2003 年的非典，2008 年的奥运会等冲击，或者 RBC 模型（Real Business Cycle，真实经济周期）中的总需求冲击，这些脉冲冲击在数学表达式上有较强的微分特性。另一类阶跃式冲击，如 RBC 模型中的技术冲击。而不同的波动来源和系统本身的特性决定了冲击—响应的范式，需要具体分析，如果一次比较小的脉冲响应在一段时间系统会自行收敛回原点，就没有必要对临时性冲击施加过高的调控。而如果是一次阶跃式的冲击，可能使系统偏离先前的均衡点。

经济学主要将外生冲击过程分为：需求冲击，即外生支出冲击、风险溢价冲击和投资技术冲击；供给冲击，即全要素生产率冲击；加成冲击，即价格加成冲击和工资加成冲击；政策冲击，即货币政策冲击和财政政策冲击。

在 RBC 模型基础上发展起来的主流 DSGE (动态随机一般均衡) 的基本模型中, 负面冲击主要通过六个传导机制实现冲击的放大: 跨期替代、不确定性与不可逆投资、劳动力调整成本、在时间上的集中、粘性工资和价格、以及金融市场的作:用:

1、跨期替代: 当存在负面冲击时, 人们会选择减少资本和劳动力来应对负面冲击, 即跨期替代效应; 反之, 在经济繁荣期, 人们选择更多的投资于更多的劳动力投入; 跨期替代会放大负面冲击的影响, 此时工作与投资的回报率下降, 人们通常会减少工作和投资, 这就会让经济形势更不妙, 这一过程的连锁反应诱导初始冲击演变为整体经济衰退; 在真实经济周期模型中, 跨期替代效应会将索洛增长曲线移动的幅度扩大;

2、不确定性与不可逆投资: 负面冲击导致不确定性增加, 而不确定性对商业投资不利; 不可逆投资的代价非常高, 因此, 不确定性将导致投资放缓, 从而使得资源得不到充分利用;

3、劳动力调整成本: 对经济的负面冲击, 使就业机会发生变化, 从而导致更多的搜索和更多的搜索性失业 (周期性失业), 劳动力调整成本增加; 在失业的等待期中, 产出和就业会低于正常水平;

4.在时间上的集中: 负面冲击导致人们的工作激励下降, 这种效应也会导致其他人减少工作时间, 即波及他人, 共同降低劳动生产率; 在时间上集中最明显的例子是“季节性经济周期”;

5、粘性工资和价格: 生产冲击导致产出增长率下降, 经济体的资本生产效率下降, 如果工资粘性, 负面经济冲击导致实际工资过高, 一些工人要失业或雇佣时间减少, 从而, 总供给会减少得更多;

6、金融市场的作:用: 真实经济遭到负面冲击, 生产率与资本回报率下降, 从而导致金融市场指标下跌, 引起投资者的恐慌与对未来投资的负向预期, 这种预期的自我实现会导致投资者抛售金融资产、进一步减少金融市场上的投资, 并导致债券利率上升、风险增大等趋势, 从而放大负面冲击;

经济系统动态和稳态的特性

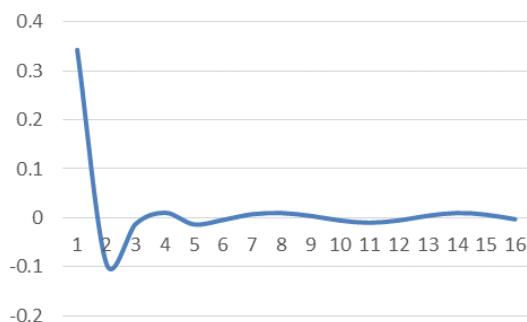
(一) 系统动态特性和稳态特性: 超调

动态特性指的是当系统运行时, 输出量与输入量之间的关系, 可以用微分方程表示, 如果是经济里的离散时间序列, 可以表示为差分方程, 具体而言是系统从偏离平衡点到回归平衡点运动的特性, 衡量指标有调节的速度、平稳性和超调量。响应的静态特性就是指系统平衡时候的状态, 多数时候特指稳态误差, 即在平衡时候的波动情况。

这其实是在我们的日常生活中我们使用了多次的一个基本原理。为了使系统迅速调节到理想的均衡点, 可以对控制变量施加更大的反馈控制, 这样, 系统的动态性能比较理想, 但是这样会造成超调, 甚至使系统的静态特性很差, 甚至会使系统偏离均衡点。所以, 我们没有必要施加过大和过猛的信号立即或直接驱动系统到希望的状态, 如果施加过多的外力, 反而会使系统偏离稳定。这一概念早期由霍尔在 1907 年和一些工程师提出, 霍尔在比较政治经济学家的行为时, 认为供需定律的合理作用必须允许波动, 而工程师们也识别到在蒸汽发动机调速器中需要一定范围的波动。系统的运行需要一定的波动, 这是一个非常

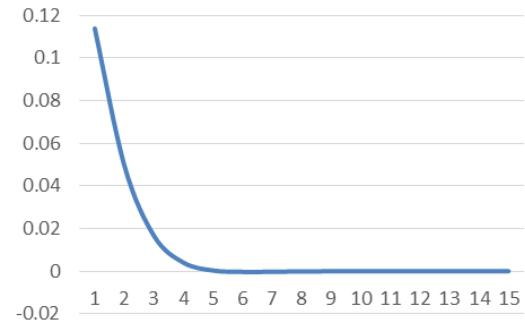
普遍的原理，我们从数学规划的罚函数或内点法中同样发现了这一原理。

图 2：较好的动态特性与较差的稳态特性



资料来源：申万宏源证券

图 3：较差的动态特性与较好的稳态特性



资料来源：申万宏源证券

图 2 表明了，一个系统较好的动态特性与较差的稳态特性，调整恢复到均衡的速度快但是会过度调整同时产生稳态波动。图 3 表明了较差的动态特性与较好的稳态特性，调整恢复到均衡的速度较慢但是减少了过度调整和稳态波动的影响。

（二）经济系统的稳定性

经济学家在经济系统的描述中引进了稳态或均衡的概念。“稳定”和“均衡”这两个概念是从古典力学和古典热力学中借鉴过来的。工程师希望设计的系统是稳定的，同样经济学家也希望所研究的经济系统是稳定的，因为对于这样的系统一旦偏离了它的均衡状态可以返回均衡状态。这相当于要求经济系统是渐近稳定的。有些经济系统是开环不稳定的，但是如果经济系统能控，可以通过反馈使闭环系统稳定，这是经济系统镇定的问题或称经济系统稳定化的问题。在经济系统的最优控制问题中，很多均衡状态是鞍点。对于二维系统，设系统有两个实特征值，一正一负，正特征值对应的特征向量所在的过均衡点的直线称为不稳定臂，负特征值对应的特征向量所在的过均衡点的直线称为稳定臂。当初始状态选在稳定臂上时，系统将沿着稳定臂返回均衡状态。按稳定性的定义，经济系统的均衡点为鞍点时，由于有一个正的特征值，因而这个均衡状态是不稳定的。但对这种只有初始状态在二维所在的直线上时，解才返回均衡状态的情况，常称这个均衡状态是条件稳定的。

在研究这类经济系统时，如果两个变量中，一个变量的初始值已给，决策者能自由地选择另一个变量的初始值，就可以选择这个初始值，使得初始状态在稳定臂上，这时经济系统就可以回到均衡状态。经济学中确有一些常见的经济系统的均衡状态是鞍点。例如在最优经济增长模型和投资模型中常出现均衡状态是鞍点的情况。因此鞍点是动态经济系统的稳定性分析的一个重要概念。

（三）系统的低频特性与高频特性

我们在滤波的概念中提到了频率，滤波的行为在频域空间的本质上是抽取特定频率范围内的信号。一个波形可以看做是一个单变量的系统，在低频范围和高频范围体现出的特性是不一样的。举一个原始滤波器的例子，早在电子计算机没有发明的时候，人们利用电路系统设计滤波器对信号处理和滤波，根据傅里叶变换，任何信号都可以分解成正弦信号的加总，这便是将信号从时域空间转换到频域空间的数学基础，根据电容器的特性，信号频率越高，电容容抗越小，信号频率越低，电容容抗越大，所以电容本身具有阻止低频信号放

行高频信号的能力，而电感原件正好相反，通过合理的安排电路中电感，电容，电阻的参数和网络，可以设计出特定需要的滤波器。不同原件在不同频率下展现的性质，称之为他们的频率特性。对于由各个原件加总的系统也是如此。

（四）经济系统的频率特性

同样在复杂的经济系统中，新系统在低频领域和高频领域体现出的反馈模式是不同的，同样引发了不同的动态特性与稳态特性，不同的冲击一响应特性。在实物交易或者相对低频的金融交易中，商品低于均衡价格会提高需求，从而提高价格将价格拉回均衡价格，就是所谓的“低买高卖”价值投资，是一种负反馈环，这样可以使“商品价格围绕价值波动”。

而在高频的金融市场中，尤其是量化交易中，显现出一种追涨杀跌的正反馈模式，市场中的非理性冲动，羊群效应也更是体现出加剧市场波动的特征。所以，在不同交易频率下的不同交易者的交易行为是不同的，主宰他们交易方式最后对价格的反馈机制也是不同的。价值投资者，或者说基本面投资者更偏向于低频交易，厌恶择时，因为经济基本面是长期的，一个国家，一个公司的基本面，很难说会在几个月发生巨大的变化，所以低频的交易，更有利于基本面分析和比较。而另外一些量化交易员着重分析市场的技术面，可以利用更迅速的网络，更快的计算机对数据进行处理，越是高频的交易他们的优势体现的越明显，比别人先行一步交易，抓住趋势是他们交易理念的核心。

在 2008 年经济危机中暴露出的公允价值计量更是凸显这点，所谓公允价值计量，即对交易性资产和可供出售金融资产按照公允价值计量，原本的设计目的是，公允价值计量能更动态的反应资产和负债的实时价值，假设在市场信息完全而有效，市场具有充分流动性时候，大家都是价值投资者，表现为低于均衡价格便持有，高于均衡价格卖出的行为，是具有价格发现，促进均衡价格形成减少价格波动的作用的。但是在极端领域下，如市场流动性枯竭，各金融机构持有大量抵押类债券，按照公允价值计量有巨大的未实现的会计损益，同时扭曲了资产负债表，形成了资产价格下跌—集体抛售—资产价格下跌，资产价格随之暴跌的明斯基时刻。可以说，在低频领域，公允价值计量这种制度在系统中是负反馈回路，在高频领域或是一些极端情况下，便成为了正反馈回路，这对指定宏观经济政策和微观交易机制，不同交易者的交易心理与交易模式都是需要仔细考虑的。

如何实现最优化

最优化方法是一个非常成熟的数学分支，最初源给定一个函数，寻找一个元素在满足约束方程时，取得的最小值或者最大值。最优化与控制理论具有密切关系，主要是因为在系统和控制理论中的大量的各种问题可归结为几个标准凸或准凸优化问题的线性矩阵不等式。重要的一点就是，由此产生的优化问题利用内点法可以非常有效地进行数值求解。因此，控制问题简化为优化问题构成原始问题的求解，显然具有很实际的意义。

最优化方法，本质上是一种通过寻找极值来解多方程的数学方法，即在一组约束为等式或不等式的条件（各个经济主体行为要遵守的约束，如效用最大化）下，使系统的目标函数（经济主体的损失函数或者社会福利目标函数）达到极值（稳定而均衡的点），在解方程的多维空间图形上，从一个初始的出发点，通过搜索和迭代向下运动到最低的点，在此点各临界点都有趋于此点的倾向，此点便为所求的均衡而稳定的解。如果系统存在多重均衡点（如存在一些规模报酬递增，金融加速器等正反馈方程过程中），即多重最低点（高产出均衡点或低产出均衡点），迭代的最终结果是否能到达理想均衡点，取决于初始的运动

位置还有运动方式比如收敛的步长。此外，理查德·贝尔曼（1920~1984）提出的动态规划和庞特里亚金（1908~1988 年）提出的用于非线性最优控制的最大值原理，奠定了现代控制理论的基础。

经济学将效用函数和生产函数的概念引入经济系统，把经济稳定性与理性预期下的优化行为结合了起来。所谓最优解意味着在很多可能性里面选出一个特殊的解。如果这个解是唯一的，抑或是在一定区域内，是唯一的，就有理由推断均衡态应当是稳定的。

优化问题是经济学的一个基本问题，对经济系统进行动态分析很自然地引出经济学的一个基本问题，“动态最优化问题”，经济学家常称为“跨期最优化问题”，在自动控制领域，称之为最优控制问题。

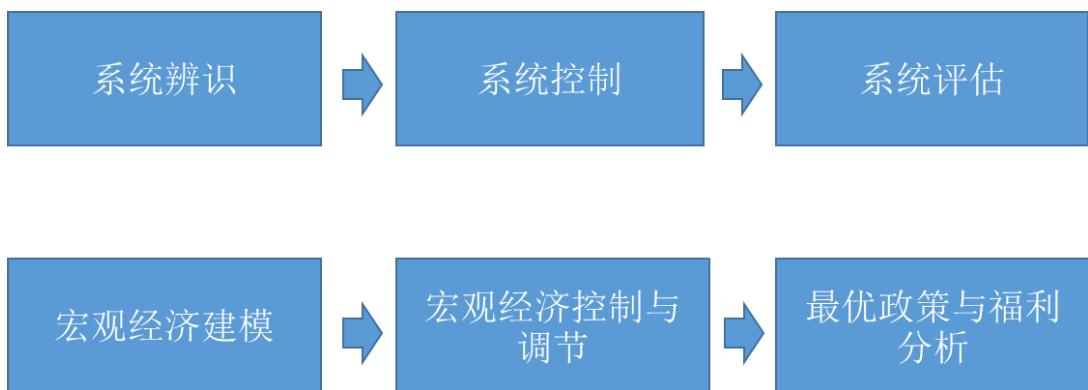
宏观经济学的很多问题都可以视作资源在不同时期的最优化配置。做最优选择时，选择的变量本身随时间的变化而变化，则称之为动态最优的问题。解决动态最优化问题的主要方法有变分法，最优控制理论和动态规划方法。

主流的 DSGE 模型中的状态空间方程的建立，就是在微观基础中，讨论各个经济主体行为的约束条件下，对经济主体的效用进行效用最大化。最终的最优政策评估也是优化问题的一个典型应用，参见后文附录。

宏观经济分析与控制论的框架类比

将控制论与现代宏观经济学分析框架做个类比：

图 4：控制论与宏观经济学（第一行是控制论，第二行是宏观经济分析）



资料来源：申万宏源证券

（一）系统辨识与宏观经济建模

系统辨识主要研究经济系统的稳定性、可控性和可预测性等问题。在宏观经济学中，这是贯穿整个宏观经济学发展的基本的争论。首先，经济系统是否有自我调节到均衡的动力学特性，系统中的负反馈是否能压倒正反馈令系统自行趋于均衡。其次，宏观经济是否能通过施加外力，在系统中添加负反馈回路，抵消响应正反馈回路的影响，控制系统回归稳定的状态。

同时，要区分控制变量，观测变量，目标变量：政策变量、决策变量就是经济系统的控制变量，例如政府支出，利率、货币发行量、消费策略都可以作为经济系统的控制变量。观

测变量就是能在经济运行中可得的变量，如失业率，通货膨胀率，短期利率，目标变量可能更宽泛一点，比如潜在增长率，福利效用等等。是否能通过追踪观测变量，来操作控制变量，令目标变量稳定到一个区间的目的，在实际操作中，是通过何种操作手段，通过跟踪利率，失业率还是其他作为观测变量，通过货币政策还是通过财政政策作为操作变量，促进系统的经济增长，福利效用达到合适位置。但是，目标变量很有可能是不可测的，比如居民的福利效用，产出缺口等，最后是系统的可预测性。

（二）系统控制与宏观经济系统的控制和调节

在系统控制理论中，维纳用吉布斯统计力学来定义控制论，他定义为：“设有两个状态变量，其中一个是能由我们进行调节的，而另一个则不能控制。这时我们面临的问题是如何根据那个不可控制变量从过去到现在的信息来适当地确定可以调节的变量的最优值，以实现对于我们最为合适、最有利的状态。”

宏观经济的控制目的是保证整个国民经济保持持续稳定增长和协调发展。财政政策的逆周期调节可以看作是一种朴素的单一控制变量的负反馈控制，丁伯根法则的提出，指明了在线性系统（虽然现实中的世界是一个非线性系统）下，控制变量与目标变量中需要遵守的原则，指出要实现几种独立的政策目标，至少需要相互独立的几种有效的政策工具。而货币政策中的泰勒规则，是一种多变量控制，但是由于对经济系统认识的局限，在不确定结构模型下根据系统的输入输出体现出的特性，采用一种基于经验的操作方式，这种建模方式是经济计量模型，是一种“黑箱”方法。

（三）“黑箱方法”与结构模型

所谓“黑箱”方法，就是通过观测外部输入黑箱的信息和黑箱输出的信息的变化关系，来探索黑箱的内部构造和机理的方法。这种源自于工程方法在人们认识系统具有局限的情况下非常有效，正所谓“鸟儿不懂的空气动力学却依然能够飞翔”。

在 70 年代经济滞胀时期，以凯恩斯主义为基础的结构模型的预测性和解释力崩溃了，它们的表现很令人失望，原因在于模型中控制结构方程的参数发生了变化，人们是否能通过有限的知识和实验认识经济系统，使经济学家陷入了争论，在争论的高潮中，卢卡斯批判诞生了，卢卡斯认为，政策制度和会改变人们的行为方式导致简单的结构模型中参数的变化，会令传统的历史回归方式失效。于是，在风水轮流转的 70 年代，学术界转向更小的模型系统，在这样的模型中，人们可以不关注其中的状态变量的经济学关系，而只专注于统计学的相关关系，从结构模型方法转向与“黑箱”模型，这种更加小型的、更加透明的、更加结构化的模型，在理性预期的背景下使用起来有着更多的优势，因而人们有着越来越大的动力来构建更多这样类似的模型。

为了解决这些问题，而出现了一种用非结构性方法来建立各个变量之间关系的模型。由 1980 年由克里斯托弗·西姆斯（Christopher Sims）提出。VAR 模型是用模型中所有当期变量对所有变量的若干滞后变量进行回归。VAR 模型用来估计联合内生变量的动态关系，而不带有任何事先约束条件。

VAR 模型把系统中每一个内生变量作为系统中所有内生变量的滞后阶的函数来构造模型，从而将单变量自回归模型推广到由多元时间序列变量组成的“向量”自回归模型。VAR 模型是处理多个相关经济指标的分析与预测最容易操作的模型之一。

在当时，VAR 主要在两种情况下使用，一是获得一系列与模型相匹配的标准化数据；二

是考察在最低的识别约束条件下，数据能够得到相应理论的支持。于是乎，计量经济学模型开始从经济理论转向于数据关系导向。

（四）宏观经济系统最优政策选择和福利分析

宏观经济中的最优经济政策选择实际上是一种最优化方法，工程领域的最优化方法实质，在已知的系统性能指标，和在一定的约束条件下，寻找最优化的机制和方法。

在宏观经济领域，政策部门通过操作政策操作工具使政策目标运动到指定最优位置，即在模型的约束下，通过选择政策工具使损失函数达到最小值。

经济政策的决策方式对求解最优化的结果也有很大影响。决策方式体现了决策部门为实现其目标进行政策工具选择和调整的原则。按照一般的经济学原理，政府经济调节的方式有两种：

一种是相机抉择，指政府在进行需求管理时，可以根据市场情况和各项调节措施的特点，机动地决定和选择当前究竟应采取哪一种或哪几种政策措施。

另一种是单一规则，也称之为政策规则，即政策决策部门始终采用某种规则来调整政策工具。教科书上一般讲此两种方法是非此即彼的，同时衍生了凯恩斯主义者和理性预期学派旷日持久的争论，即在时间不一致的情况下，究竟哪种对经济的调节方式更能有利于熨平经济的波动。

在博弈论的角度上讲，相机抉择的方式下寻找时间一致性的最优解，实际上就是纳什均衡解，而在政策规则作用下的均衡实际上是斯坦克尔伯格双寡头均衡解，其中政策决策部门是领导者，经济主体是跟随者。而在最优化的角度上讲，相机抉择方式下，对政策的最优控制的求解是一个多期优化问题，在每个时间段，政策决策部门假定人们的预期给定，从而根据该期的经济状态求解上述优化问题，意味着相机抉择每期都利用了信息优势。而时间不一致性的存在，所以期望政府在相机抉择的方式下寻找时间一致性的最优解。

另一方面在政策规则的优化中，政策规则虽然是对政策决策部门的一种约束，但是这种约束使政策建立了一种承诺机制，从而避免政策决策部门的短视和机会主义倾向。政策规则大体分为两类，一类是完全承诺的最优政策规则，本质上是在某期对上述最优化问题求解得到最优控制方程后，成为政策部门在以后各期选择控制变量的原则，在整个过程中，决策部门承诺仅仅在初期进行一次优化，在后面各期严格按照此期的最优解来进行决策。另一类是最优简单政策规则，由于最优政策规则的形式上过于复杂，人们尝试是否能用一些简单的政策规则逼近完全承诺的最优政策规则，其中最常见的就是简单规则形式，即规则仅仅依赖当期的可观测变量。一般来说，简单规则不能使政策目标函数达到最优，但如果这种简单规则能令目标函数数值充分接近完全承诺的最优政策规则作用下的目标函数值，那么也是可取的，正如泰勒规则。

（五）最优政策选择的例子：泰勒规则

泰勒规则核心观点是保持实际短期利率稳定和中性政策立场，当产出缺口为正（负）和通胀缺口超过（低于）目标值时，应提高（降低）名义利率，换言之，就是上文提到的一种单一货币规则中的简单货币规则。

$$i_t = r^* + \pi_t + \alpha(\pi_t - \pi^*) + \beta(y_t - y^*)$$

依照控制论的观点是，泰勒规则就是用简单的的政策规则逼近完全承诺的最优政策规则，规则仅仅依赖当期的可观测变量。通胀率，是可观测变量，利率是控制变量，而实际利率，目标通货膨胀率，产出缺口都是不可观测变量。虽然在不清楚利率与通货膨胀和产出的具体关系，但是在利率和通胀缺口和产出缺口有相关关系的前提下，通过校准的方式拟合出较好的控制系数来。即是优化方法也是控制器设计的基本思想。虽然在美联储具体的货币政策实践中没有考虑到泰勒规则的证据，但是泰勒通过这种方式较好的拟合了美联储20世纪80年代以来的货币政策操作。

经济控制论—新的思想工具

经济控制论模型是应用经济控制论和现代控制理论对宏观经济系统进行辨识和估计而建立的模型，以便通过计算机仿真运行来实现宏观经济系统的最优控制或次优控制。经济控制论模型是从宏观经济系统总体出发，利用经济控制论以及输入、输出、反馈、协调、优化等基本概念建立的宏观经济系统的数学模型。它为宏观经济系统的最优控制提供了新的思想和工具。

控制论一词 Cybernetics，来自希腊语，控制一词有两个主要的含义。首先，检测实物或数学装置是否能够达到令人满意的性能。其次，对装置进行操作或施加影响，使其按要求运行。控制就是使装置“从混乱到有序”。亚里士多德在他的最有影响的著作“政治”一书中，写道：“如果每个仪器可以完成自己的工作，遵循或预见其它装置的意愿，如果梭子编织纬纱和拨子弹奏七弦琴而不需要手引导他们，那么首领将不需要仆人，主人也不需要奴隶。”

“哥白尼是通过揭示地球不是宇宙的中心挑战了人类自我形象；达尔文告诉我们人类不是上帝创造出来的；弗洛伊德让我们明白人不是理性的动物—相反，我们的大多数想法和行为源于生物学的动因和潜意识的影响。而控制论，第四次改变了人类的自我形象，正如我们看到的大量现象所示，人类至少是潜在地，与机器是平起平坐的。”

于是控制论开始超越学科的边界：使数学与工程术语扩展至人文科学领域；而一些拟人化的概念也用于数学对象和机械装置。这种扩展一开始都是通过类比或隐喻的形式完成的，在经济领域也亦是如此，自动机器的负反馈调节与经济系统的控制过程，两者存在本质上的一致性，都是目的论性质的，并且无论从功能效果，还是数学方程上看没有多大差别。这便是控制论的精要。无论是工程控制理论还是经济学，控制论的核心都是希望使生产过程或经济系统自动运行，完成人们要求的目标，提高人们的福利水平：来让每个人活的更有尊严—获得更广阔的自由

第四节 索罗斯的反身理论⁴

关键词：反身性 反馈 炼金术

索罗斯对自己的定位是哲学家，理解索罗斯的投资哲学，可以丰富对经济理论到宏观投资的感悟。不仅因为他受到波普尔哲学的影响，从人类认知活动中所特有的、本质的不完备性出发，对经济学关于人的理性假设提出质疑，更主要的是他正确地看到了有思维参与的历史过程的不确定性，看到了经济学理论由于忽视这一因素而导致的缺陷，创造性地提出了反身性原理。

反身性是描述包括有思考能力的参与者参与其间的事件结构，也用它描述双向反馈机能破坏事件过程和参与者的认知，以致造成不均衡。反身性承认思考和实际状况之间的双向互动。参与者的看法影响事件的发展，事件的发展又对参与者的看法产生影响。负反馈使参与者的看法与实际情况接近，它可以永远地进行下去；正反馈使两者背道而驰，但它不可能无止境地继续下去。

经济学的发展是基于理性和均衡概念之上的，经济理论只对特定的问题成立，定理和结论是不能随便拿过来套用的。参与者的认识和事情的实际状态之间几乎总是有差距，在参与者的意愿和实际结果方面也总是有差别，这种差别是了解历史过程的关键，更是了解金融市场动力的关键。科学的方法试图按其本来形态来理解事物，金融炼金术则指望能够获得所期望的目标状态，换一种说法，科学的基本目标是真理一而金融炼金术，则是操作上的成功。

为什么是反身性理论

我们对索罗斯的研究兴趣并非量子基金去年大赚 55 亿美元，而是因为他打通了宏观到投资的隔阂，是 1970 年代兴起的对冲基金的先驱，也引过了广泛的货币冲击，更重要的是，对于经济学的批评来自方方面面，索罗斯的批判是最为有力的之一，理解索罗斯的投资哲学，对于理解对冲基金的理念可能有所帮助。不仅因为他受到波普尔哲学的影响，从人类认知活动中所特有的、本质的不完备性出发，对经济学关于人的理性假设提出质疑，更主要的是他正确地看到了有思维参与的历史过程的不确定性，看到了经济学理论由于忽视这一因素而导致的根本缺陷，创造性地提出了反身性原理。反身性理论对经济学的“理性”和“均衡”观念提出挑战，指出了脱离通常古典“均衡”意义下的非均衡状态的存在。

基于上述哲学认识和失衡理论之上，索罗斯操盘的量子基金也取得了巨大的成功。在他看来，量子基金的成功就证伪了基于均衡经济学的所谓“有效市场假说”。因为，经济学科和自然科学存在的本质的分野，通过理性和均衡的假设使经济学成为物理学那样的精确的科学是不可能的。

炼金术犯的错误是试图用咒语改变原金属的性质，炼金术对化学元素无能为力，这是违反自然科学规律的；而金融炼金术是将注意力集中在能够成功的金融市场上，因为密法

⁴该文发布于 2014 年 2 月 11 日，原文标题《宏观随笔：索罗斯的反身理论》，致谢潘璠、牟冰旋

可以影响塑造事件过程的人的决断。正因为如此，金融学和经济学并非在追求类似物理学意义上的真理，而是追求操作上的成功。

市场实践者往往走在学术理论家前面。但索罗斯的这些批判并未引起学术界的重视，一方面是由于经济学的“均衡”概念本身就难以被证伪。经济学家总是可以通过事后修改参数，增加假设前提来解释存在的现象。但这种“事后聪明”暴露了经济学的解释力和预测力的匮乏。另一方面，索罗斯也陷入了自我指涉的逻辑问题和说谎者的矛盾之中，在其操作宏观对冲基金过程进行投机过程中，大量运用了宏观“经济学智慧”。

索罗斯运用了以下两点进行辩护，一、依据认知与现实之间分歧程度，将情况区分为接近均衡的条件与远离均衡的条件。均衡理论并不是完全错误，只是间歇性地需要补充反身性理论。有点类似牛顿力学和爱因斯坦力学，前者在宏观范围内已足够正确。二、将金融更多地看作成一种历史过程。在参与者的思维成为事态的一个组成部分的情况下，事态的发展结果仍然具有某种可以客观化的成分，并在一定程度上可以进行预测。从而避免怀疑甚至完全否定事态发展具有任何客观性和可预测性的极端。

由于有思维参与的历史过程的非客观性，使经济学的科学性难以成立。因此，经济学除了框架，理论极少可以拿来直接套用的。2008年的金融危机本质上是多年全球经济失衡的结果，而应对金融危机的量化宽松货币政策，未来可能带来更多的失衡，非均衡的认识不光有助于认识经济中的失衡，金融场上的异象，还有助于经济政策的协调，金融和管制也存在一个反身性的周期。这也是为什么我们需要不断地关注和寻找失衡。

本报告分成四部分，第一部分针对经济学理性的假设，阐述人的认知的不完美产生了不确定性；第二部分针对经济学均衡的假设，论述有缺陷的认知与事件的实际过程之间的反身性联系；第三部分基于不确定性和非均衡，对经济学的思考；第四部分为不同于有效市场理论或随机游走，反身性理论对金融市场和监管的意义。

认知不完美导致的“不确定性”

（一）波普尔的证伪主义对社会科学的适用性

波普尔的证伪主义哲学影响深远。根据波普尔的理论，科学原理是假设性的，不能被证实，但可以通过检验被证伪。这一科学方法成功的关键，是它可借助独特的观察，检验结论的普遍有效性——一个失败的验证即足以证伪，但是不论多少肯定的例子都不足以证实。人们只能在一个不断批判的过程中接近真理，在这个过程中的一切判断都只是暂时有效的，并且都是证伪的对象。证伪主义哲学是基于人类认知活动所特有的、本质的不完备性，并且波普尔认为社会科学也可以像自然科学一样证伪，但索罗斯并不认同这一点。他强调社会科学所研究的事件包含思维参与者，而自然现象则没有，这是二者根本的区别。

正是基于波普尔的证伪主义，主流经济提出了实证经济学的方法论（弗里德曼）。弗里德曼认为实证经济学是在原则上类似于任何一种自然科学的客观的科学，它的最终目的是创立一种能对现象提出正确的、有意义的预测的理论或假说。而对某假说的合理性的唯一的检验，是将其预测与实际情况作比较。如果该假说的预测与实践相抵触，那么该理论则遭到了否定，应该予以修改或抛弃。事实上，在社会、政治、经济事务中，理论即使没有确凿的证据也可以是有效的。

主流的芝加哥学派的方法论正是起承于弗里德曼，主张历史的、定量的和均衡的分析

方法，认为理论需要得到经验的检验，并创造了用详尽的经验事实检验理论的方法。但是，实证经济学要求研究的内容首先要具有客观实在性。如果承认经济学的研究对象在经济过程的参与者思维的影响下本身就缺乏客观性和独立性，则实证经济学的前提就难以成立。

在社会事件中，构成不确定的要素，是参与者的思维本身而不是外部的干扰。自然科学的研究对象构成了一系列的事实，自然科学处理的是不受任何人的思考左右、独立于人的思维的事件，因此，自然科学可以把这些事件当成连续的事实来处理。如果在这一系列中出现了思维参与者，研究的内容就不能局限于事实，还应该包括参与者对事实的认知。在这里，因果链并不是直接从事实导向事实（事实→事实），而是从事实到认知，再从认知到事实（事实→认知→事实）。如果在事实和认知之间存在某种对应或等价关系的话，就不会产生障碍，不幸的是这种对应关系不一定存在，因为参与者的认知所涉及的不是事实，而是一种本身取决于参与者认知的情境，不能看作是事实本身。

参与者不能够把思考局限于事实，他们必须考虑包括自己在内的所有参与者的思维，这样就带来一种不确定的因素，因为参与者的思维不等于事实，却在塑造事实方面担任一种角色，从而使事实成为一个移动靶。参与者的认识和事情的实际状态之间几乎总是有差距，在参与者的意愿和实际结果方面也总是有差别，这种差别是了解历史过程的关键，更是了解金融市场动力的关键。

（二）波普尔的科学分析模式

波普尔提出了精密而高明的分析科学模式，这个模式由三种陈述构成：特定的初始条件、特定的终结条件以及应用性质广泛的通则。这三种陈述可以用三种不同的方式结合，通则和初始条件结合产生预测（通则+初始条件→预测），通则和终结条件结合产生解释（通则+终结条件→解释），特定初始条件和特定终结条件结合产生通则的试验方法（初始条件+终结条件→通则的试验方法），要使试验可行，通则必须超越时间的限制。

在预测和解释之间存在着一种对称，它们在逻辑上是可逆的。而检验则不同，因为无论多少数量的检验也不能证明一个普遍有效的概括。科学理论只能被证伪而绝不可能被证实。证实与证伪间的不对称，和预言与解释之间的对称是波普尔模式的两个决定性的特征。

解释和预测之间的对称仅在没有思维参与者的情况下有效，否则，预测必然总是以参与者的认知为转移的，从而无法取得效果。另一方面，过去的事件的最终态是确定的，因此，解释要比预测容易得多，要抛弃预测和解释在逻辑上可逆的这一约束条件。

波普尔证明不需要归纳的逻辑，科学方法可以依靠实验，也就是从特殊事项得到通则。只有能够实验的理论，才有资格称为科学。但参与者的思维破坏了这个模式，如果参与者的思考和事物的实际状态相互影响，就不能够测试不受时间限制的通则。

波普尔的模式在对自然现象的研究上运用得很好，但是人的不确定性破坏了该模式的简明和合理。预测中的不确定因素破坏了它与解释之间的对称，而且使检验的核心作用受到威胁。初始条件和终结条件是应该包括还是应该剔除参与者的思维？这个问题很重要，因为检验要求这些条件能够重复。如果将参与者的思维包括进来，则很难观察初始条件和终结条件，因为参与者的看法也只能从他们的表述或行动中推断。如果不包括，初始条件和终结条件则无法形成独特的观察，因为同样的客观情况可以有许多看法非常不同的参与者。这两种情况都无法对普遍有效性作适当的检验。

（三）经济学理论的假说体系

当然，这些困难不能阻止社会学家提出有价值的概括，但概括很可能无法达到波普尔模式的要求，也无法与物理学定律的预测力相比。为逃避与不完备的理解有关的难题，学者们做了各种尝试。经济学理论建立了一套假说体系，其中**参与者的决策完全取决于有效的信息**，从而排除了这一难题。也有人试图通过创造或假定参与者的思维与实际情况之间的某种固定关系，来消除人的不确定性原则引起的困难。例如，马克思认为，意识形态的上层建筑是由生产的物质条件决定的。

因此，经济学需要引进完备知识的假设，从而回避事实和认知的对应问题。它假定人们可以在有待选项中做出最佳选择，从而作为认知的待选项与事实之间并无对应的问题。于是，在理想世界中，参与者拥有完备的知识，从而产生资源最优配置的理论均衡。

在宏观经济学领域，最有代表性的是兴起于1970年代的新古典的“理性预期”假说。卢卡斯指出，由于人们在将来的事态做出预期时，不但要考虑过去，还要估计现在的事件对将来的影响，并且根据他们所得到的结果而改变他们的行为，以便取得最大的利益。相比其它预期假设，理性预期不仅是强调内生性，更主要的是预期与将来的事件相符合，即存在唯一的对应。

参与者知识的不完备，一方面在于“不识庐山真面目，只缘身在此山中”，参与者是他正试图理解的情境的一部分。另一方面，在于他们影响了与之相关的情境。既然知识不完备是固有的，公正不偏就是不可实现的，参与者存在固有的偏向。

当然，在外部世界中还是有一个规范可以用来参照和测度参与者的偏向。尽管独立于参与者认知的事实是不存在的，但一个依赖于此的事实却是不能否认的。换言之，存在着实际发生的事件结果，并且这个结果反映了参与者的偏行。事件的实际结果可能不同于参与者的期望，这种偏差可以看成参与者偏向的表征。遗憾的是，它只能被看成表征，而不是偏向的充分测度，因为事件的实际结果已经融入了参与者思想的影响，因此，参与者的偏向不仅表现为结果和期望之间的差距，同时也表现于事件的实际结果之中。

尽管在许多情况下，将参与者偏向视为给定，并且忽略它可能产生的不确定性，对社会现象的研究仍可以产生很多有价值的成果。然而，事件与人们预期取得一致大多是特例。哈耶克也曾强调人们知识和信息的“有限理性”。正是由于参与者的认知的缺陷与生俱来，实际上不是目前的预期与将来的事件相符合，而是未来的事件由目前的预期所塑造。有缺陷的认知与事件的实际过程之间存在一种双向的联系，这导致两者之间缺乏对应，这种双向联系被称为“反身性”。只有当现实没有主观的一面时，才没有了反身性。

经济现象中存在广泛的反身性

（一）认知功能和操纵功能的反身性

反身性是描述包括有思考能力的参与者参与其间的事件结构，也用它描述双向反馈机能破坏事件过程和参与者的认知，以致造成不均衡的特殊状况。反身性承认思考和实际状况之间的双向互动。

在有思维参与者的情况下，参与者的思维有两个功能，认知功能和操纵功能，这两个功能将思维与现实从相反的方向连接起来。一方面，实际情况反映人的思想—这是认知功能；另一方面，人做出影响实际情况的决定，这些决定并非根据实际情况做出，而是根据人对实际情况的解释做出—这一点可以称作参与功能。认知基本上是被动的角色，参与是

积极主动的角色，事实上两个角色彼此干扰，使参与者不可能根据纯粹或完全的知识做出任何决定。

两个功能从相反的方向作用，在某些情况下，彼此会互相干扰，两者间的互动以双向反射反馈机能的形态表现出来。认知功能不能提供足够的知识作为参与者决策的基础，同时，操纵功能不能决定结果是什么。即结果有可能偏离参与者的意图。在意图和行动之间肯定会有偏离，行动和结果之间又会有进一步的偏离。参与者的思维成为所要认识的事态的一个不可分割的组成部分，事态的发展并不具有对思想的独立性。这样，就使我们对现实的理解和事件的实际发展过程都有了不确定的因素。

在现实世界中，参与者思维的各种形式的行为举止，使反身性成了一种非常普遍的现象，人际关系的反身性极为明显。举个简单的例子：恋爱。别人对你的感情，深受你自己的感情和行动的影响，一个人的感情不能传达到另一个人身上，其中有一种不确定的因素，如果这是知识性的问题，就不会有这种因素，但是这是互动性的问题。不适宜把爱当作事实处理相当，因为事实是和参与者的信念无关的东西。

我们对所处世界的理解注定天生就不完全，我们对于做成决定所需要了解的状况，其实是受这些决定影响。在参与其事者的期望和事件的实际结果之间，天生就有一种歧异。有的时候歧异小到可以不理会，但是有时候歧异太大，就会成为决定事件过程的重要因素。

反身性可以将现实中的任何两个或多个方面联系起来，在它们之间形成双向反馈环。例如在金融市场，参与者的价值判断总是有偏向的，在某些情形下（正反馈），偏向不仅影响市场价格，而且影响所谓的基本面，而基本面一般被视为市场价格的决定因素。这时反身性变得非常重要，市场价格变化趋势会遵循不同的模式。价格不仅反映所谓的基本面，它们本身也成为基本面之一而塑造价格的演化，这种递归关系使得价格的演化变得不确定，从而严重地偏离所谓的均衡价格。反身性理论对于理性预期的批判类似于卢卡斯对凯恩斯主义经济学的批判。卢卡斯批判认为传统政策分析没有充分考虑到政策变动对人们预期影响的观点。反身性过程不存在某种预定的结局，结局决定于过程。

（二）反身性中的反馈环

反身性典型的表现形式是反馈环。参与者的看法影响事件的发展，事件的发展又对参与者的看法产生影响。影响是连续的和循环的，形成环状。这一过程可以两者中的任何一个方向启动，可以从看法的变化开始，或从事件的变化开始。反馈环可以是负面的或正面的。负反馈使参与者的看法与实际情况接近，正反馈使两者背道而驰。换言之，负反馈的过程是自我纠正的过程。它可以永远地进行下去，而且如果没有外部现实的重大变化，它可能最终达到均衡，这时参与者的看法符合事物的实际情况。这正是金融市场应该发生的现象。因此作为经济学核心理论的均衡概念，是负反馈的极端情况，即反身性的理念架构中有局限性的情况。

与此相反，正反馈是自我强化的过程。它不可能无止境地继续下去，因为参与者的看法终将远离客观现实，最终现实无法跟上预期，而使参与者不得不承认其看法是不现实的。如果现实情况没有变化，这一过程也不可能反复出现，因为正反馈的本性会强化现实世界中占主导的趋势，不论该趋势是什么。这样，我们得到的不是均衡，而是动态的不均衡，且会导致远非均衡的状况。

通常在远非均衡的情况下，认识与现实之间的差距会达到极点，因而向相反方向启动正反馈的过程。这种起初是自我强化，最终成为自我毁灭的繁荣—衰退周期，或是泡沫，

这正是金融市场的特性，但这种现象在其他领域里也可以发现。正反馈是自我强化，负反馈是自我纠正。正反馈的过程不一定能走完，在任何时刻都可能被负反馈终止。有时价格扭曲会引发繁荣—衰退的过程，但更经常的是它们会被负反馈所纠正。在这种情况下，市场波动是没有规律的，这时是接近均衡的状态。对接近均衡和远离均衡的状态进行区别时，前者的特点是波动的随机性，后者的特点是泡沫占支配地位。接近均衡的状态是普通日常情况的重复，构成一般的统计概括。远离均衡的状态下会发生独特的历史性事件，其后果一般不确定，但是有可能打破基于日常情况的统计概括。在接近均衡的情况下形成决策的原则，不适用于远离均衡的情况。即是说，任何事件序列的反身性互动，都有很长一段时间相当不明显。反身性互动只偶尔出现，而反身性结构是永久性的。

远离均衡的状态分为两类：一种是动态不均衡，在这种情况下，流行的偏见和流行趋势彼此会互相加强，直到差距太大，造成灾难性的崩溃为止；另一种是静态不均衡，不过这种情形在金融市场中很少发现，特征是十分僵化的独断思考模式，以及十分僵化的社会状态，这两种情形都不会改变，教条和现实状况差距很大。事实上，在实际状况改变时，不管改变的速度多么缓慢，如果教条不做调整来适应这些改变时，思想和实际状况的差异就越来越大，静态不均衡的情形可以持续非常久。

对经济学科的思考

（一）反身性与主流经济学

主流经济学的发展是基于理性和均衡概念之上的，与物理学有很大渊源，均衡分析不外乎来自于牛顿力学，经济意义上的沉没成本，不可置信威胁等都可以找到物理学上类似的概念。经济学很重视解的稳定性，举例来说，博弈的精炼，要求偏离均衡后仍能回到均衡才算是稳定的。

我们原来以为，经济学可以发展成为物理学那样精确的科学，只是由于社会现象繁芜复杂很难全部把握，注定了经济学不够精确，根据研究的目的，必须做各种各样的假设，抽象掉许多因素。但是通过对理性和均衡的反思，使我们意识到经济学与生俱来的局限性。

就理性而言，参与者的观点在本质上是有偏向的。一组条件并不会直接导致另一组条件，在客观而可观察的条件与参与者的观察之间，存在着不断的相互影响：参与者的决策并非基于客观的条件本身，而是基于对条件的解释。这是一个重要的观点，影响深远，这就引起了不确定的因素，使得主体不能遵循普遍原则—预测、解释的方式加以处理，然而这却是通向自然科学崇高声望的方式。类似于理性预期假说，经济学假设认知是完美的，以便使经济学理论能有如同牛顿物理学定律那样的模式。

就均衡分析而言，“均衡”在物理领域是一个普遍存在、意义重大的概念。米塞斯和哈耶克对经济学大量采用物理学分析方法十分反感。这跟奥地利学派的认识论有关。他们认为物理世界和生物世界的趋势是可以预测的，但人的行为不行，因为人有认知和价值判断，因此均衡分析不切实际。

反身性之中最重要的双向反馈机制在大多数情况下十分微弱，所以可以安全地忽略它。可以将情况区分为接近均衡的条件与远离均衡的条件。就前者来说，某种修正的机制可以防止认知与现实之间出现过度的背离，以后者而言，反身性的双重反馈机制处在运作中，除非既存的条件或制度出现显著的变化，否则认知与现实便不会趋于一致。在第一种

情况下，古典经济理论是适用的，而认知与现实之间的分歧可以视为噪声而加以忽略；在第二种情形下，均衡理论便毫无关联了。所以，并不能说均衡分析是完全错误的，只是间歇性地需要补充其它理论。

（二）经济学是研究人的行为的学科

由此看来，主流经济学在帮助人们认识社会经济现象方面仍存在很大不足。从这个意义上说，经济理论只对特定的问题成立，定理和结论是不能随便拿过来套用的。像经济学史专家罗伯特·斯奇德尔斯基曾经注意到的那样，经济科学会不会只是一个以科学认识作伪装的、漏洞百出的思想概述。但经济学仍是思想者的乐园，这一领域涌现出许多思想巨人，值得经济研究者引以为豪。

另一方面，与其将经济学称为研究资源优化配置，不如将其称为研究人的行为，或是研究人们行为互动的学科。科学界最近有一种新发展，名称有好几个，叫做复合科学、进化系统理论或混沌理论，要了解历史过程，这种方法远比传统分析式的方法有用。分析科学限于研究封闭系统，这是它们可以产生确定结果的原因。综合科学研究演进式的开放系统，不期望产生确定的解释性预测，只寻求建立模型或运用模拟，或是产生模糊的哲学通则，这种通则没有波普尔模式的预测力量。经济学想成为分析式的科学，但是所有的历史过程，包括金融市场在内，都很复杂，不能根据分析式的科学来了解。

科学的方法试图按其本来形态来理解事物，炼金术则指望能够获得所期望的目标状态，换一种说法，科学的基本目标是真理一而炼金术，则是操作上的成功。而从经济学的发展来看，先是古典经济学，研究客观的事实下的供给需求关系，到博弈论研究对手预期相互影响，再到反身性研究加入相互影响的预期，同时预期又影响现实。

金融市场和金融监管的反身性

（一）寻找失衡状态下趋势性的市场

介入社会现象中的参与者能够进行思维，事件的进程并不遵循那种独立于任何人思想的自然规律。相反，参与者的各种思想构成了一个完整的客观研究对象所不可或缺的成分，这就为不见容于自然科学领域的炼金术打开了大门。即使不掌握科学的知识，也一样有可能取得操作上的成功。金融市场本身作为现实世界运行机制的预测者，其功能并不完善。实际发生的过程总要同普遍的预期有些差异，金融市场上的成功秘诀在于具备能够预见到普遍预期心理的超凡能力，至于对现实世界的精确预言则并非必要。

兴起于 50、60 年代美国大学校园的基于理性和均衡理论的有效市场假设，已经成为现代金融市场的经典分析范式。有效市场有三个强弱性不同的假说，宣称市场总是准确地反映现实，并自动趋于均衡，市场价格倾向于对市场未来的发展做出精确的贴现，即使这些发展的性质并不清楚。金融市场处在均衡状态，有时候当然会出现异常，因为市场并不是完美的，而是具有“随机漫步”的性质，通常会随着其他的随机事件改变。这种假设是根据牛顿物理学类推出来的。

而反身性理论则持相反的观点，就市场价格表达未来偏向的含义而言，市场总是错的，但是失真在两个方向上都起作用，不仅市场参与者的预期存在偏向，同时他们的偏向也影响着交易活动的进程，这有可能造成市场精确地预期未来发展的假象。反身性理论是第一

个现代非技术分析的尝试，它描述并预测在过程中参与者与市场之间的互动。它描述极端点与市场均衡点之间的动态轨迹，这对一般投资人尤其重要。

作为投资者，对特定事件的过程有兴趣，统计上的或然率价值有限，真正重要的是特定状况下会发生什么事情。同样的原理在历史过程中甚至更适用，不能就历史事件做出可靠的预测，只能形成若干假设性的情境，然后可以拿实际的事件过程和假设过程比较，这种假设没有科学上的正确性，但是有相当的实用性，能够为现实生活中的决定提供基础。不能根据普遍正确的通则预测事件的过程，但是可以设计出一种一般的架构，协助根据经验预测和调整期望。

在任何情况下反身性模型都不能取代基本分析，它的作用仅限于提供基本分析中所欠缺的成分。原则上这两种方法可以调和，基本分析试图确立潜在价值如何反映在股票价格中，而反身性理论则表明了股票价格如何影响潜在价值，一幅是静态的图景，另一幅则是动态的。因此，投资的过程更多是动态的历史过程。有些人将索罗斯的理论视作投机的催化剂，从而和巴菲特的价值投资的估值方法结合，进行投资判断。而实际上反身性理论是通过寻找处在失衡状态下，趋势性的市场而获利的，并非泛泛的投机性理论。

举例来说，1992年英镑是欧洲汇率机制的一部分，这个机制在近乎均衡的状况下运作一段相当长的时间，它其实是很高明、很精密的制度，容许经常性的调整，而且调整幅度不太长，不足以让投机客从中赚取暴利，所以是一个近乎均衡的制度，大约已经到达汇率机制所能及的完美程度。

它的缺陷在于：当时德国联邦银行在这个制度中扮演双重角色，既是欧洲汇率机制的基础，也是德国货币稳定的法定保护者，在近乎均衡期间，德国联邦银行可以毫无困难的扮演两种角色；但是德国统一后，促成东德货币以高得过度的汇率兑换德国马克，因而在德国联邦银行的两个角色一也就是宪法上的角色和担任欧洲汇率机制的角色一之间创造出冲突，从而使一向处于均衡状态上运作的欧洲汇率机制陷入动态不均衡。这种失衡导致了当年索罗斯针对的英镑狙击。而在当今世界，这种失衡仍比比皆是。

（二）信贷周期下的繁荣萧条过程

另外，金融市场有一个缺陷：它天生不稳定，金融市场需要主管当局某些监督，主管当局显然有维护或重建稳定的责任，历史已经显示，不受管理的市场可能崩溃，中央银行就是在一系列的银行危机之后，发展出来的结果。

长期以来，人们一直假设货币定价是真实世界发生的事件的一种被动反映。古典经济学专注于真实的世界而忽略与货币和信贷有关的问题，甚至凯恩斯也用真实因素表达他的理论，货币主义者们则把这个关系倒置过来，宣称控制货币供应的增长就可以控制通货膨胀，把通货膨胀看作完全的货币现象。

货币定价并不是真实世界中事件的简单反映，定价是对交易过程施加影响的一种积极的行为。货币现象与起初真实事件以一种反身性的方式相关联，即彼此相互影响，反身性关系在信贷的运用操作中最显著地表现出来。

贷款是以贷方对借方履行债务能力的评价为基础的，对抵押贷款的评估被设想为是独立于贷款行为的，但事实上贷款可以影响到抵押物的价值，无论对于个别经济领域还是作为整体的经济这一看法都适用。信贷扩张刺激了经济并提高了抵押品的估计价值，收回贷款或紧缩信贷的负面影响既不利于经济也不利于抵押品的估价。信贷与经济活动的联系绝

不是一成不变的，认识这一联系的主要困难在于信用无须涉及实物或货物及劳务的消费，它可以完全用于金融的目的。例如，用于建立新工厂的贷款与用于杠杆收购的贷款的经济效果是截然不同的，其结果是难以将信贷与经济活动之间的联系定量化，然而忽视这一点无论如何总是错误的。

货币主义认为，通货膨胀是由货币供应过多引起的，与信贷规模无关。如果此说能够成立，则管制的对象就应该是货币供应而不是信贷的增长。只要中央银行能够管好自己的货币供应，市场也就能管好自己的活动。

反身性概念和信贷之间似乎存在着一种特殊的缘分，这是不足为怪的：信贷取决于预期，预期涉及偏向，于是信贷成为偏向介入历史过程并发挥因果作用的主要渠道之一。信贷似乎与一种独特的繁荣/萧条的反身性模式相关联。这种模式是非对称的，繁荣是长期的、逐渐加速的，而萧条是突发的并且往往是灾难性的。

这种不对称源自于贷款与抵押之间的反身性联系。抵押是贷方认为有实际价值的对象。估价被假设为一种被动关系（原来价值是给定的），其中价值反映了潜在的资产，可是在这种情况下，它牵涉到一个主动的行为，一笔贷款做成了，贷款行为可能会影响到抵押品的价值：正是这种联系引起了反身性的过程。

贷款行为和抵押品估价之间的反身性相互作用启发设计出一种模式：一个时期的逐渐的、缓慢的加速增长的信贷扩张之后是一个短期的信贷紧缩—典型的繁荣和萧条周期。萧条在时限上被压缩了，因为清偿贷款的努力引起抵押品估价的骤然下降。贷款行为通常会刺激经济活动，它使借方能够扩大消费，或投资于生产性资本。同样，还本付息会产生一种抑制的效应，因为本来可以用于消费或创造一笔未来收入的资金被撤回了。随着待偿债务总额的累积，还本付息的份额也增加了。由于只有新的净增贷款起到刺激作用，新贷款的总量也必须保持上升以保证净贷款流入，维持市场稳定。

强劲增长的经济倾向于增加资产价值和增加未来收入流量，两者都是评估信用时所依靠的指标。在信贷扩张反身性过程的早期阶段，所涉及的信用金额相对不大，对抵押品估价的影响是可以忽略不计的，这也是为什么这一过程在最初阶段显得很稳健的缘故。可是，随着负债总额的累积，信贷总额的权重日增并开始对抵押品价值产生了增值的效应。这个过程一再持续，直到总信贷的增加无法继续刺激经济的那一点为止。此时，抵押价值已经变得过度地依赖于新增贷款的刺激作用，而由于新贷款未能加速增长，抵押品价值就开始下降。

抵押品价值的侵蚀对经济活动产生了抑制的作用，反过来又加强了对抵押品价值的侵蚀。到了那个阶段，抵押品已经用至极限了，轻微的下跌就可能引发清偿贷款的要求，这又进一步加剧了经济的衰退。这就是对一个典型的繁荣萧条循环过程的剖析。

而繁荣和萧条又是不对称的。在繁荣的开端，信贷的额度和抵押品的价值都处于极小值，而在萧条时，它们都处于极大值，但起作用的还有另一个因素，清偿贷款是要花时间的，履行越快，对抵押品价值的影响就越大。在萧条阶段，贷款和抵押品价值间的反身性相互作用被压缩在一个很狭窄的时段内，故而后果很可能是灾难性的。正是累积头寸的突然清算，导致了萧条的运动形态迥异于在先的繁荣。

(三) 金融监管机构的反身关系

最有趣也最重要的反身活动，发生在金融监管机构和金融市场之间。由于市场不趋于

均衡，所以容易阶段性地产生危机。金融危机导致监管改革。中央银行和金融市场的监管法规就是这样产生和发展的。金融监管机构和市场参与者都在不全面的认识基础上运作，这使它们之间的互动形成了反身关系。虽然泡沫只是间歇性地形成，但监管机构和市场之间的相互作用是持续进行的。任何一方的错误理解一般会局限在一定的范围内，因为市场的反应会给监管机构提供有益的反馈，使其纠正自己的错误。但有时错误被证明为自我肯定，因而形成恶性循环或良性循环。这样的正反馈环在某种程度上与泡沫现象相似，即最初是自我强化，最终完成了自我毁灭。监管机构对阶段性金融危机的干预，在“超级泡沫”的发展中的确起了关键作用，这一泡沫在 2007-2008 年间破裂。

自由竞争的理念认为，允许大家追逐自己的利益，市场机能会照顾其他一切事情，这种主张的背后是假设市场总是正确的。然而，人类所有的构思天生都有缺陷，政府管制无效的事实，并不保证没有政府管制会运作得更好，市场机能之所以会变得比其他的安排好，是因为能够提供回馈，并且容许错误改正。

无形的市场之手背后隐藏着人类机构的有形之手，即制定规则的政治程序。这里就出现了代理问题，也出现了市场价值与社会价值的矛盾。但市场仅适合作个人选择，而不适合作社会决策。市场允许个人参与者进行自由交换，但不是为进行社会选择而设计的。

市场机制的真正价值在于提供了参与者由此认识自身观念谬误的标准，不过，同样重要的是应该意识到市场所给出的标准是什么样子的，即绝不可能完全正确，总是同流行着的偏见结合在一起，如果参与者们迷惑于市场的一贯正确性，那么他所接受的反馈必定是误导的。实际上，对市场能力的盲目信任将导致市场更加的不稳定，因为一旦参与者们认识到市场总是存在着偏差，修正过程的周期就会缩短。而人们越是信任市场，市场偏偏越是不能发挥效力。因此，鉴于市场有产生泡沫的倾向，金融监管机构必须承担起防止泡沫变得过大的责任。由于市场的潜在不稳定性，除了影响市场个体参与者的风险之外，还有系统性的风险。为了控制资产泡沫，仅控制货币供给是不够的，还必须控制信贷的可得性。

第五节 从金融学视角看经济学—布莱克经济学和金融学思想

关键词：CAPM 定价 总量 价格

在当前的时代，经济学本质正在接受金融学视角的检验，布莱克正是集金融学与经济学大成的人物，因此以他来作为我们对方法论思考的总结。费希尔·布莱克是美国著名经济学家，为芝加哥大学和麻省理工学院终身教授，创立了现代金融学的基础，是期权定价公式的提出者之一。他理论、实践兼顾，长期奋战在华尔街，曾就职于高盛，得以将其关于证券、衍生品的理论应用到实践中。布莱克因为在金融领域的巨大成就，尤其是 BS 公式的提出而为人们熟知，但同时其在经济学层面也颇多建树。

布莱克的 CAPM 一般均衡模型是以强有效资本市场为基础的，因而其又探究了内部信息是如何影响市场价格，并且如何优化该过程的问题。虽然布莱克自认为自身理论是关于经济学的，但受到主流的抵制，究其原因主要在于经济学和金融学对经济本质理解的差异。对于古典经济学来讲，现在是由过去决定；但对金融学来讲则是相反的，是未来决定了现在。之前费雪通过将资本分为物质资本和人力资本来解决这种矛盾，但布莱克的理论使其更为关注不确定的后者。

费希尔·布莱克 (Fischer Black, 1938 年 1 月 11 日-1995 年 8 月 30 日)，是美国著名经济学家，芝加哥大学和麻省理工学院终身教授，创立了现代金融学的基础，是期权定价公式的提出者之一。他理论、实践兼顾，以卓越的洞察力和不倦的求知欲，将基础理论与应用研究完美结合在一起，他长期奋战在华尔街，曾就职于高盛，是高盛最活跃、最有洞见的智库首脑，并得以将其关于证券、衍生品的理论应用到实践中。他是杰出的理论家，用简节数学公式表达深奥的金融学理论，用优美的模型改变了我们看待世界的方式，奠定了现代金融学的基础；他是有影响力的实践家，运用金融学理论为金融实践开创了一流的贡献，促进了日后华尔街衍生品革命的兴起。他是少有的能够横跨学界和商界，在两个行业都能做到游刃有余，并做出开创性贡献的一流人物。

布莱克因为在金融领域的巨大成就，尤其是 BS 公式的提出而为人们熟知，但同时其在经济学层面也颇多建树，至少为理论界提供了看待经济世界和问题的新视角和思路。如果以现在的眼光和标准去衡量布莱克当时的贡献是不完整的，是会出现扭曲的，在布莱克所处的时代金融学只是经济学分支中，经常被忽视和不太受重视的一小部分，与今天金融学的蓬勃发展相比简直不可同日而语。因此我们必须置身于布莱克所处的特定时代和背景来理解布莱克的研究历程和所思所想，回到当时布莱克所在的环境去理解布莱克，而不是从已经发展了这么多年的他所创立的理论出发，去对先贤求全责备，这样才会避免犯现时错误的毛病。

关于 CAPM 的一般均衡逻辑

(1) CAPM 模型以其完整简洁的逻辑和对现实直觉般有效的预测，使它自诞生以来就具有了持久的生命力，并已成为衡量风险以及风险与收益关系的重要模型。在标准 CAPM 模型中，市场存在大量不同种类的证券，这些证券组合都是外生给定的，投资者也具有不

同的风险偏好，在市场出清条件下，每个投资者均持有市场投资组合，并且通过借贷调整各自投资组合的风险暴露水平。在 CAPM 中，任意资本的价格取决于两种因素：无风险利率和风险的价格。

$$E(R_P) = R_F + \frac{Cov_{i,m}}{\sigma_m^2} [E(R_m) - R_F] = R_F + \beta_{i,m} [E(R_m) - R_F]$$

其中 $\beta_{i,m}$ 表示的是，相对于市场风险溢价的变化组合资产风险的变化程度，也即是该组合资产对市场风险的贡献程度。

资本资产定价模型的核心思想是在一个竞争均衡中对有价证券定价。在资本市场的竞争均衡中，总供给等于总需求，所以投资者都处于最优消费和最优资产组合状况，有价证券的交易和价格由此确定。毫无疑问，如果经济实现了竞争均衡，该经济处于一种稳定状态，所有投资者都感到满足，再也没有力量使经济发生变动。马科维茨在比较他的资产组合理论和资本资产定价模型时认为，资产组合理论主要考虑一名投资者最优化行为的问题，就像微观经济学中首先考虑优化的企业和消费者如何行为一样，所不同的是这里研究的是不确定下的企业和消费者的行为，而非生产者或消费者的行为，而夏普和林特纳的资本资产定价模型是在假设所有投资者都以资产组合理论的方式优化的条件下考虑经济均衡，就像微观经济学中企业和消费者优化的条件下考虑经济均衡一样。因此，不了解资产组合理论，就不理解投资者的理论行为，不了解资本资产定价模型，就不理解资本市场中竞争均衡的特征。

不过，布莱克还将 CAPM 的应用从金融资产推进到实物资产领域，因为他认为现实是有很多人都在进行真实的投资，基于投资者的理性考虑，证券组合应该是内生决定的。因而在均衡条件下，实物资产的价格和产量均能够被决定，均衡也就不只是金融资产的局部均衡，而是经济的一般均衡。他构建了一个简单的模型，市场只有两种金融工具：有风险的股票和无风险的债券。家庭持有公司发行股票的分散的市场组合（共同基金），并且互相借钱或贷款以实现他们期望的风险敞口。在这个世界中没有交易成本，不存在借贷限制，没有政府干预甚至没有中央货币当局。风险直接显示为收益的价格。

费希尔期望将有风险股票市场中均衡的 CAPM 思想，扩展到包含无风险的借贷市场的均衡（引入债券）。夏普和林特纳都把无风险利率当作货币当局控制的外生变量（货币学派同样支持此观点，在货币学派看来，货币数量本身就是外生变量）。然而夏普本身并没有先入为主的学派判断，他从市场本身出发，认为利率应当只有一个，这个利率和无风险的借贷市场决定的利率是一致的。因此 CAPM 就是关于如何决定作为风险价格的利率的理论。

(2) 布莱克的经济周期和增长理论根植于早期关于 CAPM 的一般均衡模型中，他后期提出的货币理论也是隐含在其中的。企业在做出投资决策时会面对两种风险：市场风险和个体风险，资产配置的确定最后取决于企业对所面临的两种风险的偏好程度，风险偏好度高的企业会将资产更多配置于具有较高风险的资产上，以期获得较高的预期回报，这样企业在取得较快速增长的前提时，也将承受较大的资产波动率，风险偏好低的企业将获得较低的预期回报，但资产波动率也将更小。

在后期布莱克将 CAPM 理论进一步扩展并应用到货币理论中，并将资产组合选择扩展到更加广义的利率和货币供给中。在这个世界，风险承受能力强的人会倾向于借钱增加共同基金配置，而风险承受能力弱的人则会倾向配置部分无风险债券。因此市场会依照无风险债券的供求形成一个市场价格，这个市场价格就是利率。与此同时，有风险资产市场也达到出清，出清价格即“风险价格”。若风险承受能力弱的人追求固定的风险资产比例，那么市场上行时，他们就会增加无风险资产配置并减少有风险资产配置。风险承受能力强的人则恰好相反。此时银行资产与债务一起扩张。那么市场下行时情况则相反。

布莱克认为利率和货币供给均是内生的。货币当局不能将利率和货币供给量作为政策变量，因为在 CAPM 中，利率是由借贷理论决定；另外，投资者根据各自的风险偏好持有不同的杠杆比率，在市场繁荣时，保守的投资者贷款供给增加，激进投资者贷款需求增加，从而信贷市场扩张；在市场下行时，信贷则收缩；反映在银行系统中，就是银行存款的变化，进而导致货币供给的波动。

在 CAPM 世界中，费希尔总结说，货币供给（定义为所有银行存款的总和）将上下波动，以适应最优投资组合的重新平衡。他沿袭了传统经济学家们的观点，即联储控制货币供给以稳定价格水平的思路是错误的，至少在 CAPM 的世界中是错误的。中央银行控制货币供给的世界是不均衡的世界，机智的投资者可以利用其中的机会来赚钱。均衡的世界没有货币政策的地位。这个激进的结论是费希尔关于 CAPM 的第一个扩展的简单的逻辑结论。

(3) 最初，布莱克认为 CAPM 的一般均衡模型是对费雪模型在不确定条件下的扩展，能够解决不确定性条件下家庭投资、消费问题和公司投资决策问题，并在此基础上进一步完善了他关于经济增长和经济周期的理论。费希尔进一步对 CAPM 进行扩展，他抽象了真实的资本资产，将 CAPM 由金融学推向了经济学，在新的模型中，不变的是市场只有两种基本价格，即利息率和风险价格。他认为通过这两种价格，也只有通过这两种价格，才能进行整体经济中生产机会和投资者偏好的充分统计。

布莱克的经济思想源于费雪，其认为一切财富均是资本，不止包括机器、厂房，还有土地和人力；并且劳动力、资本和土地之间本质上并没有区别，资本产生的未来收益贴现到当期便是资本的价值，同样也可以这样理解工资、利润和租金。

在布莱克宏观经济理论中最重要的状态变量就是财富价值，不仅包括实物资本也包括人力资本，从性质上来讲，人力资本的价值更加重要，尽管从实际经济出发难以精确衡量人力资本的价值，像费雪一样，他认为财富价值取决于未来收益的贴现值而不是历史积累减去折旧；这种观念得以将资本的概念扩张到知识和技术层面。在 CAPM 模型中，复合资本增长率取决于收益率与消费率之间的差异， $K_{t+1} = (1 + r_t - \gamma)K_t$ ；其中 r 是收益率为随机变量， γ 是消费率为常数；

这样使得资本的增长过程变为非平稳的随机游走，进而认为增长源于投资者的跨期替代效应，这样才能使消费率低于收益率，但同时还取决于投资者的运气以及风险承受能力，更高的风险偏好意味着更高的预期收益，运气则决定实际收益是高于或者低于预期收益。这样布莱克将费雪的理论扩展到不确定性情况，而不仅仅是在确定性情况的基础上加入随机扰动项。

布莱克试图采用部门分解和迂回生产（消费）理论来解释不确定性问题，这一方法与费雪方法上有根本的区别。他认为社会存在数以亿计的生产高度异质性产品满足不同投资者偏好的生产者。当期产出是取决于过去一系列投入的，投资者的最终效用也是取决于当期和过去的消费的，任何部门的现时产出均有着跨期和跨部门的联系。这样经济增长似乎就是不断分工深化以及迂回生产增长的过程，这个过程能够周而复始的循环，而物质资本和人力资本的积累则是上述过程的表现形式。

（4）与费雪不同的是，布莱克认为经济的主要问题不是总需求与总产出的均衡问题，而是产出模式与需求模式在结构层面的匹配问题。人们在利润最大化目标驱使下会尽可能做出准确的预测，但是未来情况的不确定性往往使人们预期发生偏差。

由于现今的投资取决于对未来产出以及需求的预期，所以错配很容易产生，不可避免的错配是个人投资风险的主要源泉。资产价值的波动主要来源于人们对未来环境的观念的变化，人们对未来市场环境的观念发生变化以后，那么对未来资产价值的预期也会发生变化，进而造成资产的当期价值的变化。

另外，错配意味着我们不确定未来是否会拥有我们想要的东西，或者我们是否会继续需要我们未来已经拥有的东西，这也是整个宏观经济波动的主要原因。正确的匹配意味着经济繁荣，错误的匹配意味着经济萧条。修正错配的过程实际上就是使得供给结构与需求结构的对接，但这在资本分工以及迂回生产条件下是需要时间和资源的，是存在时滞的，当我们发现过去的预期是错误的时候，投资决定已经做出，而在新的预期下，新的投资决定从做出到执行，再到符合新的需求结构需要花费一定的时间，而周期性失业是这种修正过程的结果。

虽然，错配类似于 CAPM 的市场风险，是不可分散的，但金融中介可以通过找到风险承受能力较强的人帮助人们转移这些不可分散的风险；诸如保护产权以及保证合约有效执行的政治制度以及经济合约，也可以通过消除其他风险来增强投资者的风险承受能力。

（5）布莱克将一般均衡模型视为一种几乎可以适用于一切事物的统一模型，但其不能有效解释的问题便是总体价格水平或者单位货币的价值以及由此再进一步的汇率水平等名义变量，因为他看来价值是由对于均衡没有影响的随机单位组成的，因而货币单位并不会影响实体经济均衡，价格和汇率也不能通过理论解释，这也说明了一个国家采取金本位的货币制度或与强势外汇汇率挂钩的货币制度会更容易一些。另外其认为现代经济中通胀是模糊的，纯粹是市场自我预期实现的过程。

在费雪基础上的推进工作

（1）在不确定性条件下对费雪工作的重新研究使得布莱克的结论与当时西方主流经济学家存在较多分歧：

首先从货币数量论的角度来看，战后美国经济学界，不论是古典学派还是凯恩斯学派，都是基于费雪的理论进一步进行推进的，可以说费雪复兴了货币数量论，而在布莱克看来货币数量理论和他所理解的均衡理论是不一致的。他认为排除影响货币的外生因素将会使得价格水平变得难以确定，但根据 CAPM 模型，将影响货币的外生因素剔除是必须的。布莱克不断通过各种途径推广其理论，但是并没有被非常广泛地接受，究其原因主要为很多经济学家并不是像布莱克一样从 CAPM 视角来认识、理解现实经济问题的，在主流经济学家看来，布莱克的结论陷入了实质票据学说的泥淖之中。

其次从经济周期的角度来看，费雪研究了由于货币稳定性的缺失造成的不均衡所进而造成的经济周期，他认为经济周期主要源于名义利率对通胀率的缓慢调整，致使实际利率变化从而导致经济失衡，从而货币层面的稳定能够达到价格层面的稳定，进而能够促进经济的稳定。总的来说，战后经济学界，无论是货币主义者还是凯恩斯主义者，都遵循着费雪的研究思路，而凯恩斯主义更加强调财政政策在稳定经济方面的直接作用，但布莱克不这么认为，他认为经济周期是非货币层面的经济失衡的原因致使的，他的推论也是从 CAPM 出发的，但是这一基于 CAPM 的理论在学界没有引起任何共鸣，尤其是当布莱克的结论看起来是对大萧条之前放任自由经济思想的回归的前提下。在大萧条原因的解释上，布莱克似乎有意做出一些妥协，他认为流动性陷阱会造成价格水平下降的情况下名义利率仍然为正，但是这一例外并没有让他的理论被更多人接受。最后从计量经济学的角度来看，费雪在构建了其学说的理论基础之后将研究重点转向了应用和实证，完成了指数理论的构建并创建了计量经济学会，二战后的经济学，无论是凯恩斯学派还是货币主义学派，也都是在继承费雪衣钵的基础上发展的，而布莱克又一次选择了不同的方向。布莱克的理论认为细节是很重要的，基础实证的要求在理论上可行但不具备可操作性。布莱克理论的基础要求对技术和偏好的分解，但这在实证上是不可能实现的，因为他理论中两个最基本的数据：利率和风险价格，在现实世界因为未来通胀率以及未来预期收益的不确定而变得不可测，所以布莱克只好倾其努力以观测这两种因素对证券价格的影响作为替代。

另外布莱克理论的优势在于其关于均衡的概念；而其他理论都或多或少都存在着理论体系内部的自相矛盾：在其理论中，经济体系运行中存在着未被发现的获利机会，但是这种机会一旦被发现并利用，就会打破原有的均衡，但这种缺陷并没有引起把均衡当作长期理论的主流学界的充分注意。在布莱克的理论中，新信息可以迅速反映到价格的中去，金融市场上摩擦是不存在的，将这一理论的范围扩展，宏观经济也是一个无摩擦的市场，因为宏观经济变量也是由金融市场中的财富值所决定的。

(2) 新古典经济学的兴起使得布莱克有了支持者，他也试图将其理论与真实经济周期理论相结合。但同时他也对新古典经济学中生产函数的内容和形式产生了质疑，因为它假定当期产出只是取决于当期资本劳动的投入从而模糊了生产的跨部门和跨周期的联系等结构性的细节。

通过引入物质资本利用程度以及人力资本努力程度的变化，他构造了生产函数错配的理论框架，使得可以通过柯布道格拉斯函数来解释其理论 $y_t = A_t (e_t h_t)^\alpha (f_t k_t)^{1-\alpha}$ ，其中 y 是产出， h 、 k 分别指人力、物质资本， e 、 f 分别指人力资本的工作效率、物质资本的利用程度， A 则是暂时的外部冲击。但这种形式同时也使生产函数发生了变化：人力资本取代劳动投入使得公式中不再有固定变量了；物质和人力资本均以市场价格进行计算，而这也暗含了技术变化的因素，这就致使 A 失去了原有的经济含义，不再是索洛余量，而是一个乘子，是市盈率的倒数。这种形式只是生产函数的退化形式，并没有解释经济投入与产出之间的技术关联，为此后来他又提出了新的生产函数形式 $Y_t = AE_t K_t$ ，其中 Y 是产出， E 是复合资本的利用率， K 则是复合资本，这样的形式使得有效资本存量与经济产出保持固定的比例关系，并且用此公式可以通过会计数据计算公司价值。

从金融学视角看经济学

布莱克自认为其理论是对费雪理论在非确定情况下的扩展，因此是隶属于经济学范畴的，但却受到主流经济学的抵制，究其原因主要在于经济学和金融学对经济本质理解的差异。从古典经济学的观点来看，现在是由过去决定的，亚当·斯密就认为是节俭的美德，使得过去累计的储蓄变为扩大再生产的资本；但从金融学来讲情况则是相反的，是未来决定了现在，或者说是我们对未来的观点决定了现在。之前费雪通过将资本分为物质资本和人力资本来解决这种矛盾，但布莱克的理论使其更为关注以不确定性为核心特征的未来对于现在的影响。资本是预期未来现金流收入的折现值，即使事先没有储蓄的情况下资本数量也是会变化的。

另外则是因为经济学认为流动性短缺和金融学认为流动性充裕的立场的矛盾：尽管货币数量论本身存在很多问题，但由于其直观的解释了现实经济的流动性短缺问题以及试图通过增加货币供给来缓解流动性的问题，从而为经济学家所接受。但在金融学视角下，价值理论来源于流动性短缺，所有商品都是同一并且是完全流动的，这与经济学家所观察的现实世界是不一致的。货币和信用之间的区别就变成了传统经济学理论与金融学理论关于流动性层次之间的争论，信用则被认为解决流动性危机的手段。原本被经济学家认为是流动性多少的问题在金融学家看来只是价格问题，经济学家认为的流动性危机在金融学家看来也只是资产价格不连续的跳跃，作为金融学家布莱克更倾向于认为货币只是度量单位，均衡只是具有相同资质和完全流动性的产品的一种市场状态，交换则是财富从一人到另一人的转移以及一种形式到另一种形式的转换。

关于金融学与经济学的关系，布莱克认为金融学是经济学的子领域，但在此之前经济学自身必须有所改变。布莱克的策略就是加强与商学院的学术合作，进而推动金融学统一在更广泛的经济学背景下。

CAPM 重新定义经济学

金融学按照布莱克的构想重新定义了经济学，但是要重新定义经济学所试图去理解的世界却还有好长一段路要走，这一过程中布莱克又起到了重要作用。研究之初布莱克就将 CAPM 理论当作解决未来金融问题的基础理论，CAPM 模型的成立要求较为严格的假设前提：(1) 投资者有着风险规避的偏好，追求效用最大化；(2) 在投资决策过程中，投资者根据期望收益率的均值和方差选择投资组合或单个证券；(3) 所有投资者处于同一投资期间；(4) 投资者可以无风险利率无限制的借入贷出资金；(5) 市场是无摩擦的、完全竞争的：无交易成本、无税收、证券可以无限细分；(6) 不同投资者对相同证券的预期收益、方差具有相同的看法。

CAPM 理论隐含了共同基金持有市场组合并将份额向个人投资者出售，同时也隐含了银行应该为无风险借款者和贷款者提供资金融通便利以平抑经济波动。布莱克意识到 70 年代的真实世界与 CAPM 理论基础下的理想世界有较大差异。究其原因，诸如信息成本、管理成本和销售成本这些在现实生活中存在广泛存在的摩擦成本，会导致实际经济现实与 CAPM 理论下的无摩擦均衡相违背。但是大多数情况下，这种违背来自于错误的历史路径依赖，有漏洞的制度以及对金融理论的匮乏。布莱克的大部分工作就在于对上述问题寻求理论和实践上的解决之道。他希望努力宣传金融知识来克服市场中的偶然和无知以使现实

向理论世界转化，并借助两种方法：一是投资策略的构建，二是成立新的机构去从事 CAPM 套利，套利的进行使得市场更接近理论。

在提高社会整体福利水平的层面，与费雪作为改革者宣扬个人卫生、禁欲、优生以及货币稳定，这些通过传播科技知识来让普通大众接受并践行的理念不同的是，布莱克通过建立符合每个人特质和价值标准的金融创新来让社会变得更好，通过给予个人更多权利，允许他们选择适合自身的策略，他认为人们将会从现实经验中去学习，要改变不需要当面指出，不需要站在道德的高地教育人们如何去做，只要告诉他们自己经历的教训，使他们能够分辨什么是对的，知道如何去做；什么是错的，知道如何去改变，就可以了，并且他鼓励人们多体验，但是决定需要个人自己做出。通过这种方式社会会更加接近 CAPM 模型的理想世界，布莱克相信企业家可以比经济学家更快地学会套利理论并将其应用到市场，这一理论贯穿于布莱克所建立的一系列简单同样也非常有效的理论模型中。但首要的是构建理论模型，然后通过应用让其自我进化，以实现理论和应用的同时发展。

布莱克利用 CAPM 以从资产历史收益中寻求经验，他发现高贝塔值的现实收益高于理论值，而低贝塔值的现实价格则低于理论值，其解释是由于信贷市场的限制导致的错误定价，激进的投资者不能通过杠杆进行套利，所以只能把高贝塔值股票价格提高以作为替代。这一理论说明如果能够克服信贷市场的限制，并将杠杆资产更多的投资于低贝塔值的股票，将能够获得超额收益。

布莱克还曾对单因子模型产生过质疑，并曾考虑构建多因素模型，把分红和内部投资偏差包含进来。另外在债券定价方面，布莱克认为债券贝塔值为 0，其收益也应该与无风险收益相接近，但这与现实不符，但是在没有可供操作的债券一般均衡理论上是很难弄清楚的。起初他认为是央行干预的因素，但后来通过引入新的贝塔因子解释上述问题。

从噪音中学习

布莱克将 CAPM 模型作为他所构建的宏观经济学的基础，一般均衡模型是以强有效资本市场为基础的，这一点他和法玛的理论一致，进而在强有效市场假说下推导出具有逻辑一致的结论。因而其又探究了内部信息是如何影响市场价格，并且如何优化该过程的问题。费雪对具有相同本质的同类问题也做过研究，尤其是在模型中的价格和实际的市场价格之间，他认为现实世界通常没有处于均衡状态，他理论中的均衡价格是实际价格的估计值，这一价格因该是，可能是或者接近于实际的均衡价格，但事实上却不是真实价格。除了他强烈坚持均衡是现实世界的常态之外，布莱克似乎继承了费雪观点中的大部分。他认为人们的交易行为会使交易价格趋近于估值价格，但他依然区分了估值价格与实际价格之间的不同。在早期他也构建了理想的市场：机构投资者，以估值价格为基础进行小规模的交易，并且市场可以自动而不必依赖投机者的存在实现出清，在此市场中交易价格与估值价格相同。市场价格非常接近于估计价格，因为交易只有在运用理性和专业知识做决策的投资者之间达成。

但这样的市场依赖于专业分析师对市场信息的梳理，并挖掘出市场价值与内在价值不一致的股票，不过分析师也面临着缺乏可信赖会计信息的问题，会计师不可能再不透露公司重要商业信息的情况下给出对其主要指标的描述，虽然分析师难以战胜市场，但是他们的研究会使市场价格运行更有效率。为解决此问题，布莱克提出了两种方法，一是使会计师流动起来，形成会计师市场，会计师不能将有价值的内部商业数据泄露给分析师，但是他们可以依据这些数据做出独立的公司市场价值判断，并给出结论价值，从目前的会计披露来

看，会计师已经朝着这个方向努力，但是却没有意识到这样做的必然价值；二是使公司外部分析师和内部会计师目标相一致，即确定出该公司准确的市场价值，内部和外部价值评估形成的合力将保持市场价格的有效性。

自从认识到价格趋向于价值的有助于提高市场的流动性以来，布莱克开始考虑更加现实的市场。投资者很难区分市场中的有效信息和噪音信息，这就使得信息交易者也不能有效发挥作用。布莱克认为可以通过专业化估值和信息甄别来达到有效市场。他早期倾向于提高自由化水平，但后来又希望通过引入新的秩序来改善市场的有效性。

期权定价理论的贡献

布莱克最被认可的成就便是其在期权定价领域的贡献。相对于二叉树模型，BS 公式将离散时间问题扩展到连续时间下，并且假定投资人对未来价格的预期符合正态分布；最初该公式是以不分红的欧式买权为基础的推出来的，其基本形式为

$$C = SN(d_1) - Xe^{-rt} N(d_2) ; \text{ 其中 } d_1 = \frac{\ln(S/X) + (r + \frac{1}{2}\sigma^2)t}{\sigma\sqrt{t}} ; d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{t} ;$$

S 代表基础资产当前价格， X 代表期权的执行价格， t 代表期权的时效， r 代表无风险利率， σ 表示基础资产价格的波动率。

早期期权定价公式在 CAPM 中并不重要，但由于期权市场的发展使其成为布莱克理论的重要部分。布莱克认为如果市场是不完备的，那么动态抛补定价策略将毫无价值，布莱克的定价策略仅仅是将 CAPM 用于期权市场风险的定价。布莱克也曾告诫过人们期权定价公式的局限性，但由于其已经在人们观念中占据了重要地位，布莱克的这些提醒没有被重视，伴随当时流行的组合保险期权产品的崩溃，期权定价公式也被无辜地被视为了噪声源。

组合保险类似于一种动态看跌期权的保护机制，但不像看跌期权需要充分的流动性和足额交易，也没有价格来平衡交易。正是交易对手的缺失使得波动性出现，人们相信不均衡会发生最终导致了不均衡的产生，导致均值回归无法发挥作用。

在一般的效用函数下，个人会将固定比例资产投资于股票，布莱克构造了一种固定比例组合保险的投资策略作为合成卖出期权的替代，同时提出在市场下跌时买入的另类交易者，在上涨时卖出并且有清算所匹配买入和卖出者，以保证交易的完成。

组合保险虽然解释了期权交易的存在原因，但不能解释它为何这么繁荣，最终布莱克认为是投资者转移风险需求的存在导致了市场的繁荣。

经济学本质正接受金融学的检验

布莱克认为投资者必须首先是强有效市场的拥护者，然而事实上大多数投资者都做不到这一点，布莱克自己反倒是坚定的强有效市场的拥护者，正是他对资本市场强有效性的坚信使其以 CAPM 视角去理解和看待经济问题，并在其近 30 年的研究生涯中，对这一理论一以贯之，这也是其关于经济理论不为主流经济学界所接受的原因。单布莱克的理论正逐渐变为现实：程序化交易、机构投资者主导资本市场、共同基金的兴起，以及银行业的转变，

世界市场的交流与融合，世界正在变得接近于 CAPM 模型下的理想世界。在其整个学术生涯中，布莱克也经历了从完美的理想主义者到对现实不完美世界的认同，直到最后寻求积极努力以使得现实世界逐渐趋同与理想世界的过程。让布莱克感到失望的是他的经济理论未被广泛接受。他知道他将会因为金融理论的贡献而被铭记，尤其是期权定价公式，但他更希望能够因经济理论的贡献而被记住。他眼中的经济学是 CAPM 模型下的理想世界，布莱克经济学到底能否为人所认可关键取决于未来社会发展是趋近还是远离了理想世界，离现在不受过去约束而只为将来所决定的理想世界有多远，离理论中资本市场有效以及流动性充足的世界有多远？我们当前的时代，经济学本质正在接受金融学视角的检验，我们将从经验中学习。

第六节 卢卡斯的批判-人口红利，刘易斯拐点与中国通胀

关键词：表层与结构 总量 价格

本文主体部分写于 2011 年 5 月，有些观点认为由于经过刘易斯拐点，劳动力成本上升使长期通胀趋势向上。对照前面对经济学方法论的总结和分析，我们认为要深入研究刘易斯拐点对通胀的长期影响，不能以农产品价格观察变量推导深层次的总量变化（刘易斯拐点），再推论另一价格（通货膨胀）的变化，方法论上存在“卢卡斯批判问题”。著名的“卢卡斯批判”认为，表层数据不能倒推出深层经济结构参数，何况农产品价格观察变量本身的趋势并不稳定。因此，在长期分析中，总量研究优于价格研究。

我们认为至少需要完善三方面的总量研究，以及总量基础上的结构研究：中国的人口红利和年龄结构问题，刘易斯拐点过程中的就业结构和工资变化。我们的主要立足点是区分“人口红利”消失和越过“刘易斯拐点”两个不同概念。“人口红利”消失指的是在人口周期中总抚养比触底后上升，伴随劳动力人口增量逐年下降，直至总抚养比超过 50%。中国于 2010 年出现人口红利抚养比的拐点，2030 年左右人口红利结束。“刘易斯拐点”则是关于城乡二元结构和农村劳动力向城市转移的概念。另外，从日本和中国的经验看，人口结构对应通胀和经济增长变化。从人口结构看，中国通胀正处于转折点（2010 年前后）。2010 年开始中国人口抚养率进入上升期，未来的通胀率也会随之降低。事实上，在 2010 年短期通胀上行直到 2011 年 9 月 CPI 同比达到 6.07% 见顶，之后基本处于下行状态至今。

《上升的地平线—刘易斯拐点与通货膨胀裂口》一文发表于 2010 年 9 月 1 日，具有很大的影响力，五年之后仍有巨大反响。该文的逻辑非常清晰：站在 2010 年末的时点上，认为未来几年中国 CPI 波动的中轴水平将出现系统性抬升，CPI 与 PPI 之间将形成明显的通货膨胀裂口。产生这一裂口的关键原因在于中国经济走过刘易斯拐点、青壮年劳动力数量的下降，低端劳动力工资水平持续快速上升，推高农产品价格（观察变量）；由于工业部门技术进步较快，以及国际竞争的存在，价格压力并不明显。随着劳动力越来越短缺，经济潜在增速也会受到影响。

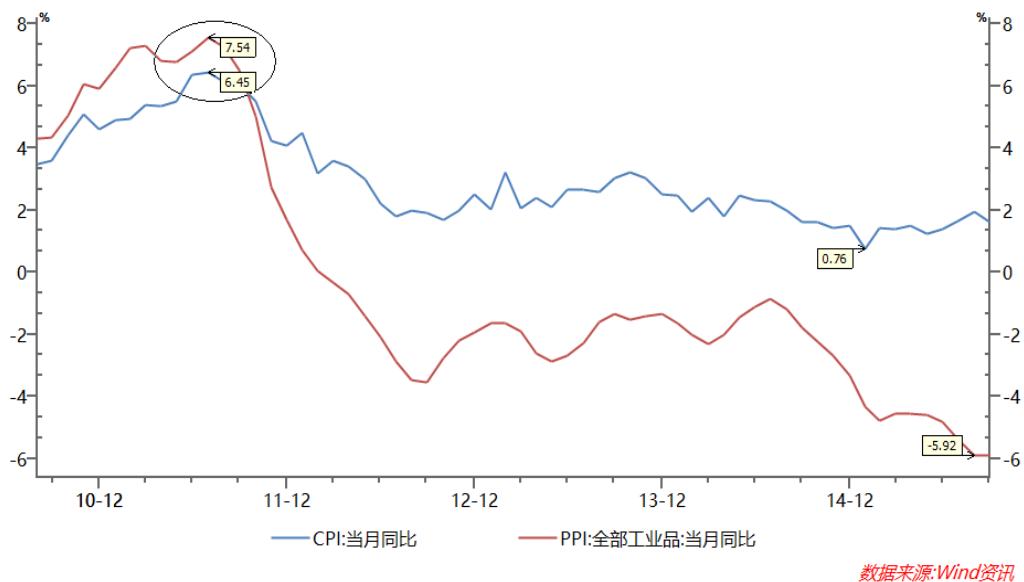
然而，我们经过认真学习，发现文章以价格观察变量推导深层次的总量变化，再推另一价格的变化，可以作为短期预测，但是作为长期研究还有一定难度。其方法论基础并不是特别有效，也算是表层数据不能倒推深层经济结构的“卢卡斯批判”的另一种形式。文章以农产品的价格变化（即刘易斯拐点的“重力场效应”），作为观察变量，虽然避开了宏观总量层面工资和就业数据的不可得性，但是缺乏总量研究的论证，农产品价格变化的趋势性很难看得清楚。民工荒问题的切入，以及文后韩国和台湾的案例并不能很好地补充这一逻辑跳跃。受该文的启发，但为了回避“卢卡斯的批判”，于是有了 2011 年 5 月 11 日的《人口红利，刘易斯拐点和中国建筑行业》一文作为补充。

我们认为，要深入地研究刘易斯拐点问题至少需要完善三方面的总量研究，以及总量基础上的结构研究：中国的人口红利和年龄结构问题，刘易斯拐点过程中的就业结构和工资变化，国际比较的人口和通胀周期。我们的主要立足点是区分“人口红利”消失和越过“刘易斯拐点”这两个不同概念。“人口红利”消失指的是在人口周期中总抚养比触底后上升，伴随劳动力人口增量逐年下降，直至总抚养比超过 50%。中国于 2010 年出现人口红利二阶拐点，2030 年左右人口红利结束（一阶拐点）。“刘易斯拐点”则是关于城乡二元结构和农村劳动力向城市转移的概念，并不涉及社会总人口和劳动力总量的变化。另外，从日本和中国的经验看，经济高增长同步于抚养率的快速下降。抚养率快速下降的时期，经济会出现高增长的周期，经济可忍受的通胀水平也会较高。然而，在抚养率攀升期，通胀和经济增长都会较低。

由于一个是基于长期总量分析，另一个是基于短期价格分析，所以我们的结论与《上升的地平线》最大的不同是关于通胀的判断。我们认为，从人口结构看中国通胀正处于转折点（2010 年前后）。2010 年开始中国人口抚养率进入上升期，未来的通胀率也会随之降低。而《上升的地平线》则认为，走过刘易斯拐点，未来几年中国 CPI 波动的中轴水平将出现系统性抬升。事实上也许是巧合，在 2011 年短期通胀确实在上行，直到 2011 年 9 月 CPI 同比达到 6.07% 见顶，之后基本处于下行状态至今。CPI 和 PPI 的通货膨胀缺口仍然存在，但是主要是 PPI 的更大下行造成的。这是由于分析框架不同得出截然相反结论的有趣的案例，长期总量研究优于价格研究，短期价格研究可能比总量研究更准确。

虽然已时隔整整四年，有些结论已远远滞后于目前移动互联网的时代，但仍有进一步回顾和探讨必要。

图 1 CPI 和 PPI 近五年走势



低生育率前提下中国人口的三次高峰

2011 年 4 月 28 日，国家统计局发布了第六次全国人口普查汇总的核心数据，至 2010 年 11 月 1 日，中国人口总数为 13.4 亿人，与 2000 年第五次全国人口普查相比，10 年增加 7390 万人，增长 5.84%，年平均增长 5.7‰。未来还将陆续发布海量的人口普查的数据，

更加细致的分析第六次人口普查的数据，对于认真理解人口发展规律和就业政策、人口政策调整和制定以及资本市场的投资有重要意义。

具体说来，人口具有超越众多经济变量的外生性，它的变化对经济走势产生重大影响，但它自身很少受到经济走势的影响。人口被作为理解长周期的一个线索，影响了一个经济体的 50-80 年的增长过程。在人口与经济增长之间关系的分析中，人口的年龄分布与未来变化趋势被看作是决定流动性、建筑周期、城市化和工资、成本与利润的一个主要因素，使得人口成为一个必须研究的课题。

我们认为在稳定低生育水平的前提下，21 世纪上半叶，中国将先后迎来劳动年龄人口、总人口和老年人口三大高峰。根据第六次人口普查数据，我们在人口可计量预测的基础上，可以看到人口的几个可能的变化趋势：

- 中国总人口将于 2030 年达到峰值，总劳动人口 2020 年达到高峰，而 2010 年开始进入老龄化加速期。对于存在争议的人口红利拐点问题，我们认为 2010 年左右人口红利最为丰厚，之后逐年递减，中国的人口机会窗口 2030 年左右关闭。
- 对于民工荒和低端劳动力成本上升问题，由于年青可转移的农村人口下降，2005 年出现局部劳动力供给拐点，劳动供给的差异性导致民工荒现象并推动低端劳动力工资上涨。
- 我们认为刘易斯拐点是关于城乡二元结构和农村劳动力转移的概念，并不涉及社会总人口和劳动力总量的变化，不能与人口红利问题相混淆。从充分就业，农业与非农业部门的生产率以及城市化滞后于工业化来看，刘易斯拐点的框架对当前并不适用。2010 年中国的城市化率达到 49.8%，中国的城市化进程还有很长的路要走。

因此，一方面，在人口红利下，中国的城市化进程将进入加速通道，建筑业总产值增速将维持较高的水平。并且中国建筑行业的规模仍有上升的空间。另一方面，由于人口老龄化，以及低端劳动力规模下降，特别是可转移的农民工数量减少，低端劳动力成本上升可能会对建筑业的盈利产生很大影响。能通过提高管理效率和降低人工成本增强企业盈利能力的建筑企业将明显受益。人口分析有三项指标：1) 人口结构，即人口年龄和性别构成；2) 人口规模，即总人口和各龄人口规模；3) 人口增长。表 1 是人口相关变量及涵义。

表1:人口相关变量涵义

人口变量	内涵
抚养比	指非劳动人口数/总人口数，表示为 0-14 岁以及 65 岁以上人口占总人口比例，可以分为少儿抚养比和老年人口抚养比。劳动人口比例指劳动人口数/总人口数，表示为 15-64 岁人口占总人口的比例。
婴儿潮	指的是人口出生高峰期，出生率猛增，少儿人口比重点总人口比重较高的阶段。
人口红利	是指一个国家的劳动年龄人口占总人口比重较大，抚养比比较低，形成一个劳动力资源相对比较丰富，对经济发展十分有利的黄金时期。
人口负债	与人口红利相对的概念，指人口红利后，随着老龄人口增加，劳动人口比例下降，抚养比重新上升，经济增长会随之放缓。
刘易斯拐点	劳动力过剩向短缺的转折点，是指在城市化和工业化过程中，随着农

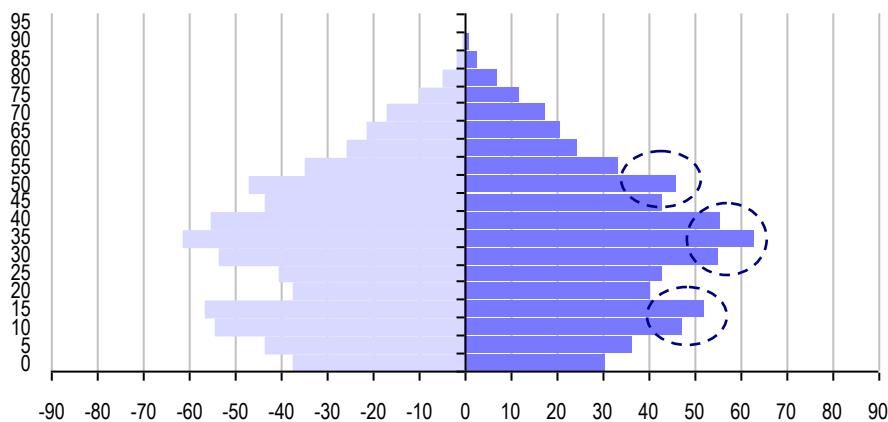
农村富余劳动力向非农产业的逐步转移，农村富余劳动力逐渐减少，最终枯竭。

数据来源：《中国人口老龄化研究论文集》，2010

锯齿形的中国人口结构

从人口年龄金字塔来看，由于三次婴儿潮，中国的人口年龄结构呈现锯齿形。中国属于慢增长型人口结构，塔基向上逐渐变窄，老年人口所占比例增长。人口老龄化比较严重的日本则为负增长型人口，塔基很窄而塔顶较宽略呈纺锤状，表明人口增长动力不足。德国和匈牙利等国家人口也类似于日本的年龄结构。基于 2005 年的 1% 人口抽样调查的人口年龄金字塔如图 1：

图 1:2005 年中国人口年龄金字塔（百万人）



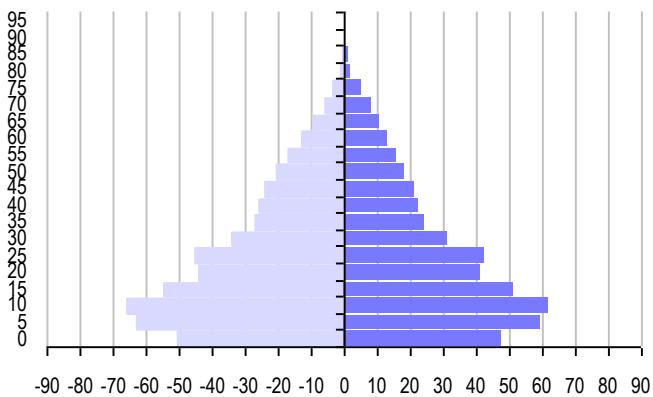
资料来源:CEIC, 圆圈部分为婴儿潮出生人口

从图 1 中可见 20-34 岁（2005 年的时间）区段明显的凹陷，对应的出生时间是 1977-1986 年的人口骤降。1987-1991 年出生人口猛增，之后再次骤降。逐年滚动形成一波波婴儿潮，需要几代人才能最终衰减成较平滑的结构。

生育率水平和预期寿命的变化是决定人口老龄化的两大主因，生育率对老龄化的影响要比预期寿命提高大得多。预期寿命的提高会使人口金字塔的顶部相对加重，即顶部老龄化。而低生育水平则使人口金字塔的底部相对缩减，即底部老龄化。中国老龄化的过程二者兼有之，参见图 2-图 5。

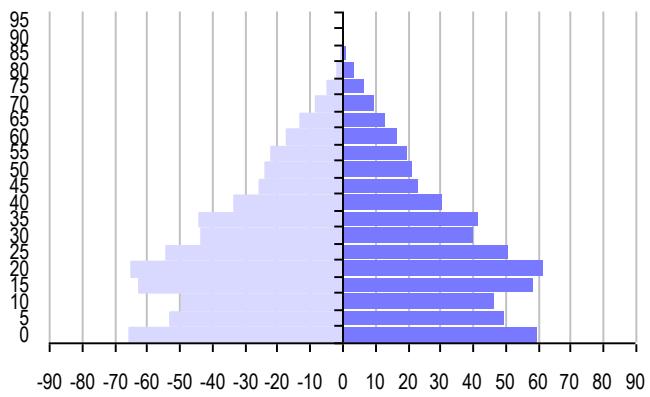
图 2:1980 年中国人口（百万人）（左为女性，右为男性）

图 3:1990 年中国人口结构



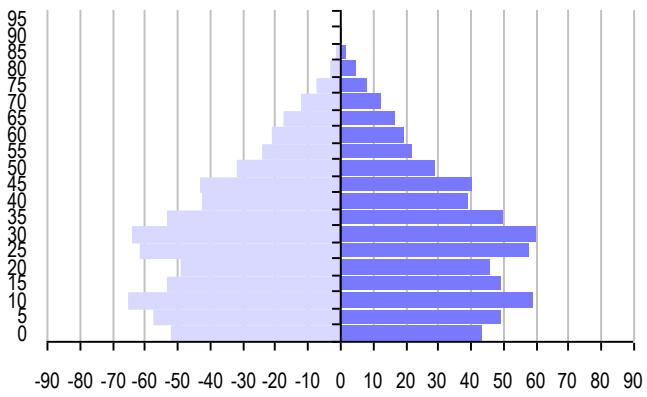
数据来源：联合国人口信库

图 4:2000 年中国人口结构



数据来源：联合国人口信库

图 5:2010 年中国人口结构



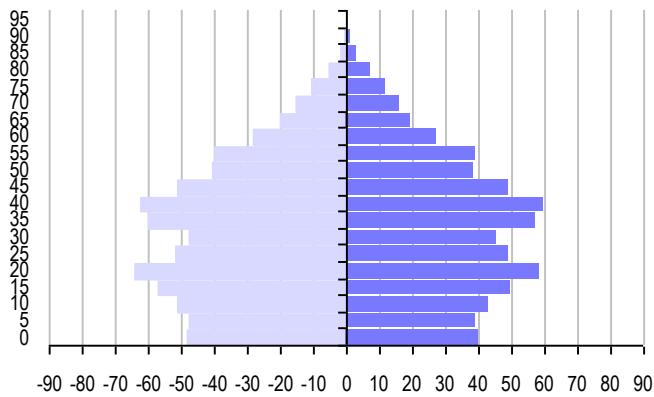
数据来源：联合国人口信息库

图 2 (1980 年中国的人口结构) 是非常典型的金字塔，老年人口规模和比例都很少，少儿人口规模和比例都很多。而图 5 显示的 2010 年中国人口总量的增长速度放缓，老年人口比重增加，同时少儿人口的结构在缩小，人口结构老龄化趋势明显。

第六次人口普查结果显示，0-14 岁人口占 16.60%，比 2000 年人口普查下降 6.29 个百分点；60 岁及以上人口占 13.26%，比 2000 年人口普查上升 2.93 个百分点，其中 65 岁及以上人口占 8.87%，比 2000 年人口普查上升 1.91 个百分点。

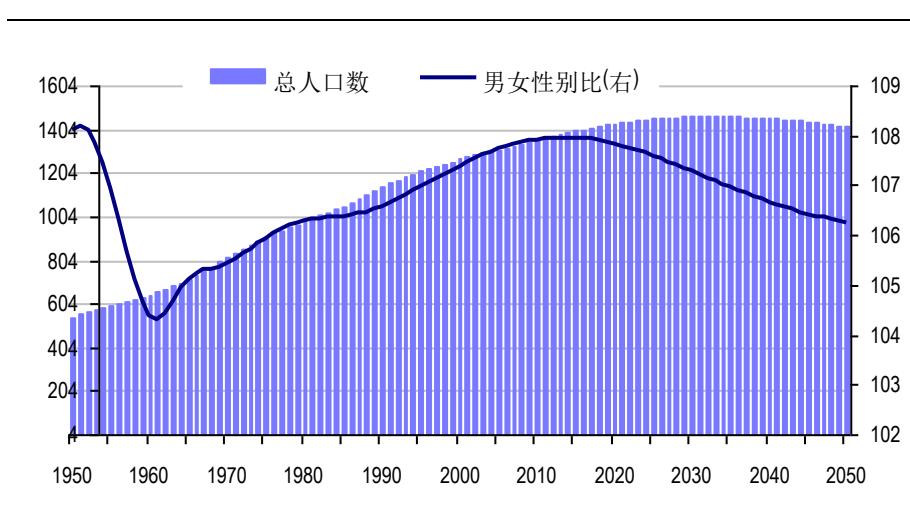
另外，第六次人口普查结果还显示，男性人口占 51.27%，女性人口占 48.73%，总人口性别比由 2000 年人口普查的 106.74 下降为 105.20 (以女性人口为 100.00)。

图 6:中国总人口及性别构成 (百万人, %)



数据来源：联合国人口信库

注：国家统计局 4 月 28 日发布了 2010 年普查的中国人口金字塔图，与图 6 接近



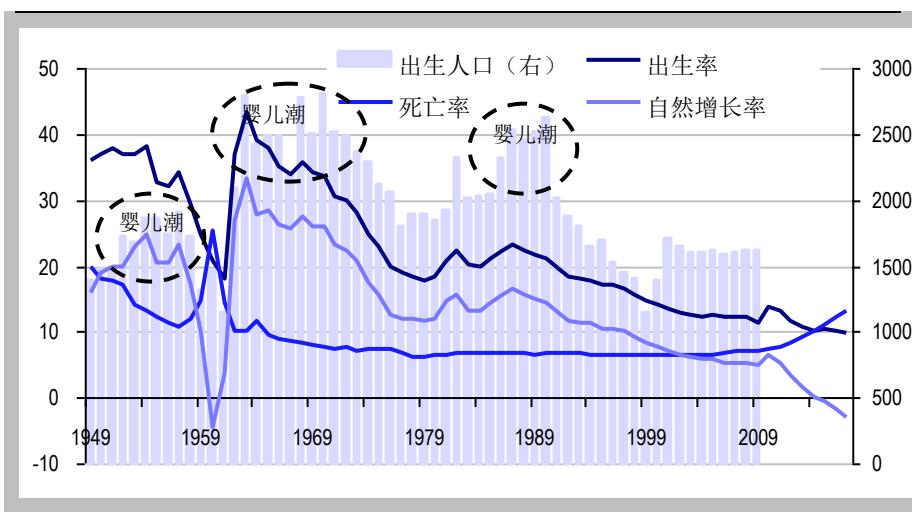
数据来源：联合国人口信息库

“压缩型”模式的中国人口转型

1、低收入条件下的快速人口转型

中国 1980 年以后，尤其是近十年，中国的大概是 12% 多一点的人口出生率，7% 左右的死亡率，5% 稍微多一点的自然人口的增长率。在这样的“低生育率、低死亡率、低增长率”的模式下，中国人口总量的增长速度放缓。

图 7：中国正进入低出生率和低死亡率阶段（‰）



资料来源：CEIC

中国和许多国家不一样，中国的人口增长模式很快从过去的高生育率、低死亡率、高增长率的“高、低、高”的模式过渡到目前的低生育率、低死亡率、低增长率的“低、低、低”的模式。大多数发达国家大约在上世纪 50 年代之前基本上完成了生育率的转变，但它们的转变是缓慢的、渐进的，都经历了一个比较长的过程。中国人口转型的过程有两个特点：

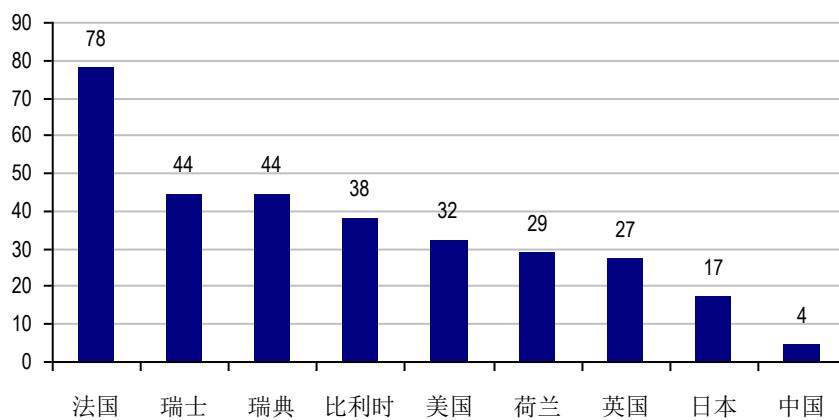
较强的调控性

中国政府从 1980 年开始实行积极的计划生育政策，把控制人口的过快增长作为一项基本国策予以贯彻和落实。1980 年中共中央发表了一份致共产党员和共青团员的公开信，在这个公开信里中号召只生一个孩子。1982 年又把计划生育政策列入宪法。

人口转型的时间更短

中国在几十年的时间里实现了“高、低、高”到“低、低、低”模式的转变，而很多发达国家甚至在 50 年以上，甚至近百年的时间才实现了这个转变。出生率从 30% 左右下降到 20% 左右，完成生育率转变的法国用了 78 年，瑞士和瑞典用了 44 年，比利时用了 38 年，美国、荷兰及英国分别用了 32 年、29 年和 27 年。生育率转变非常快的日本也用了 17 年。

图 8: 各国出生率下降所用时间 (年)



数据来源：联合国人口信息库

中国的生育率从 1972 年的 29.77‰ 降至 1976 年的 19.91‰，仅用了短短 4 年时间。1990 年代以来，妇女总和生育率降为 1.8（主流认识的生育率为 1.8，一说为 1.6 甚至更低），低于世代更替水平的 2.1。

生育率水平短时期的急速下降，使中国在近 30 年的时间内就完成了人口转变过程，属于典型的转变快、持续短的“压缩型”模式。而一般来说，生育率水平下降越快，短期内人口红利越明显或劳动力比例越高。

2、中国的三次婴儿潮

从图 7 可以看出，建国之后的三次婴儿潮时间为 1950 年代、1960 年代和 1980 年代。而目前出生人口已大幅下降，根据官方统计数据，中国 2009 年的年出生人数从 1987 年高峰期的 2550 万降至 1615 万。

1950—1957 年

1950—1957 年出现了第一次婴儿潮。当时中国人口只有 4 亿，基数较小，战后婴儿

潮的数量相对不大，使得解放前不到 5 亿的人口增至 1957 年的 6.5 亿。

1962-1973 年

第二次婴儿潮自 1962 年三年自然灾害结束后开始，高峰在 1965 年，持续至 1973 年。这时期，国民经济情况逐渐好转，补偿性生育来势凶猛，人口出生率在 30%—40% 之间，平均达到 33%。前半段主要由于高达 6 的生育率水平所致（平均每个妇女生 6 个孩子），后半段主要由于上次生育高峰人群进入育龄期所致。10 年全国共出生近 2.6 亿人，占当前全国总人口数的约 20%，中国人口从 1962 年的 6.7 亿增长到 1975 年的 9.2 亿。

1987—1991 年

图 8 显示中国生育率的阶段性高点出现在 1987 年，从 1987 年至 1991 年，中国第二次主力婴儿潮成家立业，进入生育年龄，产生了第三次婴儿潮。称作回声婴儿潮。其中 1990 年是出生人口最多的一年。由于计划生育政策，此次婴儿潮出生人口总量虽不及主力婴儿潮，但也有 1.24 亿，以致中国人口从 1980 年的 9.9 亿增长到 1991 年的 11.6 亿。接近当前全国人口的 10%。作为主力婴儿潮的下一代，这波婴儿潮被称为“80 后”，见表 2。

表 1:中国三次人口高峰

三次生育高峰时期	平均自然增长率	净增人口	产生原因	备注
1950-57	30%	1.5 亿	决策者认同苏联的生育政策，鼓励生育。	使得解放前不到 5 亿的人口增至 1957 年的 6.5 亿。
1962-73	20%	2.5 亿	前半段主要由于高达 6 的生育率水平所致，后半段主要由于上次生育高峰人群进入育龄期所致。	中国历史上出生人口最多、对后来经济影响最大的主力婴儿潮。
1987-91	10%	1.24 亿	第二次主力婴儿潮成家立业，进入生育年龄，又产生了第三次婴儿潮。	称作回声婴儿潮或“80 后”。

数据来源：国家统计局

一般认为，中国目前正在经历建国以来的第四次婴儿潮。这一次婴儿潮从 2005 年开始，大约将到 2015 年后结束。这一轮婴儿潮的父母大都是上世纪 70 年代和 80 年代出生的。与前三次人口出生高峰相比，第四次生育高峰是在低生育水平条件下的一个小高峰。正是由于一波波婴儿潮的冲击，形成中国特殊的人口红利期。

3、中国“压缩型”人口红利周期的演绎

人口红利是一国人口由高出生率、高死亡率向低出生率、低死亡率过渡的时间内会出现一个人口增速高峰，由于人口转变导致劳动年龄人口比例提高而社会抚养负担相对又较低，由这种“上无老、下无小”局面推动的社会发展。在生育率快速下降时期，人口增长率的下降和人口结构的变化（人口中的未成年人比重大幅度下降、劳动力比重显著上升）所带来的利益，包括储蓄率上升，人均消费提高等。

三阶段周期人口红利划分

人口结构通常呈现三个阶段周期变化，第一阶段新生人口大量增长，即“婴儿潮”阶段，这时14岁以下的年轻人口抚养比较高，整个人口负担较重；第二阶段，“婴儿潮”的孩子们长大成人，带来大量劳动力供给，同时老龄人口并未显著增加，抚养比不断下降，进入“人口红利”期；第三阶段，“婴儿潮”人口进入退休阶段，老龄化人口比例不断增加，抚养比再度上升，进入老年化的“人口负债”阶段。中国人口红利的分类如下：

表 2:人口红利具体分类

人口类型	具体分类	总抚养(%)	人口类型	具体分类	总抚养比(%)
人口红利 (<53)	人口微利	59—62	人口负债 (>59)	人口微债	59—62
	人口红利	47—50		人口负债	62—65
	人口高利	44—47		人口高债	65—68
	人口暴利	<44		人口暴债	>68
	盈亏平衡	53—59			

资料来源：中国人民大学人口所

中国目前人口红利的形成或产生是建立在 20 世纪 50~60 年代人口的快速增长与 1970 年代以来人口控制取得巨大成效的基础之上的。同时也应看到，实现人口负担轻带来机遇需充分就业，健全的资本市场等很强的前提条件，因此年龄结构转变带来的劳动力数量和比例提高虽然为经济增长提供了丰富的劳动力资源，这种转变只是实现经济增长和兑现人口红利的必要条件，而非充要条件。

表 3:中国人口红利和老龄化时期划分

时间	总抚养比	老龄化率	人口红利期
1990	50%	5.60%	真实的人口红利
2015	42.60%	10.50%	
2030	50%	18%	虚假的人口红利

资料来源：中国人民大学人口所

三波婴儿潮推动中国人口红利 2010 年到顶，2030 年终止。因而，正因中国 20 世纪 50、60 年代之后的高出生率，才导致了 80、90 年代劳动力的充沛、富余状态。从 1990 年到 2030 年，中国处在一个大约 40 年为期的人口红利期，到 2010 年人口红利期已经过半。中国人口红利的峰值在 2010 年左右出现，此时人口红利最为丰厚，峰值过去之后直到 2030 年，人口红利仍然颇为可观，并没有进入人口负债（总抚养比<59），只不过这个

盈利在 2010 年之前是累进的，而 2010 年到 2030 年之间这个盈利是逐步递减的。

人口规模得到控制，人口高峰来临

1980 年以来中国的计划生育工作对于控制人口的过快增长发挥重要作用，实现了人口再生产类型从“高、低、高”的模式向“低、低、低”模式的转变。中国人口发展出现的一些新情况、新变化，表明中国人口问题的长期性、艰巨性、复杂性。未来人口政策可能坚持和完善计划生育的基本国策，稳定适度低生育率水平，统筹解决人口问题，促进中国人口长期均衡地发展。

1、人口过快增长得到控制，人口流动加快

第六次人口普查结果显示，2010 年 11 月 1 日中国人口的总量为 13.4 亿人，2000 年到 2010 年的 10 年之间，中国人口净增长 7390 万人，年均增长率是 5.7‰。1990 年到 2000 年的 10 年之间，中国人口净增长 1.3 亿，年均增长是 1.07%，也就是 10.7‰。后一个 10 年比前一个 10 年人口净增长减少了约 5600 万人，这表明中国在计划生育的基本国策的执行中，人口过快增长的势头得到控制。

从地区分布（图 10）来看，用常住人口计量，东部沿海地区占全国人口比重上升，经济发达地区的经济发展状况和人口流动状况比较衔接。东部地区人口占 31 个省（区、市）常住人口的 37.98%，中部地区占 26.76%，西部地区占 27.04%，东北地区占 8.22%。与 2000 年人口普查相比，东部地区的人口比重上升 2.41 个百分点，中部、西部、东北地区的比重都在下降，其中西部地区下降幅度最大，下降 1.11 个百分点；其次是中部地区，下降 1.08 个百分点；东北地区下降 0.22 个百分点。

图 9:2010 年第六次全国人口普查分住区常住人口(百万)



数据来源：国家统计局

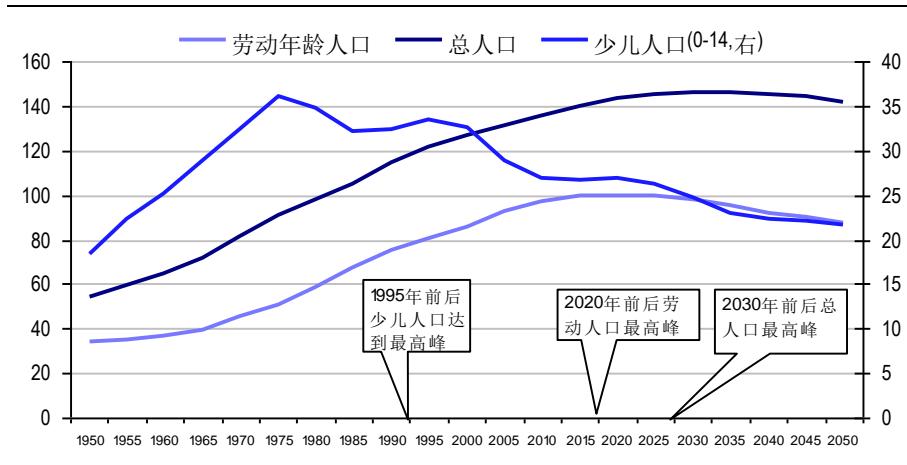
按常住人口分，排在前五位的是广东省、山东省、河南省、四川省和江苏省。而 2000 年人口普查排在前五位的是河南省、山东省、广东省、四川省、江苏省。

2、2020 年和 2030 年的人口峰值

未来 10 年中国人口（不含香港、澳门特别行政区和台湾省，以下同。）将以年均 800 万人—1000 万人的速度增长。总和生育率稳定在 1.8 左右（中国人口计生委，2006 年）。按此预测，2020 年劳动年龄人口总量将达到 10 亿人；人口总量高峰将出现在本世纪 30 年代，达 14.6 亿人左右。

从长远来看，中国的人口政策需要逐步实现中国少儿人口、劳动年龄人口以及总人口规模稳定的目标，防止各个年龄人口高峰之后人口规模的大幅度下降（图 11）。

图 10:中国三次人口高峰（千万人）



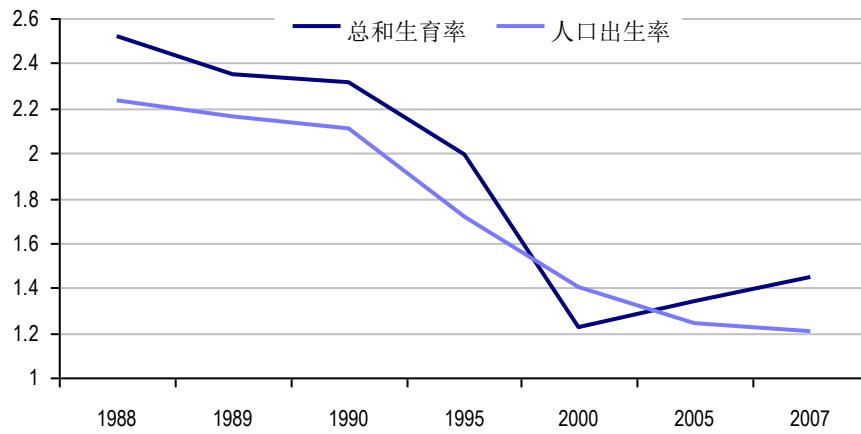
数据来源：联合国人口信息库

◆ 保持总人口和少儿人口规模稳定，维持适度低生育率水平

从人口发展规律来看，既要避免过高增长，也要避免负增长。特别是当妇女总和生育率长期明显低于妇女生育更替水平的时候，就会导致少儿人口、劳动年龄人口规模的持续下降，以及随后总人口规模的持续下降。因此，首要保持少儿人口数量稳定的目标。

少儿人口应该保持在一定规模上。图 12 显示，中国少儿人口首先出现了绝对数大幅度下降趋势，已经出现“少子化”现象，明显低于正常 2.1 的人口生育更替水平。在 1995 年前后中国 0-14 岁少儿人口绝对数达到了最高峰，大约为 3.34 亿人，而后便持续下降。

图 11: 中国的人口出生率随总和生育率下降 (%)



数据来源：CEIC

按照 1.8 的总和生育率水平，国家人口计生委的数据预测 2010 年人口规模为 13.6 亿（《十·一五人口规划》，2006 年），比这次人口普查公布的人口多了两千万，总和生育率存在高估的可能性，实际应当为 1.4-1.6。多年来高估出生漏报和过度调整出生人口数，积累起来就会高估少儿人口数量，并且进而导致总人口数的高估。这些高估虽然并不影响老年人口数，但有可能高估少儿人口和低估老年人口占全国人口的比例。

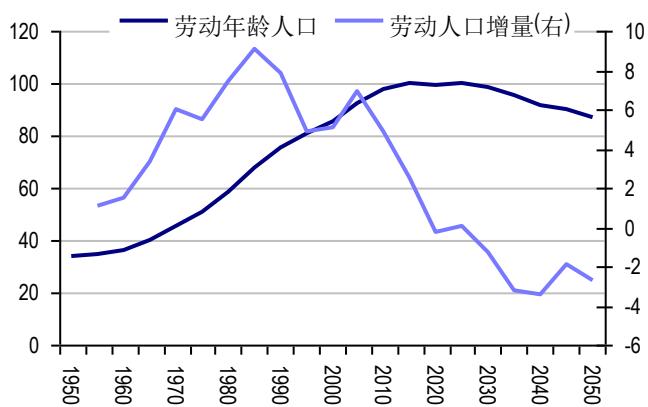
◆ 保持劳动年龄人口稳定

保持劳动年龄人口（15-64 岁）稳定，防止 2020 年之后的大幅度下降，特别是防止

15-29岁青年型劳动人口的大幅度下降(图14)。

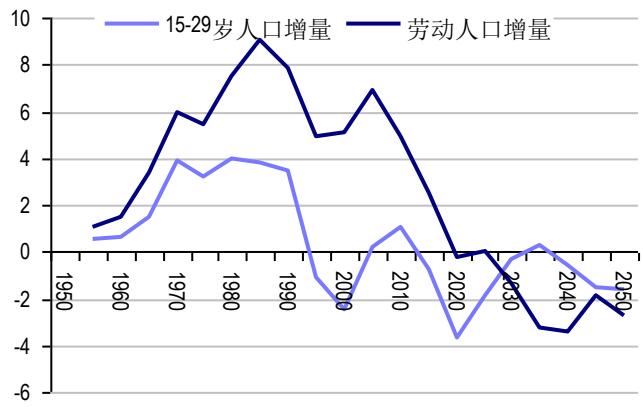
按照中国的退休年龄,满15岁而不到60岁人口是劳动力资源,第六次人口普查结果表明,2010年中国的劳动力人口是9.2亿。比2000年的8.25亿增加了将近1亿人。根据国家统计局预测,中国未来10年每年适龄劳动力资源能稳定在9亿左右。但是从2012年以后,中国的劳动力资源的增长会逐步下降。2013—2020年增长比较缓慢(图13显示劳动人口增量仍为正),劳动力资源大概还有将近9亿,而2020年以后会迅速下降(图13显示劳动人口增量转为负)。

图12:未来劳动力人口增量保持下降趋势(千万人)



数据来源:联合国人口信息库

图13:2020年15-29岁青年型劳动人口大幅下降(千万人)

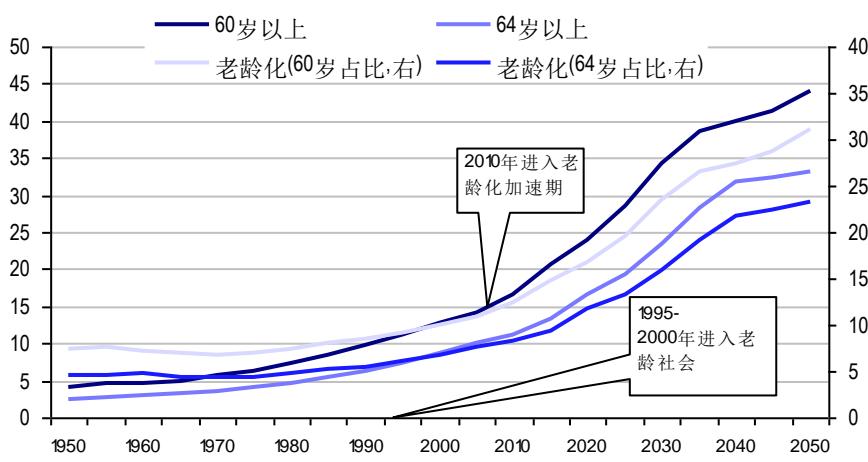


数据来源:联合国人口信息库

3、“未富先老”的老龄化

如果人口中65岁及以上老年人口比重超过7%或60岁及以上老年人口比重超过10%,那么认为人口属于老年型。按这两个标准衡量,中国1998年左右即进入老年型社会(图15)。

图14:2010年中国进入老龄化加速期



数据来源:联合国人口信息库

第六次普查人口非常重要的结构数据,就是中国60岁及以上的人口占总人口的13.26%,总数为1.79亿,65岁及以上的老年人占总人口的比例8.87%,绝对数接近1.2亿。意味着中国的老龄化进程还在继续加速,老龄化成为国家人口社会发展中需要认真应对的一个挑战。尤其是中国作为发展中国家的老龄化,称之为“未富先老”。

过去 30 年的计划生育政策只设定了人口总量峰值上限，但却从没确定过人口老龄化的峰值上限，这种政策上的不对称，潜藏着人口老龄化失控的风险。图 15 显示，2010 年后中国老年人口加速上升，老龄化加速将持续到 2030 年左右。2010-2030 年，60 岁以上老年人口年均增长速度达到 3.66%，2030-2050 年年均增长速度下降到 1.26%。到 2020 年中国 60 岁以上人口将占到总人口的 23.4%，2050 年将进一步上升到 31.1%，大大高于届时世界 21.9% 的平均水平，从而对中国的社保体系和养老金计划产生很大的影响（表 5）。

（参见瑞银 2009 年 6 月 2 日的报告“亚洲结构性主题—老龄化的亚洲”。）

表 4：建立全面覆盖的政府社保网养老金体系所需成本预估 - 2005, 2030

	数据年份 ^	薪资及 GDP		当前社保网		未来社保网		缴纳的养老金在平均收入中占比				65 岁以上人口占比	占 GDP 百分比	65 岁以上人口 - 2030	对应所占 GDP 比重 -2030
		覆盖率	覆盖率	覆盖率	覆盖率	收入中占比%	人口	比	比	比	比				
澳大利亚	2005	100%	100%	100%	38801	25%	2.7	3.50%	5.4	7.10%					
柬埔寨	2001	0%	100%	840	25%	0.4	2.40%	1.2	6.70%						
中国	2005	0%	100%	2422	25%	101.1	2.70%	236.3	6.30%						
香港	2005	0%	100%	16470	25%	0.8	2.00%	2.2	5.10%						
印度	2004	0%	100%	459	25%	56.7	0.90%	132.5	2.20%						
印尼	2001	0%	100%	838	25%	12.4	1.60%	29.9	3.90%						
日本	2003	100%	100%	31366	25%	25.2	4.70%	36.2	6.70%						
韩国	2005	0%	100%	29025	25%	4.5	4.10%	11.3	10.40%						
马来西亚	2005	0%	100%	3887	25%	1.1	0.80%	3.7	2.70%						
新西兰	2005	100%	100%	35337	25%	0.5	4.00%	1	8.10%						
菲律宾	2005	0%	100%	1103	25%	3.2	0.90%	9.2	2.60%						
新加坡	2005	0%	100%	24828	25%	0.4	2.00%	1.4	7.60%						
斯里兰卡	2005	0%	100%	1472	25%	1.2	1.90%	3.2	4.90%						
泰国	2000	0%	100%	1754	25%	4.9	1.80%	12	4.30%						
越南	2005	0%	100%	531	25%	4.8	1.20%	12	3.00%						

数据来源：国际劳工局，经合组织，世界银行

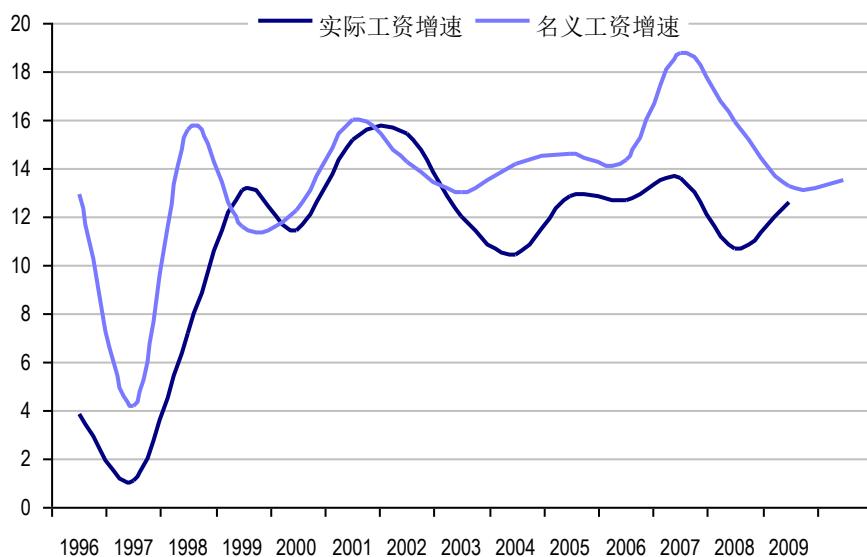
因此，中国的人口问题是一个历史长期积累的问题，人口发展的长期规律难以用短期政策来将其调整。这个调整过程至少需要花费两代人的时间。人口自身发展的特点和政策调整的作用所形成的逻辑可能是：1980-2010 年期间，先严格控制一代人，控制人口数量过快增长；2010 年之后，再主动调整一代人，调整人口结构。2010 年之后，人口政策的目标可能逐步转变为以调整人口结构为主，提高人口质量为主。

劳动力供给出现结构性问题

在中国低端劳动力市场发生了一系列深刻的变化，关于中国刘易斯拐点、人口红利拐点和劳动力价格上涨的关注越来越高。主要表现在：1) 即使受到金融危机的影响，以农民工为代表的低端劳动力工资不降反升，且增速超过城市工人工资的涨幅；2) 大规模的“农民工返乡潮”快速被“民工荒”所替代，低端劳动力的供给已经由总量过剩转向结构性过剩；3) 各种民营和外资企业大幅度提高招工工资，各级政府大幅度提高最低工资标准；4) “薪资关系”冲突进一步加剧，工资集体协商和罢工事件开始频繁发生。

而中国未来10年每年适龄劳动力资源能稳定在9亿左右，劳动人口总量尚处高峰期，直到2020年以后迅速下降。仅从劳动人口总体规模而非结构的角度，无法解释近年来中国低端劳动力市场的变化。

图15：中国实际和名义工资增速（%）



数据来源：CEIC，国家统计局

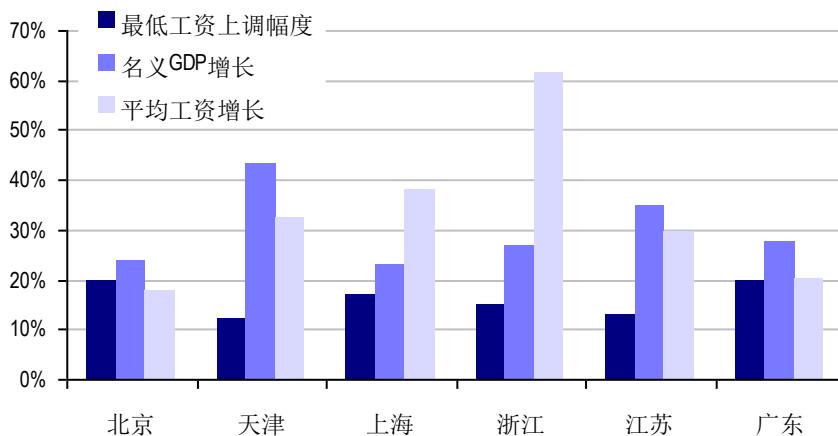
根据国家“十二五”规划提出的要求，城乡居民收入增长要达到7%以上，与经济发展同步。人力资源和社会保障部日前也提出，“十二五”期间要努力实现最低工资标准年均增长13%以上。这给人一种中国的劳动力成本正在激增的感觉，从而将增加通胀和企业盈利收窄的压力。

然而，事实并非如此，中国劳动生产率的提升有效控制了单位劳动成本的上升。在名义工资快速增长的同时，劳动生产率也快速提升，单位劳动成本仅小幅增长。

- 1、最低工资上调影响并不大
- ◆ 步伐并不快，实际幅度也不高

根据《最低工资规定》，最低工资标准每两年至少要调整一次。2010年以来各省集中上调反映了2008年下半年以来，鉴于全球金融危机和经济衰退的影响，最低工资标准就一直没有调整过。事实上，2008-2010年最低工资上调幅度低于同期名义GDP和平均工资增长（图17）。

图 16: 2008-2010 年最低工资上调幅度低于同期名义 GDP 和平均工资增长



数据来源: CEIC, 人力资源和社会保障部

图 17 表明 2008-2010 年除北京平均工资增长为 18% 外，略低于最低工资上调 20% 的幅度外，所有代表性省份的名义 GDP 增长和平均工资增长均超过最低工资上调幅度。并且，除上海，浙江外平均工资增长均低于名义 GDP 增长。

◆ 与平均工资的占比也不高

最低工资与平均工资的比例通常被用作衡量最低工资的合适性的指标。据世界银行的研究，各国最低工资可以分为“低”、“中”、“中上”、“高”、“很高”几类（表 6）。

表 5: 世界银行最低工资水平分类

最低工资水平	与平均工资的比值
低	<20
中	20-29
中上	30-39
高	40-49
很高	>50

数据来源: 世界银行

中国的全球平均最低工资与平均工资之比为 32%。具体而言，约三分之二的省市属于“中上”类，约四分之一的省市属于“中”类或“低”类，仅有两个省市属于“高”类（表 7）。

表 6: 部分省 2010 年最低工资标准与平均工资比值（元）

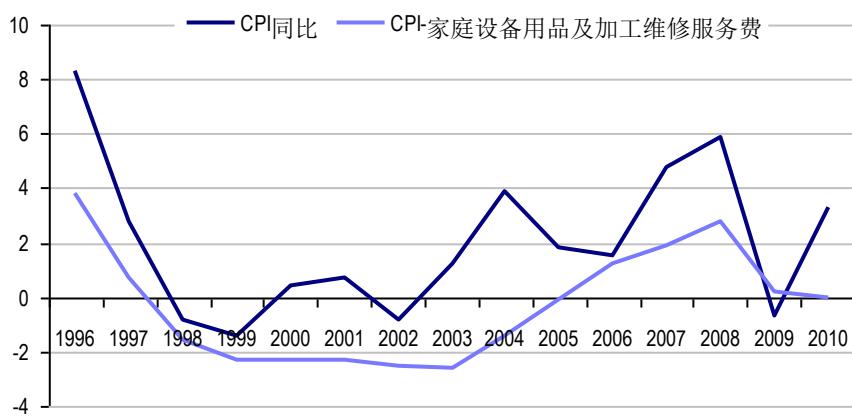
	最低工资(新标准)	最低工资(旧标准)	涨幅	平均工资	与平均工资比值
北京	1160	960	20.83%	5474	21.19%
天津	1160	920	26.09%	4414	26.28%
上海	1300	1120	16.07%	5990	21.70%
浙江	1310	1100	19.09%	3459	37.87%
江苏	1140	960	18.75%	3375	33.77%
广东	1300	1030	26.21%	3363	38.65%

数据来源：人力资源和社会保障部

2、低端服务业价格指数涨幅低于 CPI 涨幅

低端服务业的价格指数并没有持续地超出 CPI 涨幅。CPI 里的家庭设备用品及加工维修服务费主要包括：家政保姆、蓝领维修工人等低端劳动力服务。以它的走势代表低端劳动力的价格方向，除 2009 年略微超过 CPI 之外，其走势暗示低端劳动力总体供需结构并没有发生明显变化（图 18）。

图 17:低端服务业的价格指数持续低于 CPI 同比



数据来源：CEIC

所以，并未出现劳动力成本的全面上升，并且最低工资上调并非推动当前通货膨胀的原因，低端劳动力价格上涨也并非通胀的原因。

就供求关系而言，来自人力资源和社会保障部的资料表明，“十二五”期间，中国城镇每年需要安排就业的劳动力约 2500 万人。其中，青年学生约有 1400 万，包括 700 人的高校毕业生，700 万人的中专、技校、初中和高中毕业生。其余的 1000 多万人，包括军队转业人员、下岗失业再就业人员和登记失业人员。但城镇每年实际新增就业岗位只有 1200 万左右。

3、低端服务业和制造业工资的明显上涨源于供给紧张

我们注意到，中国的劳动力供给总量过剩在 2005 年间开始终结。季节性的劳动力短缺（如春节前后），尤其是在沿海，已经成了常态而非特例。这一现象表明在中国人口结

构中，易于流动并更适于迁移需要（15-39岁人群）的年青劳动力短缺情形开始突出，这部分人群也是提供低端劳动力的主力。另一方面由于国企改革1998-2002年2000多万转向第三产业的下岗职工陆续退出劳动力市场，这部分人1998年前后处于40-50岁范围。

因此，未来低端劳动力的供给紧张程度可能加剧，工资上涨速度将快于相对中高端的劳动者，而对于中高端劳动者，其实际工资增长则仅略高于实际GDP增速。

刘易斯拐点和民工荒

1、刘易斯拐点来了么

有些观点认为各省上调最低工资标准，民工荒以及工资上涨等事件表明低端劳动力价格的上涨已成为趋势，2007年甚至更早的时间中国已经越过了刘易斯拐点，因此要重新定义中国经济的发展方式，并重新设定中国的增长潜力和消费潜力（表8）。

表 7:关于刘易斯拐点的讨论不一

时间	机构	观点
2010.7	国家统计局	“涨薪潮”不能证明刘易斯拐点来临。
2010.7	渣打银行（王志浩）	中国可能早已进入刘易斯拐点
2010.7	李剑阁	中国的刘易斯拐点已经来临，劳动力供应情况并不令人乐观，工资上升将成为趋势。
2010.6	世界银行（A.Hansson）	刘易斯拐点可能是一个持续多年的渐进过程或转折阶段，而不是一个突然的变化。
2010.9	蔡昉	从人口出生率的下降和劳动人口比重下降来看，目前正处于“刘易斯拐点”的进程中。
2010.6	世界银行（Louis.Kuijs）	现在断言中国剩余劳动力消失还为时过早，不仅在农村，城市也有剩余劳动力。

数据来源：作者整理

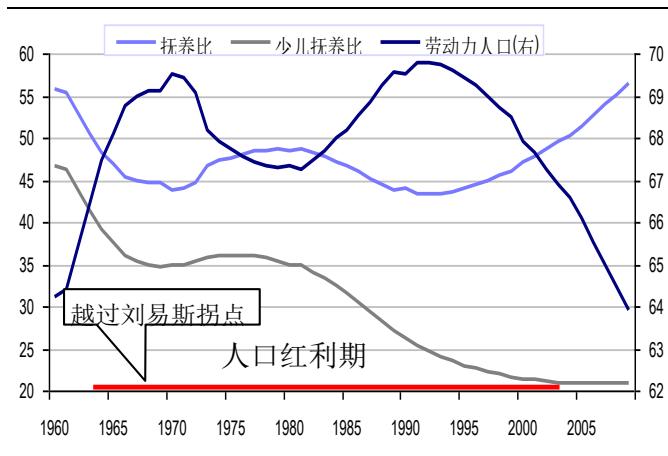
◆ 区分人口红利和刘易斯拐点

首先要区分“人口红利”消失和越过“刘易斯拐点”这两个不同概念。人口红利消失指的是在人口周期中总抚养比触底后上升，伴随劳动力人口增量逐年下降，直至总抚养比超过50%。中国于2010年出现人口红利拐点，2030年左右人口红利结束。其它国家的数据显示，人口红利消失伴随着经济和工资增长放缓，甚至通缩的压力。看日本的例子，日本在1990年第二次抚养比下降阶段，劳动力人口见顶而通胀率下降就是一个例子。人口老龄化可能导致生产率下降（年轻一代是创新的主力），整体经济增长率和工资增长率下降。理论上，大量工作年龄人口的资产购买（比如美国的婴儿潮）推高了资产价格。相反地，如果经济体在老化，年轻人所占比例相对较低，资产价格就会随着年老人出售其资产而下降。

“刘易斯拐点”则是关于城乡二元结构和农村劳动力向城市转移的概念，并不涉及社会总人口和劳动力总量的变化。发展中国家由于城乡的二元结构，分布在农村的人口红利成为剩余劳动力。工业化和城市化的过程就是将剩余的农村劳动力吸收成为产业工人和城市居民，在此过程中实现收入和消费的升级。刘易斯拐点问题是在城市化和工业化吸收农村和农业的人口红利过程中出现的。因此，通常经过刘易斯拐点后，相当一段时间内经济还

会存在人口红利，例如日本在 1967—1971 年期间就已经越过刘易斯拐点，而其人口红利一直延续到 2003 年才结束（图 19、20）。

图 18: 日本刘易斯拐点和人口红利期



数据来源:CEIC

在刘易斯理论的框架中，当二元结构出现拐点时，工资上涨只是一个推论，而不是一个充分的判断条件。从理论和经验上看，刘易斯拐点包括三点核心内容：一、失业率大幅下降，社会劳动力实现了充分就业的；二、农业部门与非农业部门的边际产出趋同，经过刘易斯拐点意味着城乡经济的差别越来越小；三、城市化率达到一定水平。

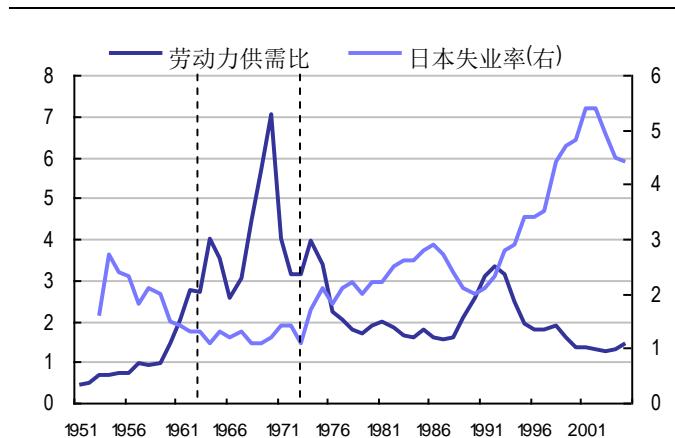
◆ 转移出来的农村劳动力无法实现充分就业

具体来讲，按照刘易斯提出的“二元经济”发展模式，传统农业部门中的剩余劳动力被现代工业部门吸收的过程中存在两个阶段。一是劳动力无限供给阶段，由于现代工业部门和传统部门存在巨大的劳动生产率差异和工资差异，现代工业部门可以源源不断地吸收“剩余劳动力”。二是劳动力短缺阶段。由于劳动力转移持续不断从传统部门向现代部门转移，推高了传统部门的劳动生产率以及对现代部门的产品比价，最终传统部门劳动生产率接近或等同现代部门，现代部门无法继续以较低价格吸收劳动力，劳动力市场的工资弹性变大。刘易斯拐点隐含了一个重要前提，即那些已经转移出来的劳动力是实现了充分就业的。

通过国家统计局的就业数据、结合人口数据等对中国的失业率进行测算，中国失业率水平保持在 7% 左右，同日本处于刘易斯拐点时期的 1%-2% 的失业率水平差距较大（表 9、图 20）。

表 8: 近年中国的失业率水平保持在 7% 左右（百万人）

图 19: 日本在越过刘易斯拐点时失业率水平下降



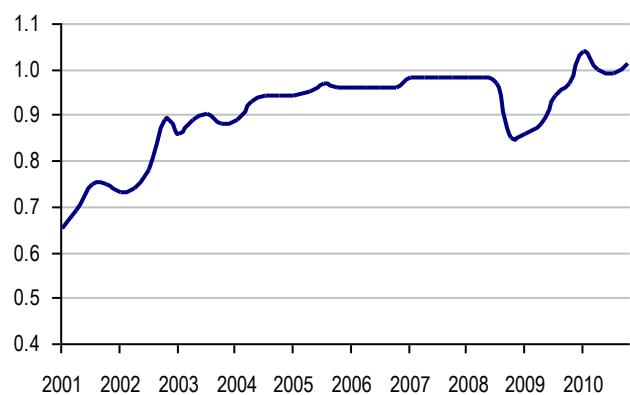
数据来源:CEIC

年份	就业人口	第一产业	第二产业	第三产业	劳动力人口	就业人口/劳动力人口	失业率
2004	752	353	169	230	803	93.65%	6.35%
2005	758	340	181	238	818	92.75%	7.25%
2006	764	326	192	246	823	92.80%	7.20%
2007	767	314	206	249	829	92.87%	7.13%
2008	775	307	211	257	834	92.91%	7.09%
2009	780	297	217	266	838	93.07%	7.00%

数据来源：中国统计年鉴，

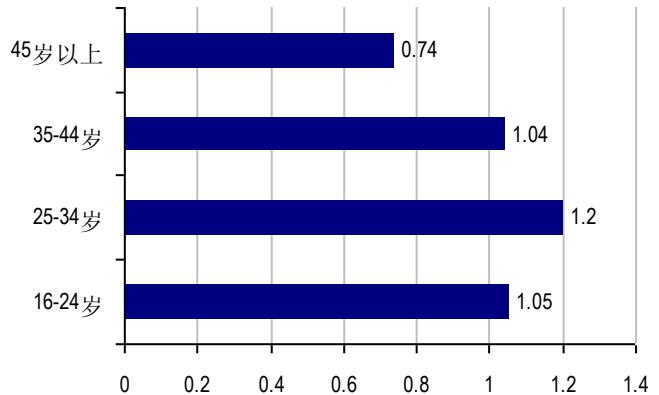
一方面，7%的失业率水平表明已经转移出来的劳动力无法实现充分就业，另一方面中国劳工短缺的年龄结构性问题突出，由于15-39岁流动性较强的劳动力于2005年左右出现负增长（见图31），短缺的是青壮年劳动力，而40岁以上的劳动力普遍存在着就业不足（图21、图22）。

图20：城市劳动力市场的需求供给比稳定



数据来源：人力资源和社会保障部

图21：2010年供求人数对比显示40岁以上就业不足



数据来源：人力资源和社会保障部

◆ 农业与非农部门的收入和生产率差距持续存在

按照刘易斯的理论，所谓的“拐点”发生在农业生产率增长到接近工业部门生产率的时候，而目前中国的农业部门劳动生产率仍然远远低于工业部门，一个表现是中国的城乡收入差距依然很大且有进一步扩大的趋势（表10）。

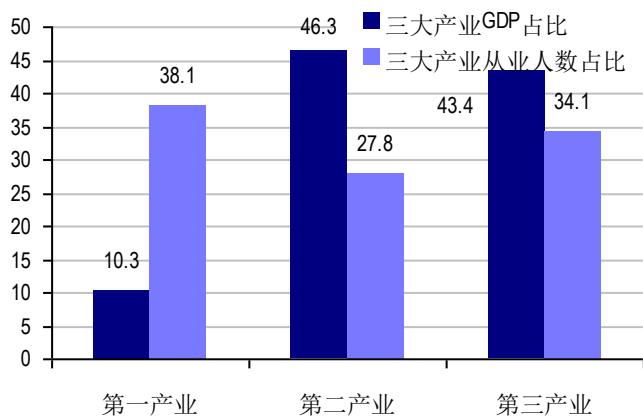
表9：城乡、地区和阶层收入差距有增大趋势

年份	城镇/农村	上海/贵州	最高/最低	最高 10% 家庭	最低 10% 家庭
1985	1.89	9.2	2.92	1	1
1995	2.47	10.53	3.92	1.37	1.85
2000	2.79	13.02	5.02	1.71	2.94
2005	3.22	10.19	9.18	1.91	6.01
2008	3.31	8.29	9.17	2.59	8.14

数据来源：国家统计局

城乡之间存在高达 3 倍的收入差距的持续存在，并且一些研究报告表明中国的城乡收入差距与城乡生产率差距相当。说明中国需要更大的统一劳动力市场和更多的城乡移民，即通过进一步的城市化，使人们从低生产率的农业部门转移到高生产率的城市部门就业。当前，中国三大产业产值占 GDP 比重与从业人数占比仍严重不对称。

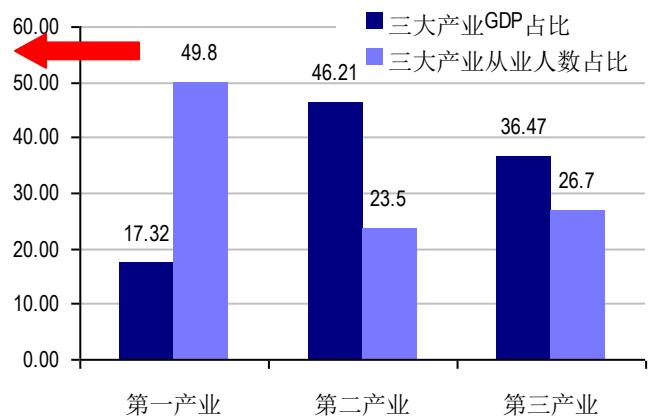
图 22:2009 年中国三大产业产出和就业人口对比 (%)



数据来源: 2010 年中国统计年鉴

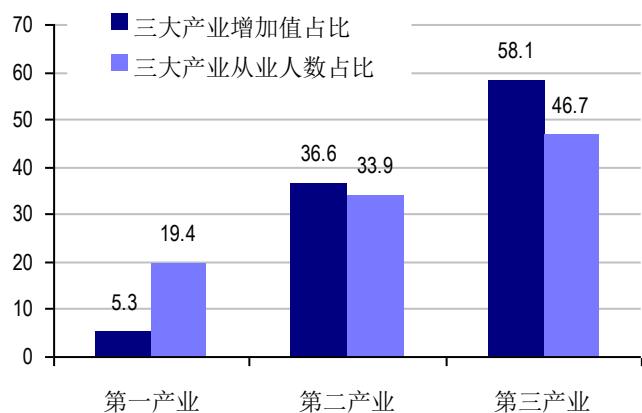
图 24: 1970 年日本三大产业产出和就业人口对比 (%)

图 23:1998 年中国三大产业产出和就业人口对比 (%)

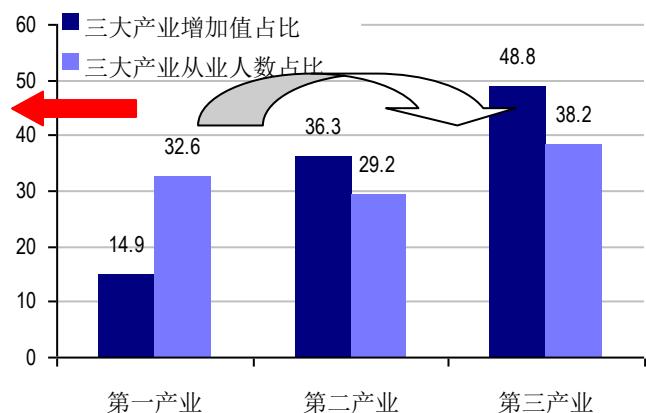


数据来源: 中国统计年鉴

图 25: 1960 年日本三大产业产出和就业人口对比 (%)



数据来源: 日本统计局



数据来源: 日本统计局

图 23-图 26 显示, 对比日本从 1960 年至 1970 年越过“刘易斯拐点”。日本的农业人口都转移到第三产业, 产出占比也相应下降。第二产业的发展相对稳定, 靠第三产业来提高农业边际。这能够解释为什么 1960-1970 年期间, 日本的农产品和服务业价格开始系统地超越整个 CPI, 成为推高 CPI 的主要原因。从而主要受第二产业影响的 PPI 指数和 CPI 出现了明显的分离。

从 1998 年至 2009 年 11 年中国经济各产业的发展来看, 第一产业占比下降了 7%, 就业人口占比下降 11%, 第二产业占比平稳, 就业人口占比上升 4%, 第三产业二者都上升 7%。表明中国进入工业化中期阶段, 城市化依靠就业结构的非农化拉动。从绝对量来看, 中国仍有大量劳动力人口滞留在农业部门, 造成很低的边际产出。

如果先认定了中国已经越过刘易斯拐点的框架, 并以劳动力成本上升解释农产品价格的上涨, 则必须先解释农业人口何以加快向非农产业转移。而事实上, 对比工业化与城市化一般变动模式, 过去 11 年中国工业化过程中城市化和服务业发展滞后, 影响了非农产业就业的增长 (表 11)。

表 10:工业化与城市化一般变动模式

级次	1997 年美元	人均 GDP		GDP 结构变化(%)		就业结构变化(%)	
		制造业	非农产业	制造业	非农产业	城市化率 (%)	
1	350	12.5	47.8	7.8	28.8	12.8	
2	500	14.9	54.8	9.1	34.2	22	
3	1000	21.5	67.3	16.4	44.3	36.2	
4	1500	25.1	73.4	20.6	51.1	43.9	
5	2000	27.6	77.2	23.5	56.2	49	
6	2500	29.4	79.8	25.8	60.5	52.7	
7	4000	33.1	84.4	30.3	70	60.1	
8	5000	34.7	86.2	32.5	74.8	63.4	
9	7500	37.9	87.3	36.8	84.1	65.8	

数据来源：钱纳里《发展的格局》，1975

◆ 中国的城市化滞后于工业化进程

刘易斯拐点是个城市化的概念，刘易斯的二元经济结构理论也是城市化的结构理论之一。城市化结构理论为人们所熟悉的还有乔根森的二元经济模型、托达罗的劳动力迁移和产生发展模型、舒尔茨的农民学习模型、钱纳里的就业结构转换理论等。

在刘易斯模式中一个重要的假定劳动是同质的，即现代工业部门工资水平和传统农业部门劳动的收入水平的相互影响主要取决于劳动迁移成本、对迁移决策的激励，以及农产品和工业产品的贸易条件，即二元结构的存在是由经济发展的内生性因素造成的。但是，中国存在的户籍制度具有一定外生性，起到阻止农村人口向城市迁移的作用。除了承担基本的户籍人口管理职能外，还附加了很多利益分配功能，造成了城乡福利、社会保障水平的差异。由于户籍的存在，中国的工业化与城市化过程出现了一定的分离。大量的农村剩余劳动力通过人口的流动参与了工业化过程，但由于户籍和社会保障等制度性因素，实际上城市仍然没有向农村开放。

相比之下，日本大中小城市以及农村集镇一直全面对农村开放，农村的许多青年从农村走向集镇或大城市，人口的城市化和工业化是统一的过程。日本城市化速度从 1970 年城市化率超过 50% 开始放缓，年均城市化率从 1970 年之前的 1.01% 下降到之后的 0.35%。

以工业增加值/GDP 和人均 GDP 来看，中国的城市化不仅落后于相同收入水平的国家，而且落后于一些更低收入水平的国家（表 12）。

表 11:中国的城市化落后于世界一般水平

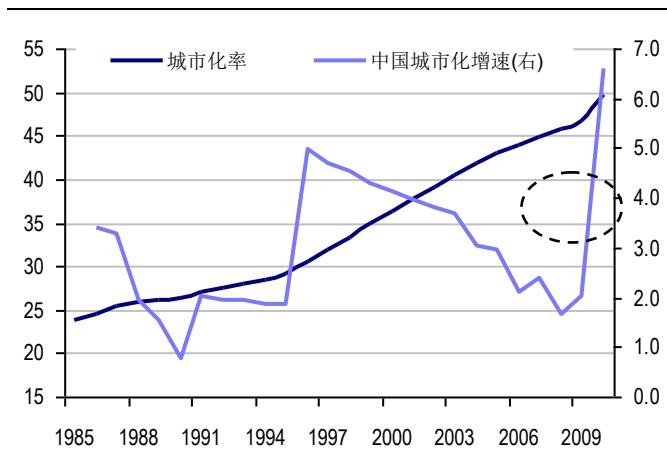
国家类型	人均收入	城镇化水平
低收入国家	490 美元	29%
中下等收入国家	1740 美元	61%
中等收入国家	2590 美元	56%
中上等收入国家	4600 美元	73%
低和中等收入国家合计	1190 美元	40%
高收入国家	25870 美元	78%
世界合计	5130 美元	46%

数据来源:钱纳里《发展模式》，1975

◆ 中国的城市化在加快还是在减慢

从城乡构成数据来看,2010年中国城镇人口占比达到49.7%,比2000年大幅提高13.46个百分点。近十年来城市化率年平均增长1.35%,而利用2009年数据计算出来的年度平均增速仅为1.15%。但是问题在于,2009年城市化率仅为46.6%,如何实现2010年49.68%的跨越以及之前若干年的数据衔接,还需要等待国家统计局进一步公布第六次人口普查的详细数据(图27、图28)。

图 26: 中国城市化进程 1996 年最快,之后在减速

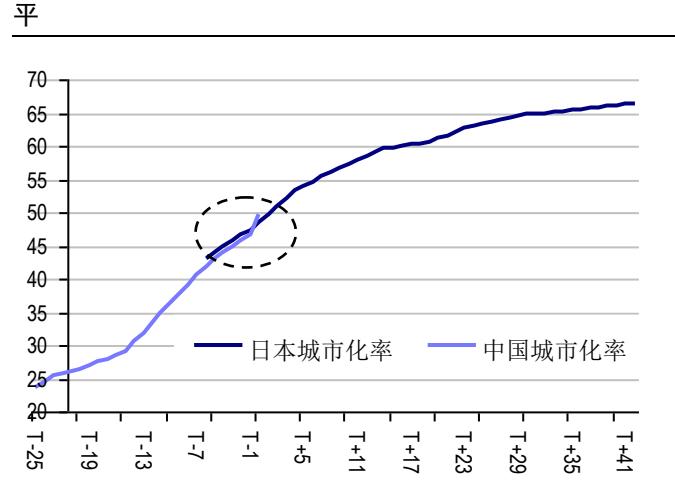


数据来源:CEIC

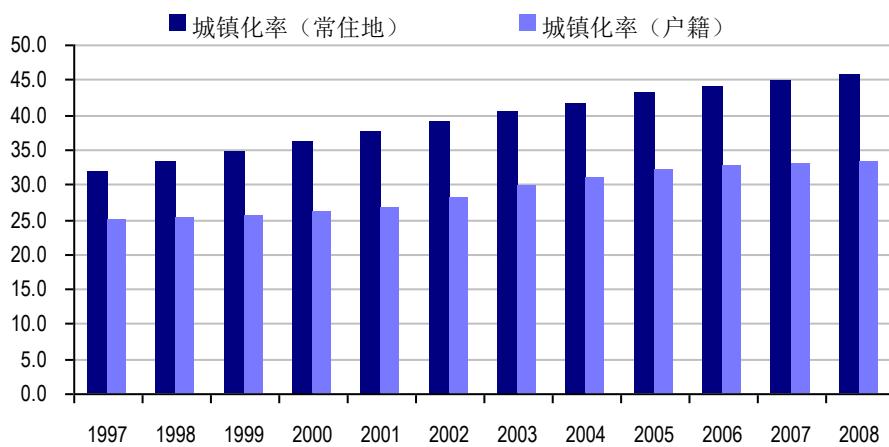
从图 29 看,2009 年中国城市化率为 46%,比上年增加 1 个百分点,而这是城市的常住人口为口径统计(非农人口)的,如果按照户籍所在地口径统计,实际水平为 30% 左右。以常住人口而不是户籍人口统计造成了中国城市化率数据的失真。

图 28: 人口的城市化进程缓慢

图 27: 中国 2010 年的城市化率相当于日本 1967 年的水平



数据来源:CEIC



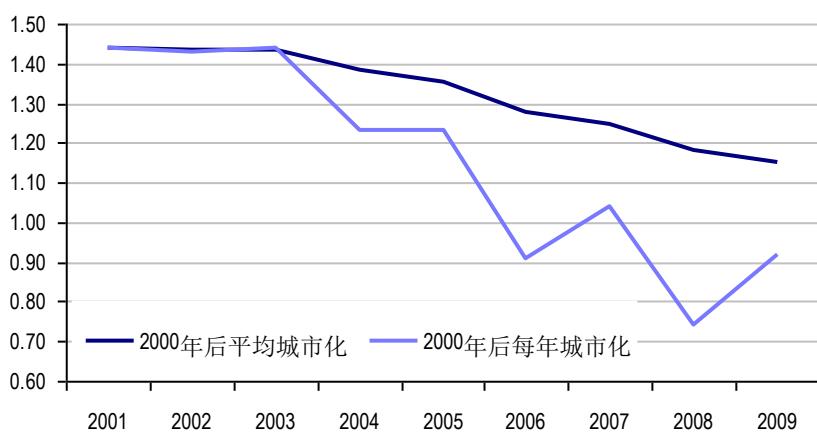
数据来源: CEIC

- ◆ 相对比日本经历刘易斯拐点过程，中国城市化过早放缓

中国在 1996 年城市化率为 30% 时也开始加速，主要原因是 1997 年以前，城市人口年均增量在 1000 万左右，但是，1997 年和 1998 年，国家先后放开了小城镇和城市的“投资移民”和“技术移民”和“家属移民”，城市人口增量猛增至年均 2150 万的水平。但是在 2003 年城市化率不到 40% 时就已开始减速。

虽然城市化水平还存在上升趋势，但如果考察过去 20 多年的趋势，会发现中国城市化的速度已经开始明显减慢。1981 年中国的城市化水平为 20.16%，1996 年为 30.48%，1981—1996 年的 15 年期间增加了 10.32%，年平均增长 0.68 个百分点。之后，由 1996 年的 30.48% 增长到 2006 年的 43.90%，10 年增长了 13.42%，年平均增长了 1.34 个百分点。中国的城市化水平达到 30% 后，增长速度保持着较高的水平，符合世界城市化的普遍规律（图 30）。

图 29:2000 年后城市化出现减缓趋势



数据来源:CEIC

但进入 2000 年以来，城市化水平的增长趋势表现出了递减的势头。从城市化水平的绝对量看，2000 到 2009 年平均增长了 1.15 个百分点，无论是从平均城市化增加百分点，还是每年城市化增加百分点来看，增长速度表现出了减缓的趋势。

因此，刘易斯拐点的框架在当前并不适用。现在问题是，为什么在低端劳动力工资上涨的背景下，会出现 7% 的社会失业率，我们认为原因主要是外出打工的适龄劳动人口（15-39 岁）2005 年开始下降，城乡差距不断扩大，户籍制度提高了劳动迁移成本，推动低端劳动力工资上涨，而 40 岁以上的劳动力普遍存在着就业不足。

2、民工荒是农村劳动力结构性问题⁵

自 2003 年以来，不断有东部省份报道“民工荒”现象出现。2010 年春节之后继续有报道称东部沿海地区继续出现“民工荒”问题，招工工资也出现明显上涨。

◆ 有多少农民工可以转移

对于已经转移的农业就业人口，现有的估算结果有两个：第一，按照胡晓义（2007）的研究，中国乡村劳动力中大约 2 亿人已经就地或外出转移为非农产业工人；第二，根据李剑阁等（2007）的估算，48% 的农村劳动力，即 2.3 亿人已经转移至非农产业。国家统计局于 2008 年底建立了农民工统计监测调查制度，根据其对全国 31 个省（区、市）6.8 万个农村住户和 7100 多个行政村的农民工监测调查结果推算，2009 年度全国农民工总量约为 22978 万人，这与 2.3 亿的数字较为接近。

第六次人口普查结果显示，居住地与户口登记地所在的乡镇街道不一致且离开户口登记地半年以上的人口为 26139 万人，其中市辖区内人户分离的人口为 3996 万人，不包括市辖区内人户分离的人口为 22143 万人，分别比 2000 年增加 81.03% 和 82.89%。中国城乡差距与地区差距不断扩大，是导致中国大规模人口迁移与人口流动的主要驱动因素，从而使中国人口流动呈现出从农村到城市、从中西部到东部沿海地区等特征。根据人保部统计公报，近年来外出农民工数量增幅趋缓，说明农村可转移劳动力可能已至低点。

中国社会科学院学者蔡昉等 2007 年的一项研究显示基于 2005 年的数据测算显示中国农村可转移劳动力只有 4357 万。表 14 为可供转移的农村劳动力和分年龄组和受教育水平的情形。

表 13：对农村剩余劳动力的测算显示农村剩余劳动力已经大幅降低

⁵ 2011 年大中华区研讨会期间，曾专门访谈了老、中、青三名农民工代表

年龄和教育分组	劳动力资源(万人)	外出概率	可转移数量(万人)
16-20岁	1,716	—	497
小学及以下	444	0.189	84
初中	1,203	0.315	378
高中及以上	69	0.505	35
21-30岁	5,008	—	1,118
小学及以下	1,539	0.142	218
初中	3,224	0.248	799
高中及以上	246	0.410	101
31-40岁	8,896	—	1,344
小学及以下	3,946	0.109	431
初中	4,669	0.178	829
高中及以上	282	0.298	84
41-50岁	7,648	—	829
小学及以下	3,986	0.078	310
初中	3,052	0.123	376
高中及以上	610	0.235	143
50岁以上	9,370	—	569
小学及以下	7,630	0.182	130
初中	1,551	0.084	376
高中及以上	188	0.235	34
合计	32,639	—	4,357

数据来源：中国社会科人口研究所

2亿多已经转移出去的农村劳动力中大多数并没有获得市民的身份，在劳动报酬、子女就学、公共卫生、住房租购以及社会保障方面与城镇居民不能享有同等待遇。“被城市化”的人们生活方式和对未来的预期与真正意义上的城市人口是不一样的，人口转移中没有伴随户籍移动就不能算是迁移人口。事实上这部分人虽然进入到非农产业，并不等于他们完全脱离农业生产。这批人中有相当一部分人并未放弃承包地，是兼业生产者，在城乡之间双向流动。“民工荒”只是表明中国农村劳动力出现结构性缺乏，而非一般性缺乏。

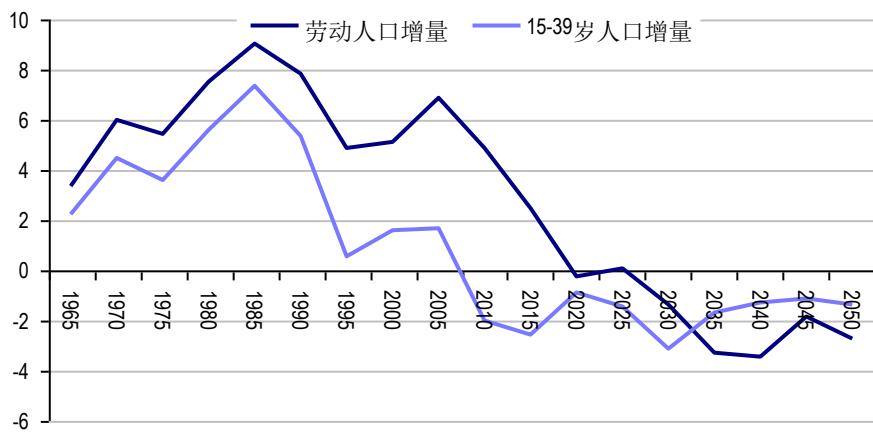
◆ 人口结构变动造成流动人口的下降

导致民工荒的因素有很多，从深层次的角度来考虑，则主要是因为婴儿潮一代的农民工已步入中年。人到中年思安定，加之身体不如从前、赡养老人压力更大，他们不愿意背井离乡从事劳动强度较大的工作，于是离工返乡的人数不断增多。

相比日本，假定中国城市化率 2014 年达到 52% 时，人口平均年龄已经 34 岁，而日本 1970 年 52% 城市化率时，人均年龄 28 岁。而 1970 年代后期日本经过刘易斯拐点之后，日本面向城市的人口移动趋缓，一个原因是在全国范围移动性强的年轻人口趋于减少。老龄化也意味着城市化的动力开始衰减。

根据 2008 年国家统计局第二次农业普查公告，中国农村外出劳动力 30 岁以下人员占 52.6%，39 岁以下人口占到 82.1%。2005 年左右外出打工的适龄劳动力人口数量就呈现持续下滑态势，中国东南沿海用工荒的现象可能将成为常态。

图 30: 15-39 岁人群显示人口流动性不足（百万人）



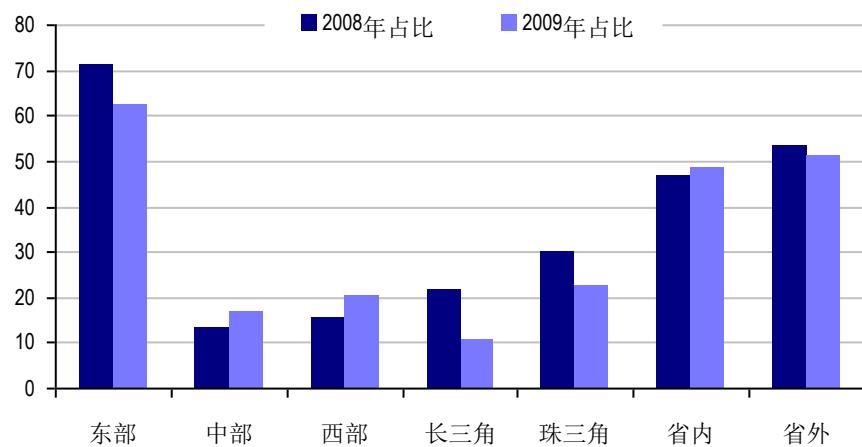
数据来源：CEIC

- 转移的机会成本增加部分地抵消了预期收入。

一方面，近年来，国家扶持“三农”政策如取消农业税和给予种粮补贴等措施，促进了农民收入增长，提高了农村剩余劳动力流动的机会成本。如果外出打工的收益不能补偿外出机会成本上升的部分，那么，农村剩余劳动力的意愿供给数量就会出现下降。另一方面，进城农村劳动力的相对工资收入增长较慢，也降低了迁移的动机。

考虑到近几年中西部部分地区经济的快速发展，以及由于户籍限制、子女教育难、缺乏归属感等东部地区生活的隐形成本，在东部沿海地区打工的部分农民工回流到中西部老家就业，农民工就业地域的重新布局（图 32）。

图 31: 农民工中西部地工和省内就业比例提高（2007 年）



数据来源：世界银行

第二章 中国经济的周期分析框架

第一节 人民币实际汇率研究框架⁶

关键词：萨缪尔森—巴拉萨模型 通胀十升值 通缩十贬值

本文是中国中长期经济走势分析系列的开篇，成文于 2012 年 9 月。经过对所有汇率决定理论和宏观均衡汇率理论四大类模型的梳理，最后采用修正过的萨缪尔森—巴拉萨模型对人民币汇率走势进行校验和预测。我们发现汇率和通胀存在“对内贬值对外升值”和“对内升值对外贬值”两种组合。从居住类 CPI 走势，做出更进一步预测，未来人民币将由“通胀十升值”组合转向“通缩十贬值”组合。原因可能是，中国资本回报率下降，美国制造业回流、中国人口结构变动和人民币风险货币属性将造成实际汇率贬值。中国制造业的成本优势在下降，美国制造业回流是大趋势。中国的工业化和人口红利已经出现拐点，人口红利拐点对应了通胀的拐点。中国的私人部门对外巨额的净负债头寸，极易受到国外金融机构去杠杆的影响。2012 年上半年中国资本项目出现逆差的风向标意义较大。为应对汇率贬值，人民币货币发行机制和汇率机制需要进行改革。

由于萨缪尔森—巴拉萨效应中的相对劳动生产率，或者贸易部门与非贸易部门劳动生产率之差很难估算，极容易产生估算误差，研究者会根据需要和一定的假设采用合适的替代变量。我们认为直接从价格（通胀和汇率）本身入手应该更加便利，一方面，时限够长的话，实际变量的信息已反映在价格当中，另一方面也省去了为获取实际变量进行各种数据加工的环节。虽然修正后的萨缪尔森—巴拉萨模型对汇率短期预测效果良好，但正如第一章方法论所指出的，不能以通胀替代劳动生产率的长期研究，因为在长期分析中，总量研究优于价格研究。下文资本回报率的研究继续从总量关系上进行人民币汇率长期走势的分析。

汇率是宏观的宏观

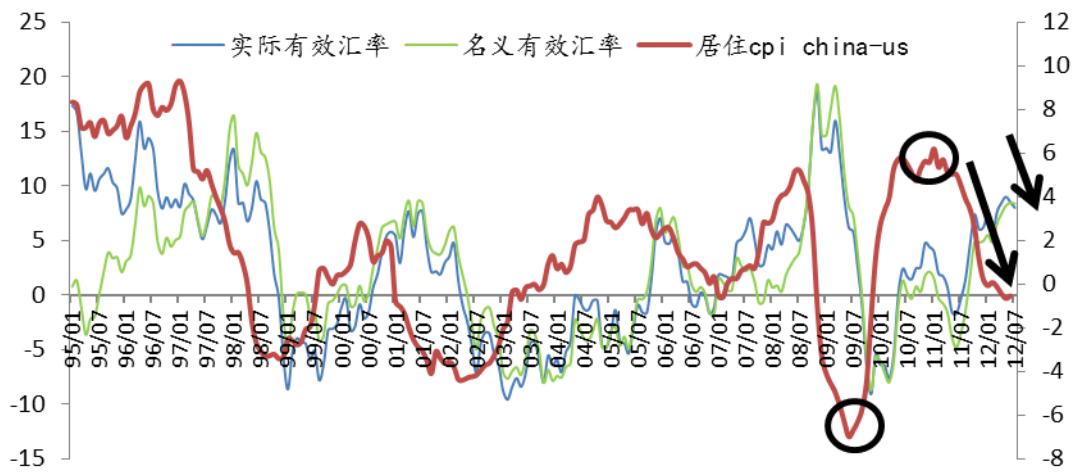
在开放的宏观经济学框架下，汇率问题被认为是宏观中的宏观问题，汇率水平是一国所有资产的贴现。汇率承担了三种角色，一市场变量，汇率高低由市场供求决定；二政策工具，政府在外汇管理制度下主动调节汇率水平，以引导进出口贸易和资本流动；三政策目标，即政府努力维护一个固定的汇率水平，汇率成为名义锚或者货币发行的基础。这是为什么汇率能成为宏观形势的晴雨表和资产配置的风向标，也是研究汇率问题之所以重要的原因。

对于人民币汇率未来 2-3 年的走势，我们的观点是，未来人民币汇率只能通过持续贬值，才能达到一个比较稳定的均衡汇率水平。这个调整过程将表现为，人民币对外贬值，同时对内升值，即名义汇率进入下降通道的同时国内出现通货紧缩（图 1）。这种局面正好与过去几年，人民币对外升值，对内贬值形成鲜明的对立。虽然与 1998-2002 年东南亚危机之后，中国出现的通货紧缩周期表面上有点相像，但是却有本质的区别。

⁶该文发布于 2012 年 9 月 24 日，原文标题《人民币，对内升值对外贬值—人民币汇率专题研究之一》，致谢张子欣

此外，为降低美国国内失业率，美联储已启动了第三轮的数量宽松（QE3）方案，QE3短期内将对全球风险资产波动产生重大影响。但我们认为，由于中国经济结构性放缓和货币发行机制问题，QE3对中国流动性溢出大大降低。

图1：人民币汇率贬值趋势形成



资料来源：wind，宏源证券

为此，我们第一步先对汇率决定理论进行仔细梳理，有助于更清楚地认识汇率决定的过程。第二步再选择适用于人民币汇率分析的框架，结合数据加以校验，最后对汇率走势做出中长期的判断。

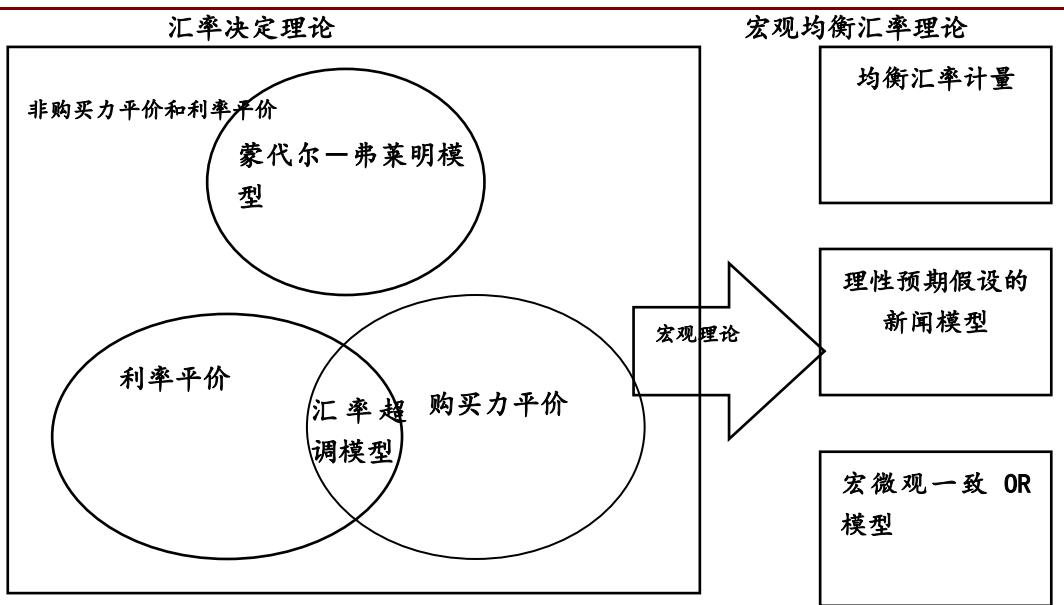
汇率决定—均衡的动态过程

（一）基于购买力和利率划分汇率决定理论流派

汇率可以视为两国商品的相对价格或两国货币的相对价格，实际汇率代表了商品的相对价格，名义汇率代表了货币的相对价格，所以既是货币问题又是效率问题。

学术界各种汇率理论及分析方法看似种类繁多，不一而足，实际上都是基于一定的假设，内化国与国之间商品和劳务的货币价值和劳动生产率（或利率）的相对变动。除铸币平价理论，汇兑心理学，国际借贷理论外，可统计的至少已有 12 种流派和分析框架。为了刻画主要影响因素，根据是否由价格水平影响汇率（购买力平价），或者是否由利率水平影响汇率（利率平价），我们将汇率决定理论分为四大类（图 2，详细的汇率理论梳理见附录 1）：

图 2：汇率决定理论和宏观均衡汇率模型



资料来源：宏源证券

（二）适用于人民币的汇率决定理论

首先，无论长期还是短期，购买力平价理论始终成立，长期为短期提供了一个影子价格。但是除了物价因素外，人民币汇率还需要考虑经济基本面的变化。其次，由于贸易和资本流动的限制，利率平价和国际收支理论都不适用于人民币。

随着人民币汇率问题成热点，国内学者做了大量关于人民币均衡汇率水平的研究（姜波克，2006；韩龙，2008；李正辉，2009；秦朵，2010）。中国作为追赶型经济体，各种宏观经济变量长期处于不断变动当中。而均衡汇率估算暗含了均衡汇率是基本经济因素决定的最优实际汇率的假定，即规范均衡概念。计算内部与外部同时均衡的模型对人民币汇率规范意义大于实证意义。

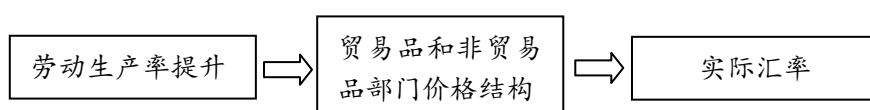
影响实际汇率的基本面因素有经济增长率、劳动力结构、经济开放度、贸易条件、国外净资产和实际利差等等。经过以上的对比和权衡，最后我们引入萨缪尔森—巴拉萨效应模型，其主要的逻辑是劳动生产率的改善（或恶化）通过贸易和非贸易品部门的价格结构来影响实际汇率。

人民币可能出现“内升外贬”的走势

(一) 萨缪尔森—巴拉萨模型的逻辑

萨缪尔森—巴拉萨效应模型的逻辑可以理解为,一国劳动生产率改善对货币升值具有推动作用。这种推动作用的大小取决于生产率改善在贸易和非贸易部门的分布(图3),因为两个部门的价格决定有很大差别。贸易部门受制于国际竞争,全球价格都趋于一致,非贸易品部门的价格则因国家而异,分歧很大(关于萨缪尔森—巴拉萨效应模型的假设和推导参见附录2)。

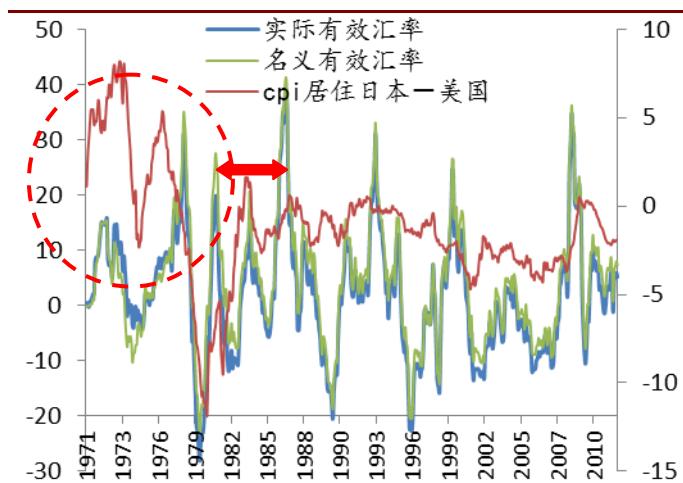
图3: 萨缪尔森—巴拉萨效应传导机制



资料来源: 宏源证券

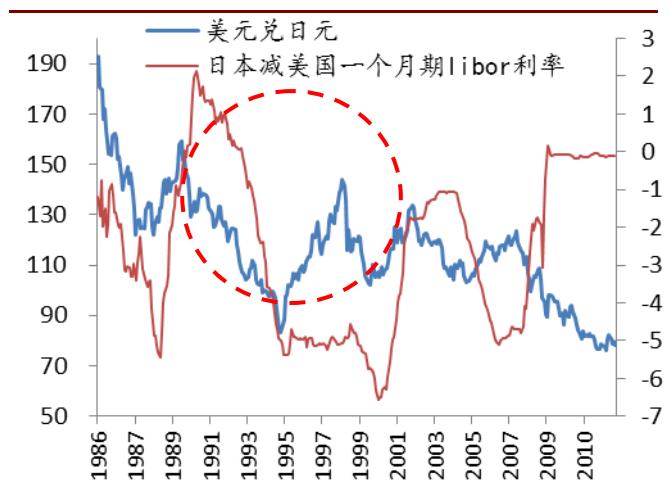
以日本为例,1971-1985年广场协议之前,日元的萨缪尔森—巴拉萨效应比较明显(图4)。而1985年以后,日元的走势需要其它理论来解释,可能跟日元受到较大程度的干预有关。我们试着采用利率平价理论,发现仅1986-1996年美元兑日元的走势大体符合利率平价的方向,具体拟合效果也不理想(图5)。

图4: 1971—1985年广场协议之前日元的萨缪尔森—巴拉萨效应较明显



资料来源: wind 资讯, 宏源证券

图5: 仅1986—1996年美元兑日元走势符合利率平价



资料来源: wind 资讯, 宏源证券

(二) 人民币由“通胀+升值”组合到“通缩+贬值”组合

由于萨缪尔森—巴拉萨效应中的相对劳动生产率,或者贸易部门与非贸易部门劳动生产率之差很难估算,极容易产生估算误差,研究者会根据需要和一定的假设采用合适的替

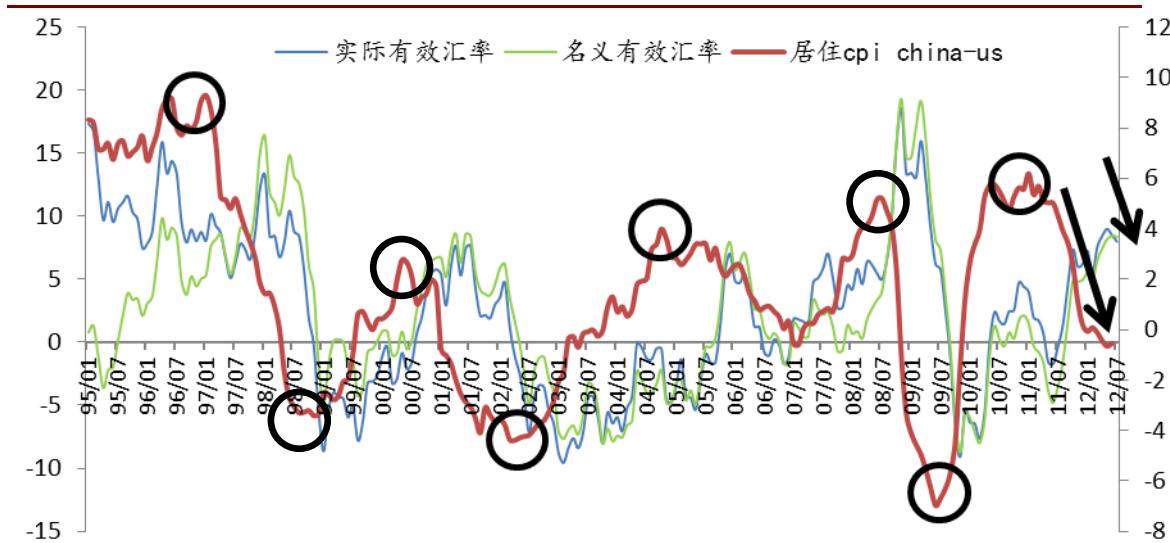
代变量。例如可以用 GDP 增长率、人均收入增长率或全要素生产率增长等来替代劳动生产率增长，但是这些替代还是难免有估算误差。

跟以往的研究不同，我们认为直接从价格（通胀和汇率）本身入手应该更加便利，一方面，时限够长的话，实际变量的信息已反映在价格当中，另一方面也省去了为获取实际变量进行各种数据加工的环节。我们有三个主要的假设：

- 贸易对象选择美国作为代表。美国是中国最重要的贸易对象，具有代表性，并且人民币长期盯住美元。
- 以 CPI 居住项代表非贸易品部门价格水平。我们用中国和美国 CPI 指数项中的居住项作为服务类的代表，具有很强的不可贸易性，可以代表非贸易部门的价格水平。
- 实际汇率采用国际清算银行（BIS）的实际有效汇率，名义汇率采用名义有效汇率。双边汇率最大的缺点是不能准确地反应一国货币的升值还是贬值，而实际有效汇率可以准确地反应一国货币相对于其他货币汇率的平均变化。

从模型对人民币历史校验的效果来看，基本证明了人民币汇率走势具有萨缪尔森—巴拉萨效应。从居住类 CPI 走势，我们做出更进一步预测，未来人民币将由“通胀十升值”组合转向“通缩十贬值”组合。在萨缪尔森—巴拉萨效应作用下，人民币汇率走势主要有三个特征（图 6）：

图 6：人民币由通胀十升值转向通缩十贬值（%，同比）



资料来源：wind 资讯，宏源证券

- 从汇率升（贬）值走势的拐点位置来看，居住类的通胀（红线）往往领先于实际汇率。拐点位置大约提前一年左右。通胀领先于汇率背后的原因，可能是中国人民银行的汇率目标要优先于通胀目标。只有在通胀超过货币当局能忍受的程度之后，名义汇率才会做出调整。
- 人民币汇率不能简单用购买力平价来解释。如果实际汇率升值，则名义汇率升值并且通胀；如果实际汇率贬值，则名义汇率贬值且通缩。前者如 2004-08 年的一轮经济上升和通胀周期，后者如 1998-2002 年的通货紧缩周期。

- 居住类通胀（中美之间的差）2011年上半年进入在下降途中，开始掉入负值区间。对应人民币汇率也经过升值拐点，可以预测未来人民币实际和名义汇率都应贬值。人民币目前已经高估的判断也符合对中美物价进行草根调研对比的感受。我们认为未来人民币贬值幅度超过15%。

如果以PPI指数代表可贸易品部门的价格，中国的可贸易品遵循全球定价，符合模型的假设前提，这也是全球可贸易品价格通过人民币盯住美元汇率传导的结果（图7、图8）。

图7：中国居住消费CPI与总CPI走势一致



资料来源：wind资讯，宏源证券

图8：中国可贸易品的价格走势与美国趋于一致

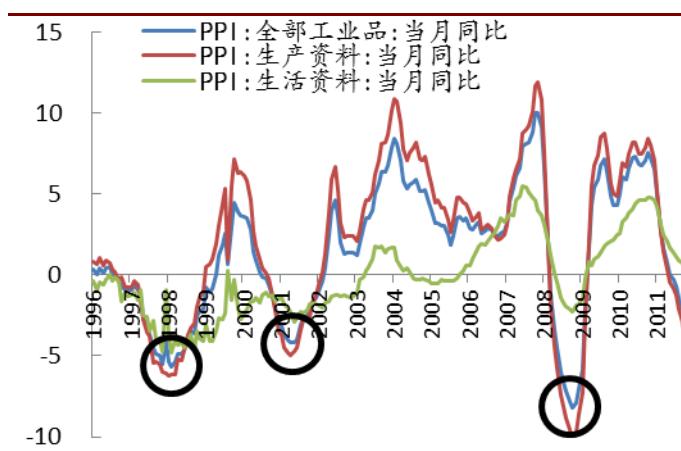


资料来源：wind资讯，宏源证券

从PPI来看，由于全部工业品指数恶化，生产资料PPI持续恶化，中国事实上已经落入了通缩的区间（图9）。

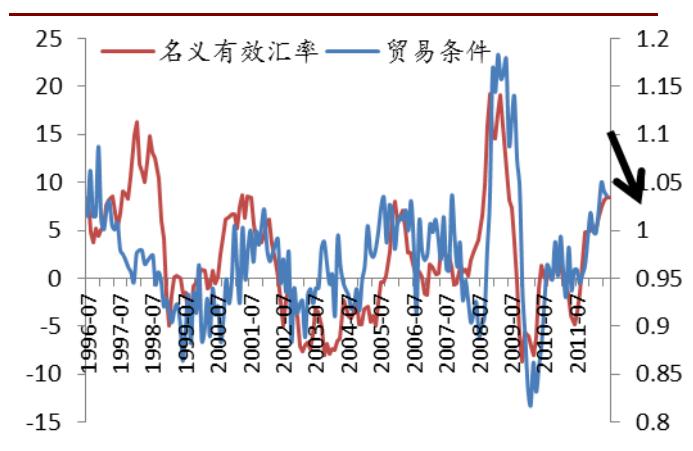
站在经济福利的角度，名义汇率升值推动贸易条件改善（图10）。原因可能是中国的商品贸易限制，进出口品种和数量弹性都比较低，名义汇率升值带动贸易条件改善，贬值则贸易条件恶化。2008年左右，及2010年以来，中国的贸易条件曾经有一段时间改善，但未来面临再度恶化的风险。

图9：中国生产资料PPI持续恶化



资料来源：wind资讯，宏源证券

图10：名义汇率升值改善贸易条件



资料来源：wind资讯，宏源证券

此外，我们还发现购买力平价无论在趋势，还是在拐点位置，都难以解释人民币汇率的走势（图 11），说明整体物价因素并非人民币汇率问题的全部。可能正好相反，人民币汇率是影响物价走势的一个主要变量。

图 11：人民币的购买力平价解释不够充分



资料来源：wind 资讯，宏源证券

（三）回顾 1998-2002 年通货紧缩

用巴拉拉萨—萨缪尔森模型同样可以解释中国上一轮的通货紧缩。1998-2002 年出现通货紧缩时，正好是东南亚出现金融危机。当时人民币对外面临巨大贬值压力，对内则陷入通货紧缩的格局。有很多的理论加以解释，如债务—通缩模型，国内整顿金融体系，外部金融危机冲击等等。

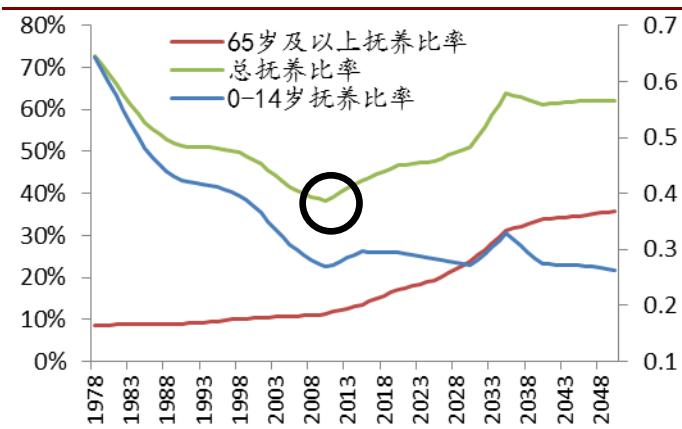
我们注意到当时出现通缩的背景，从 1990 年开始中国经济处在典型的二元经济结构中，潜在人口红利巨大，劳动力可近乎无限制地向非农业部门（包括非贸易品部门）供给（图 12）。1990 年代末中国产业结构变更的过程中，社会失业率不断提高，非贸易部门安置了大批的下岗失业人口，导致非贸易部门的工资水平很难大幅度提高。由于二元经济结构和人口结构因素，社会劳动生产率提高的效果与传统的理论相背，造成了人民币实际汇率和名义汇率的贬值。

从 2005 年开始，中国农村劳动力转移已经达到一定程度，可贸易部门的快速发展已经引起劳动力紧张，并引起包括非贸易部门在内的全社会劳动工资率不断提高（图 13）。主要表现在：

- 即使受到金融危机的影响，以农民工为代表的低端劳动力工资不降反升，且增速超过城市工人工资的涨幅；
- 大规模的“农民工返乡潮”快速被“民工荒”所替代，低端劳动力的供给已经由总量过剩转向结构性过剩；

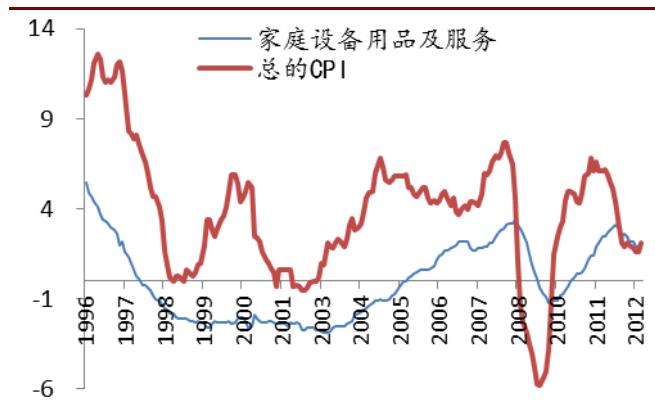
- 各种民营和外资企业大幅度提高招工工资，各级政府大幅度提高最低工资标准；
- 人口红利拐点的出现推动了劳动力成本上升，也降低了中国的资本回报率。

图 12：中国人口结构变化



资料来源：wind 资讯，宏源证券

图 13：2005 年后服务业价格指数代表劳动力成本加快上涨



资料来源：wind 资讯，宏源证券

(四) 影响人民币内升外贬的实际因素

结合实际和名义因素，我们认为主要有三个因素影响汇率走势：中国资本回报率下降，美国制造业回流、人民币风险货币属性，人口红利拐点后通胀预期下降。资本流出是内生性的汇率贬值，是贸易和投资之间的相互替代，。

1、中国资本回报率下降，美国制造业回流

经过 2005-2010 年劳动力工资的一轮大幅上涨，未来中国制造业的成本优势将大大削弱，美国制造业回流难以避免。近几年来，中美制造业工人之间的工资差持续缩小，考虑到未来的经济增长前景，工资差距将会进一步缩小。

2011—2015 年，假如中美双方的工资涨幅仍参照 2005—2010 年的幅度，届时双方的工资比值将进一步缩小为 9:1。2010 年，美国制造业工人劳动生产率大约是中国的 3.7 倍，原因主要来自于三个方面：资本密集度优势、工人技能优势和产品档次优势。考虑到劳动生产率因素，中美实际工资成本比值为 2.43:1 (国家信息中心，2012)。

假设劳动力成本占制造业总成本的比例从 30% 下降到 20%，中国制造相对于美国制造的成本优势将从 2000 年的 25% 下降到 2015 年的 11%，尚不能弥补运输和贸易成本。

表 1：2000—2015 年中美制造业工人工资（全覆盖成本）对比（美元/小时）

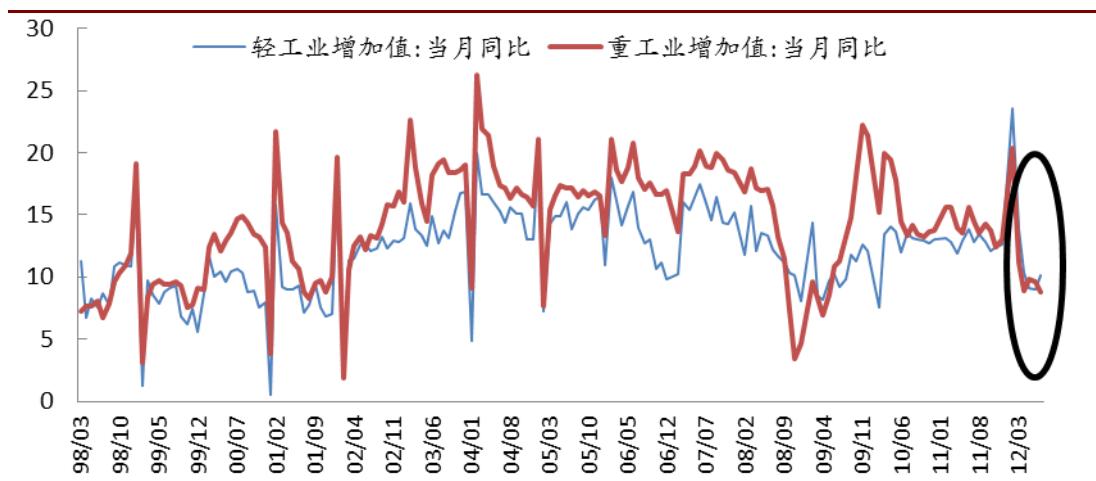
日期	美国	中国	中国总成本优势
2000	24.97	0.57	25%
2005	30.14	0.73	24%

2010	34.74	1.84	20%
2015	40.04	4.64	11%

资料来源：国家信息中心，美国劳工部数据

中美工资差距缩小的结果是两国资本回报率的逆转，中国上市公司资本回报率由2007年15.6%已下降至近期的10.5%，降幅达1/3。另根据世界银行报告计算，2010年开始，中国资本回报率已经低于美国。中国重工业化也已接近尾声，重工业增加值同比增速急剧下行，预示着中国制造业的泡沫正在破裂，全球产业链的再平衡（图14）。

图14：中国重工业化接近尾声，重工业急剧下行（%）



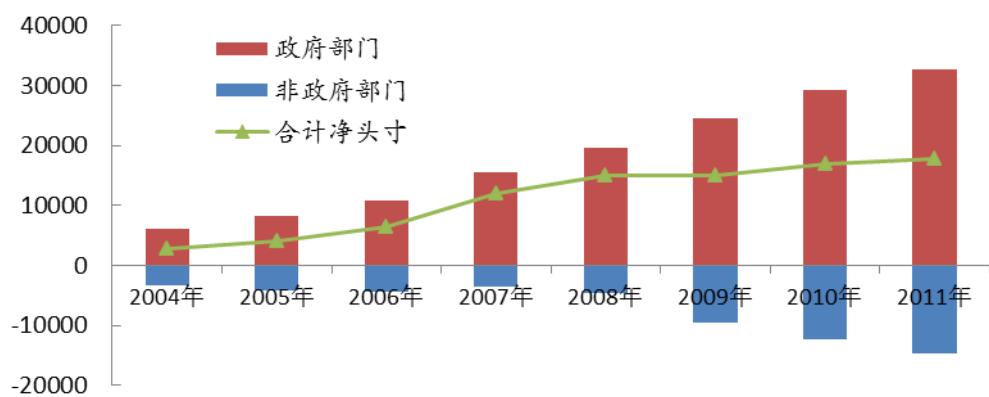
资料来源：wind 资讯，宏源证券

2、人民币仍是风险货币

截至2011年底，中国整个国家的对外净资产达到1.78万亿美元，其中政府部门的外汇储备3.2万亿，非政府部门对外净负债1.5万亿美元（图15）。中国对外资产绝大部分集中在货币当局和金融机构，分别占70%和11%，其他部门只占19%。而中国对外负债绝大多数集中在私人部门，占75%，政府部门、金融机构分别只占3%和22%。尽管国家整体上对外净资产，私人部门还是对外净负债。

中国跨境资金流动更易受到欧美金融机构去杠杆化的影响，带来人民币贬值的压力。2008年全球金融危机以来，主要发达经济体实施低利率政策，跨境资金流动日趋活跃，中国企业境外融资也大幅上升。但自2011年下半年以来，受主权债务危机冲击，欧美机构资金回撤压力加大，迫使境内机构加速偿债、回补前期美元空头。

图 15：人民币非政府部门对外净负债 1.5 万亿美元



资料来源：wind, 宏源证券

历史上，每次国际金融机构去杠杆都会加大新兴市场资本流动风险。1998 年亚洲金融危机之前，投资者利用日元套利交易在东南亚国家大进大出。根据国际清算银行统计数据，1996 年日本银行业流入泰国、马来西亚、印度尼西亚和韩国的信贷资金达 500 多亿美元，同期日本银行业对上述国家的债权余额为 995 亿美元。当危机首先在泰国爆发时，日本银行业不得不收紧银根、减少海外贷款。1996-1999 年间，日本银行业在危机国家减少了 474 亿美元贷款，几乎下降了一半(外汇管理局,《2012 年上半年中国国际收支报告》)。

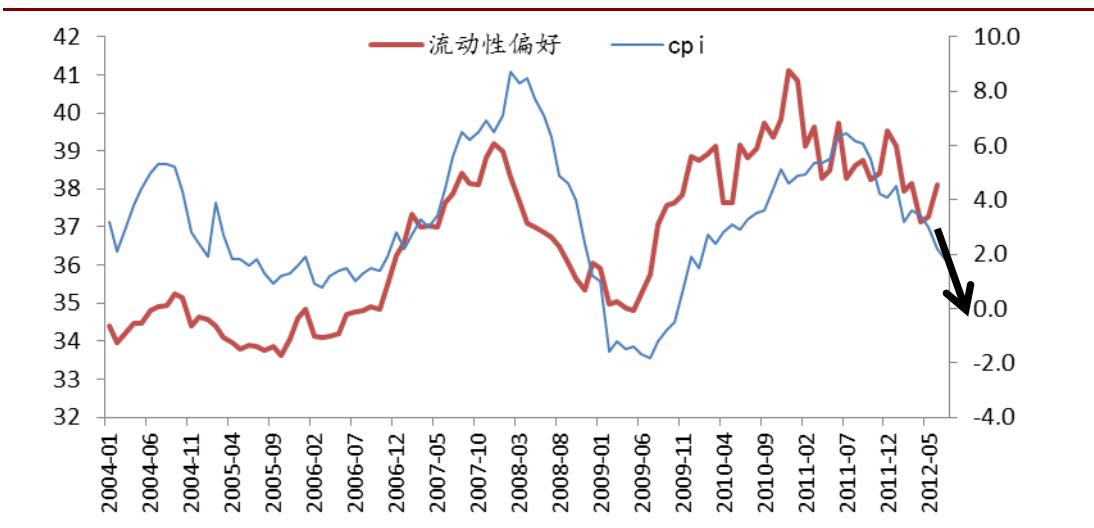
在中国私人部门对外净负债的现有格局，以及国内金融市场发展现阶段和当前国际货币体系下，人民币作为一种新兴市场货币，仍是风险资产而非避险货币，受国际金融机构去杠杆及国内资本回报率升降的影响，人民币汇率的波动不会是单边的。而且这种波动的预期已经在外汇占款上有所体现。

近期人民银行公布 8 月新增外汇占款出现负增长 174 亿元。有人认为上半年外汇占款下降的主要原因是，居民企业倾向于持有更多外汇，居民而非海外投资者的投资行为不算是资本流出。但是外汇资产从公共部门向居民部门流动，无论是满足“藏汇于民”的需要，还是私人部门外汇资产需求的主动上升，都暗含了人民币贬值的预期。同样，国内通胀的预期也可能通过居民部门的资产配置行为来反映。

3、通胀预期在下降，人口拐点对应通胀拐点

我们用居民活期储蓄存款余额占居民储蓄存款总余额所表示居民流动性偏好，并用来分析居民部门的资产配置行为。与一般关注信贷、M1、M2 不同，从存款流动性转换的角度能够更直接的反映公众通货膨胀预期的变化（图 16）。

图 16：居民的通胀预期呈下降态势

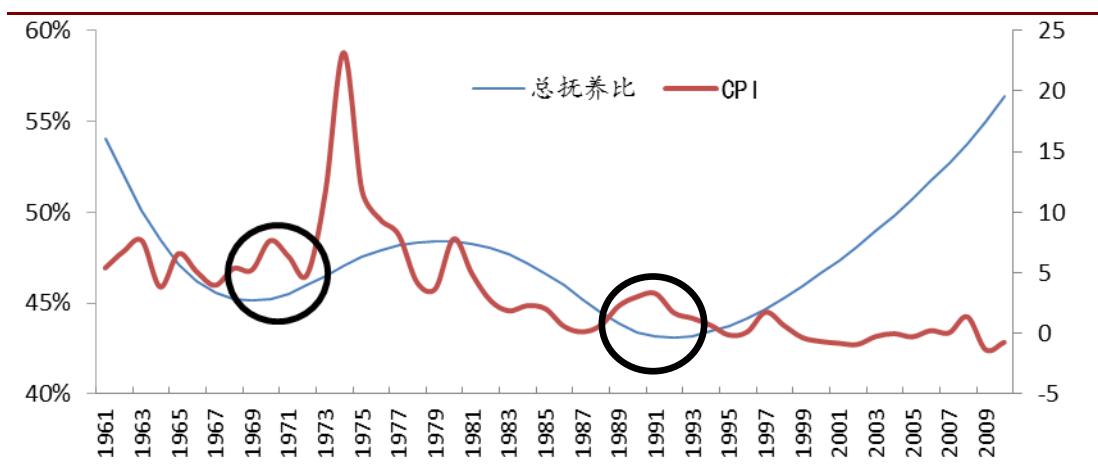


资料来源：wind 资讯，宏源证券

居民储蓄由银行存款转向其它资产配置渠道时，都会经历一个活期存款占比上升以利于储蓄转移的资金活化过程，显示居民对资金的流动性偏好增强。比例越高，通胀预期越强，资产重新配置的欲望越强烈，反之亦然。2005-07 年，人民银行采取了冲销手段，并保持了货币供应量增速的稳定，但依然经历了通货膨胀和资产泡沫，关键还在于通胀预期以及资产结构的调整。

从更长期的人口周期来看，人口红利拐点对应通胀突变。日本历史上的两次“人口红利”拐点也是经济周期和通胀的转折点（图 17）。原因是抚养比快速下降的时期，经济会出现高增长，可忍受的通胀水平也会较高。然而，抚养比下降到底部拐点时，尤其在大规模经济刺激政策之后，可能出现通胀的突变，从通胀直线进入到通缩。

图 17：日本人口红利拐点对应通胀到通缩的突变



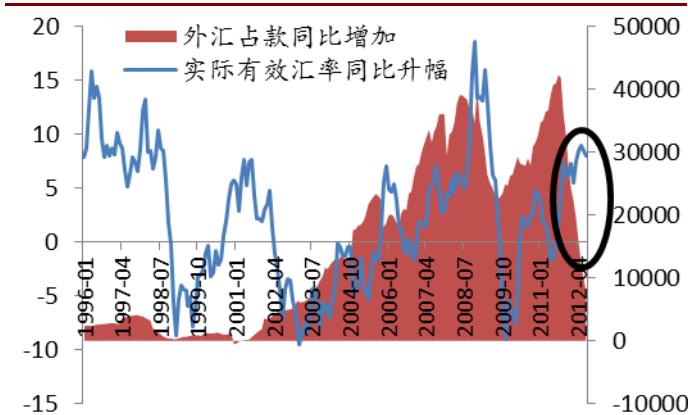
资料来源：wind 资讯，宏源证券

而中国在 1990 年代中期第一次抚养比拐点时，出现从 1998—2002 年长达 5 年的通货紧缩。抚养比从 2000 年开始快速下降，2010 年之后抚养比出现第二次拐点而步入长期上升周期。根据日本的经验，通胀形势可能会出现比较大的转变。

4、外汇储备减少是内生性的贬值

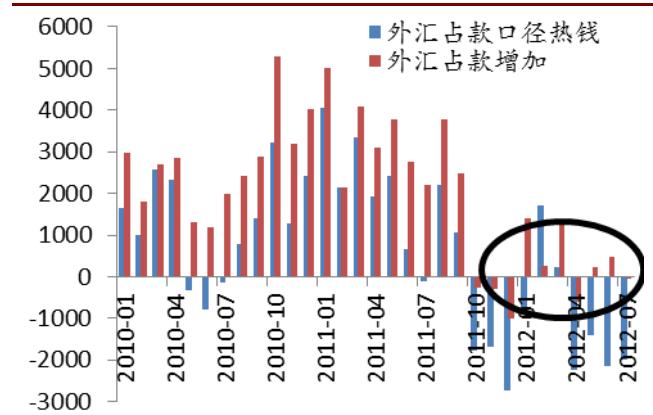
如果名义汇率不贬值，资本流出可能作为内生性的贬值方式，实现贸易和投资相互替代（图 18）。当中国经济处于工业化和人口红利期时，社会总储蓄大于总投资，需要外需求来消化多余储蓄，表现为大量出口顺差，以积累外汇资产。一旦人口红利出现拐点，工业化进程放慢，出现大量资本流出，这一过程从 2011 年 10 月份已经开始（图 19）。2012 年第二季度，中国的外汇储备减少 118 亿美元，资本项下逆差 412 亿美元。由于资本项目已占到国际收支的一半，资本项目逆差的风向标意义较大。

图 18：资本流出形成内生性贬值



资料来源：wind 资讯，宏源证券

图 19：资本外逃显著



资料来源：wind 资讯，宏源证券

当实际汇率贬值，出现名义汇率贬值和国内通缩的局面时，需要关注人民币货币发行机制和汇率制度的改革。改革的措施可能反过来影响人民币汇率走势。

附录一 汇率决定和宏观均衡汇率理论

一类模型

购买力平价（名义汇率决定理论）

一战之后，金本位制度濒临崩溃，为了解决在纸币本位制下的汇率决定问题，瑞典经济学家古斯塔夫·卡塞尔提出购买力平价理论，为战后的国际支付和通货膨胀等问题提供一个货币标准，并以此作为官方汇率重组的基础。

购买力平价理论（包括绝对购买力平价和相对购买力平价）的理论基础是货币数量论和一价定律。购买力平价认为单位货币的购买力本质上由货币发行数量决定，机制是货币数量决定物价水平，进而决定汇率水平。名义汇率在剔除货币因素之后，得到的实际汇率是始终不变的，汇率完全体现着两国货币的对内价值，和通货膨胀一样，是一种货币现象。虽然除了在高通货膨胀时期，多数研究结论都不支持购买力平价假说，但其理论和长期预测价值仍然受到广泛的重视。

购买力平价理论假定实际汇率固定不变。如果实际汇率不是稳定的，或者说基本经济因素带来实际汇率的持久性变化，购买力平价的结论将会长期偏离。

弹性价格货币分析法

作为货币主义的国际收支理论，弹性价格的货币模型强调货币供求决定国际收支变动。假定本国债券与外国债券之间可完全替代，商品价格在短期内具有完全弹性，本国与外国之间的实际国民收入水平，利率水平以及货币供给水平通过对各自物价水平的影响，再根据购买力平价来决定汇率水平。

货币分析法还有两种修正的模型，一种是粘性价格下的汇率超调模型，另一个是货币替代模型，由于对单个货币的需求不再稳定，导致货币市场的不断重新调整，进而影响着各国的汇率水平。

汇率超调模型

汇率超调模型是粘性价格货币分析方法，用以解释 1970 年代美元对德国马克和日元汇率趋势性下跌，但 1980 年到 1985 年初又强势上涨的超调现象。汇率超调理论认为货币在长期内是中性的，货币供应量增加在长期内会导致本币贬值。但是，增加货币供应量后，由于价格在短期内固定不变，根据无套利利率平价公式，初始的贬值幅度必然大于长期的贬值幅度。正是这种过量贬值形成了升值预期，汇率必须超调，货币冲击将引起汇率的过量波动。

二类模型

利率平价理论（抵补与非抵补利率平价）

两个国家利率的差额相等于远期兑换率及现货兑换率之间的差额，当用两种货币投资时，其收益将趋向于相同。利率平价下的均衡是当预期汇率贬值时，上调本国利率，国内减国外的利差上升。

利率平价理论要求市场比较发达，金融工具完备，并且没有交易成本和资本管制。利率平价是“蒙代尔不可能三角”的基本逻辑，固定汇率制度下，如果资本完全自由流动，则在开放的资本市场上无穷多的套利资金的套利活动将使得本国利率不可能脱离国外利率而自主地调整，也就是货币政策失去独立性。

资产组合平衡理论

资产组合平衡理论是在布雷顿森林体系崩溃后,用来应对浮动汇率制度所体现出来的汇率的易变性。资产市场分析方法假设完全的资本流动,把汇率看成是金融资产的相对价格,并采用存量分析方法研究汇率决定问题。

资产组合理论认为,由于金融市场具有风险收益特征,而外汇市场风险不可能通过资本转移而完全消除,风险是投资者确定投资本国证券还是投资外国有价证券时需要考虑的首要问题。非抵补利率平价不可能成立。按照资产组合理论的观点,那种包含风险收益的理论就是其显著的特征。因为汇率是由所有金融资产(包括货币资产)存量结构平衡所决定的,风险的存在就意味着两国的利差等于汇率的预期变动和随时间变动的风险收益之和。

三类模型

萨缪尔森—巴拉萨效应

20世纪50年代前后十多年,伴随西欧、日本等国家经济快速增长和美国经济国际竞争力相对下降,美国国际收支失衡,一种观点认为国际收支失衡本质在于美元汇率高估,并利用购买力平价理论和单位劳动成本数据测算美元高估程度,引发有关购买力平价作为均衡汇率理论局限性的争论。萨缪尔森—巴拉萨效应假说对购买力平价假设进行了修正和扩展,主要从经济效率和经济报酬等经济因素出发,来分析两国实际汇率的变化,合理化购买力平价长期偏离现象。

四类模型

国际收支理论—蒙代尔—弗莱明模型

国际收支理论起源于国际借贷说,认为是国际收支引起的外汇供求流量决定了短期汇率水平及其变动。国际收支说中影响力最为深远的是内外均衡分析的蒙代尔—弗莱明模型。该模型贯穿了凯恩斯的“收入—支出决定”的思想,而忽略价格弹性条件下的经济传导机制的作用。

宏观均衡汇率模型

均衡汇率可以定义为使宏观内外均衡同时实现的实际汇率。均衡汇率理论的核心都是集中于分析基本经济因素变化对均衡汇率的影响,以及利用这些因素与均衡汇率之间存在着的系统性关系来估计均衡汇率。均衡汇率模型得益于20世纪80年代以后,时间序列和协整等计量经济理论的发展。

汇率的宏观经济均衡分析方法将均衡汇率定义为在中期内与宏观经济内、外部均衡相一致的汇率。内部均衡指实现了经济的潜在生产能力,外部均衡指实现了经常项目和资本项目的平衡。

基本要素均衡汇率理论(FEER),将使经常项目收支差额与正常的、可持续的资本项目收支差额相一致。强调经常项目的可持续性,从而排除了通过提高利率吸引大量资本流入以弥补大规模经常项目逆差的情形。并且摆脱了短期周期性因素与暂时性因素,把注意力集中到基本经济因素上。基于FEER,彼得森国际经济研究所汇率均衡模型曾计算出人民币兑美元汇率被低估了20%~40%。

行为均衡汇率理论(BEER)为解决FEER模型“理想化”假设的不足,以实际汇率

行为为研究对象。BEER 模型运用协整技术，利用影响汇率的相关经济变量解释名义汇率和实际汇率的运动。BEER 模型只涉及单一方程估计，没有将模型中变量与宏观经济理论进行联系。

国际收支均衡汇率理论 (BPEER) 类似于 BEER 理论，但 BEER 中的实际有效汇率定义为经过名义汇率调整的国内外物价总指数的相对之比；而在 BPEER 中的定义为经过名义汇率调整的国内外贸易品价格指数的相对之比。而且 BPEER 的出发点是国际收支恒等式，即经常账户余额、资本账户余额以及外汇储备变化额之和为零。

自然均衡汇率理论 (NATREX) Stein 于 1994 年为回答美元汇率失调以及美国经常账户赤字原因而系统性提出的均衡汇率理论研究框架。NATREX 将均衡汇率定义为：在不考虑周期性因素、投机性资本流动和国际储备变动的情况下，由实际基本经济因素决定的能够使国际收支实现均衡的中期实际汇率。自然均衡汇率模型继承了汇率的宏观经济分析方法，研究实质经济因素决定的实际汇率的中长期均衡趋势。

均衡实际汇率理论 (ERER) 将均衡汇率定义为：给定其他变量（如税收、贸易条件、资本流动和技术等）的可持续或均衡值，使得内外部均衡同时实现的贸易品对非贸易品的相对价格。ERER 考虑了诸如平行汇率、贸易限制、交易管制以及资本流动等政策性变量影响均衡汇率的动态调节机制，比较充分地考虑了发展中国家转型经济的特点，因而比较适用于对发展中国家均衡汇率的测度和现实汇率失调程度的评价。

附录二 萨缪尔森—巴拉萨模型假设和推导

实际汇率可以写成 $E = eP / P^*$ ， E 为实际汇率， e 为间接标价法的名义汇率，取决于各国汇率制度， p 为国内物价水平， p^* 为国外物价水平。不带上标 (*) 的均为国内变量，带上标的均表示国外相应变量，下标 t 表示可贸易部门，下标 n 表示非贸易部门，各变量均为增长率。存在以下关系：

$$E \Leftarrow \begin{cases} p \Leftarrow \begin{cases} p_n \xleftarrow{A_n} \omega_n \\ p_t \xrightarrow{A_t} \omega_t \end{cases} \\ P^* \Leftarrow \begin{cases} p_t^* \xleftarrow{A_t^*} \omega_t^* \\ p_n^* \xrightarrow{A_n^*} \omega_n^* \end{cases} \end{cases}$$

两国贸易品和非贸易品部门的价格水平 p 取决于各部门的工资水平 ω 和劳动生产率 A ： $p = \omega - A$ 。假设两国贸易品部门购买力平价成立， $p_t = p_t^*$ ，且在国内劳动力要素自由流动，则贸易品部门和非贸易品部门工资趋于一致， $\omega_t = \omega_n$ ， $\omega_t^* = \omega_n^*$

$$E = P - P^* = [(1 - \alpha)p_t + \alpha p_n] - [(1 - \alpha^*)p_t^* + \alpha^* p_n^*] = \alpha(A_t - A_n) - \alpha^*(A_t^* - A_n^*)$$

$$= \alpha(P_n - P_t) - \alpha^*(P_n^* - P_t^*)$$

$1 - \alpha$ 和 α 表示贸易品和非贸易品在总消费中的比重，即实际汇率取决于两国可贸易品部门相对非贸易品部门劳动生产率的差值（根据 α 的不同权重）或两国非贸易品部门相对贸易品部门价格的差值。

根据不同的假定，可以有以下简化结论：

(1) 假定两国消费结构差别不大， $\alpha = \alpha^*$ ，一方面， $E = \alpha[(A_t - A_n) - (A_t^* - A_n^*)]$ ，实际汇率取决于两国可贸易品部门相对非贸易品部门劳动生产率的差；另一方面， $E = \alpha(P_n - P_n^*)$ ，实际汇率取决于两国非贸易品价格的差异；

(2) 再进一步假设两国非贸易品部门劳动生产率差别不大， $A_n = A_n^*$ ，则实际汇率取决于两国可贸易品部门劳动生产率的差； $\omega = P_t + A_t$ ，贸易品部门的劳动生产率差异决定了不同国家整体工资水平的差异，即贸易品部门劳动生产率高的国家其整体工资水平越高。

劳动生产率部门统计数据难以获取，是检验巴拉萨—萨缪尔森效应的难题之一。所以需要依据不同的假定，在实证分析中研究者通常选择一些替代变量，如全要素生产率、制造业劳动生产率或单位劳动力产出水平等指标来替代劳动生产率。

理论上，巴拉萨—萨缪尔森效应的调整过程有三种可能性：

- 在工资不变，可贸易品部门价格下降压力会提升该部门产品国际竞争力，导致国际市场份额不断扩大和贸易盈余不断增加，由此产生的国际收支失衡压力最终会导致名义汇率和实际汇率升值；
- 可贸易部门单位劳动成本不变，非贸易品部门工资上升会导致国内一般物价上升，同时实现实际汇率升值；
- 通过国内物价和名义汇率升值组合变动来实现实际汇率升值。

第二节 中国资本回报暨人民币汇率研究⁷

关键词：资本回报率 资本深化

本文是对上文人民币汇率长期走势研究的补充。中国资本生产率在 20 世纪 90 年代后持续下降。而且在 2007 年后下降速度加快(1995–2011 年平均年增长率为-1.8%，2007–2011 年平均年增长率为-3.94%)，说明宏观投资效率恶化。这也证实了中国仍然处于工业化阶段，因此在未来资本生产率仍将下降，直到工业化完成。中国经济周期的变化确实对资本生产率的变化有一定影响，经济增长率上升时资本生产率上升，经济增长率下降时资本生产率也下降。中国资本边际生产率在持续下降，缓慢的技术进步和快速的资本深化是其下降的直接原因。

近年来，资本回报率下降趋势与人民币汇率走势背离。无论从中国资本回报率持续下降，中美资本回报率差明显下滑，外商投资企业净出口的表现，还是从中国两部门资本回报率差的缩小来看，都与这一时期人民币实际有效汇率和兑美元汇率的持续上升相背离。我们认为，一方面短期的汇率波动可能受金融资产回报率的影响，特别是应当关注人民币国际化战略的影响。另一方面人民币持续升值还需要有更强的基本面支撑。

四种方法测算资本回报率

(1) 资本回报率的衡量

在深入探讨之前，我们需要声明本篇报告中的资本回报率是基于国民收入核算框架，从宏观总量来计算的。一方面，中国微观的企业数据由于样本不持续，缺乏一致性，统计数据本身存在优化过程，将可能影响最终结果，另一方面，采用宏观经济指标计算的资本回报率可以避免因会计、税收及所有制不同而导致的不同企业间的非可比性，更能反映一国总体资本收益情况。在世界各国国民经济统计法则逐渐趋同的背景下，更有利于进行国际比较。

目前可以用来衡量一国资本回报率的指标主要有以下四种：

第一种是资本（平均）生产率（Average Productivity Of Capital）。它指的是一定时期内（一年内）单位资本存量创造的产出（GDP）。用公式表示则 $APK_t = Y_t / K_t$ ，其中 K 表示实际资本存量， Y 表示实际 GDP。资本生产率越高，一单位资本存量创造的产出越多，资本回报率越高。用公式表示则很明显，资本生产率是资本产出比的倒数。

第二种是资本增量产出比（Incremental Capital-Output Ratio, ICOR）。它指的是增加单位总产出所需要的资本增量。用公式表示则 $ICOR_t = I_t / \Delta Y_t$ ，近似于资本边际生产率。资本增量产出比越高，可以理解为增加一单位总产出所需要的投资越多，说明资本回报越

⁷该文发布于 2013 年 5 月 29 日，原文标题《中国资本回报率暨人民币汇率研究》，致谢潘琦

低。其中， I 表示固定资产投资， ΔY 表示 GDP 增量。

第三种是资本边际生产率 (Marginal Productivity of Capital)。它指的是在其他投入不变的情况下，新增加一个单位的资本投入 (即新增加一单位资本存量) 可以引致多少产出的增加。它是一个更全面反映资本利用效率的指标，其微观基础是充分竞争条件下具有经济理性行为的厂商的投资和生产活动，此时资本租赁价格等于资本边际生产率。在这个反映资本投入和产出的经济 (不是技术) 关系中，“产出”概念是国民核算中增加值的概念，既包括资本创造的 (税前) 收入，又包括对资本消耗的补偿。用公式表示则

$$MPK_t = dY_t / dK_t$$

第四种方法，我们借鉴白重恩、谢长泰和钱颖一 (以下简称“白”) (2007) 的方法，以中国国民收入核算数据为基础，采用资本份额、名义资本-产出比、折旧率、投资平减指数增长率以及 GDP 平减指数增长率直接估算了中国整体经济的实际资本回报率。在这种估算方法里， j 类资本品的实际资本回报率可以通过 Hall-Jorgenson 资本租金的一个变化形式来计算：

$$r_j(t) = i_j(t) - \hat{P}_{K_j}(t) = \frac{P_Y(t) \cdot MPK_j(t)}{P_{K_j}(t-1)} - \delta_j - \hat{P}_{K_j}(t) \quad (1)$$

其中， $r(t)$ 是实际资本回报率； $P_Y(t)$ 是产出价格； $P_{K_j}(t-1)$ 是在第 t 期期初购买 j 类资本品的价格， $MPK_j(t)$ 是 j 类资本品的在第 t 期资本边际产出； δ_j 是 j 类资本品在第 t 期的折旧率； $\hat{P}_Y(t)$ 是在第 t 期产出价格增长率； $\hat{P}_{K_j}(t)$ 是 j 类资本品在第 t 期的价格增长率。

相比于前几种指标，白重恩等的方法区分了 GDP 中劳动和资本的收入，相当于计算的是资本收入与资本存量之比，而且考虑了价格因素以及折旧率的影响，从而能更完善地考察资本回报率。通常我们无法观察到资本边际产出，因此不能用 (1) 式直接估算实际资本回报率。对这一问题，白 (2007) 采用了通过间接地通过劳动者份额计算出资本的实物边际产出。总产出的劳动者份额等于 GDP 收入法核算中的劳动者报酬除以总产出 (见附录)。通过计算，我们可以得到实际资本回报率计算公式：

$$r(t) = i(t) - \hat{P}_Y(t) = \frac{1 - \frac{W(t) \cdot L(t)}{P_Y(t) \cdot Y(t)}}{P_K(t-1) \cdot K(t-1) / P_Y(t) \cdot Y(t)} + (\hat{P}_K(t) - \hat{P}_Y(t)) - \delta(t) \quad (2)$$

其中， $W(t) \cdot L(t)$ 代表劳动者报酬， $P_K(t-1) \cdot K(t-1) = \sum_j P_{K_j}(t-1) \cdot K_j(t-1)$ ，代表货币衡量的 t 年年初总资本存量的名义价值； $\hat{P}_K(t) = \sum_j \frac{K_j(t-1) \cdot P_{K_j}(t-1)}{K(t-1) \cdot P_K(t-1)} \hat{P}_{K_j}(t)$ ，代表投资品平减指数增长率； $\delta(t) = \sum_j \frac{K_j(t-1) \cdot P_{K_j}(t-1)}{K(t-1) \cdot P_K(t-1)} \delta_j$ ，代表平均折旧率。

但是，该计算公式假定市场完全竞争，资本品市场运行有效，每种投资品和每个投资者的投资收益都应相等，因此我们用（2）式计算将很有可能高估一国实际资本回报率。

（2）数据准备

在中国目前无法准确统计资本存量的情况下，资本存量的估算结果对于研判中国资本回报率的有着非常大的影响。关于资本存量的估算，我们指的是严格意义上的物质资本。最常用的方法是永续盘存法（Perpetual Inventory Method）。在资本服务效率呈递减的假设下，在第 t 期期末的实际净资本存量（Real Net Capital Stock）可以由式（3）计算：

$$K_t = (1 - \delta_t)K_{t-1} + \frac{I_t}{P_t} \quad (3)$$

其中， K_t 是 t 期以基年不变价格计价的实际资本存量； I_t 是以当期价格计价的投资额； P_t 是 t 期的投资价格平减指数； δ_t 是 t 期的折旧率。

在投资流量指标的选取上，在广泛查阅文献及统计资料后，我们选择三个投资流量序列：

- 新增固定资产（NIFA）=全社会固定资产投资×固定资产交付使用率；
- 固定资本形成总额（GFCF）=全社会固定资产投资-处置的固定资产价值+土地改良+新增牲畜、林木、矿藏价值，能更准确地测量中国可再生资本的变化情况；
- 全社会固定资产投资（TIFA），中国国家统计局按月公布，是中国政府用来度量总投资的官方指标。相比固定资本形成总额，包括了购买土地和购买旧机器和房屋的支出；

由于中国官方公布的全社会固定资产投资和新增固定资产数据从 1980 年开始，固定资本形成总额从 1952 年开始，因此 1953-1979 年的全社会固定资产投资和新增固定资产数据使用 Holz (2006) 的估算结果。

投资价格指数采用按照固定资本形成总额指数计算的隐含价格指数（1952-1990 年）和固定资产投资价格指数（1991-2011 年）。计算固定资本形成隐含价格指数的方法参考张军等（2004）。

关于折旧率的设定，取国外文献通常假定的 5%。值得注意的是，当我们使用 1953-1992 年取自于《中国财政年鉴》的国有企业折旧率，以及 1993-2011 年各省份 GDP 收入法核算中的固定资产折旧额进行逆推得到的折旧率，我们发现使用固定资本形成总额（GFCF）、全社会固定资产投资（TIFA）序列得到的平均折旧率都在 5.5% 点左右，因此 5% 的折旧率设定是合理的。

关于 1952 年基期存量，很多研究者采用稳态法（Steady-state Approach），计算公式可以表示为 $K_t = I_{t+1} / (\delta + g)$ ，其中 g 代表投资的平均增长率， δ 代表折旧率。Hall 和 Jones

（1999）在估计各国 1960 年的资本存量时，采用 1960 年的投资比上 1960~1970 年各国投资的几何平均增长率与折旧率的和。稳健起见，我们首先使用 HP 滤波剔除投资序列的波动部分，然后再用 1953 年实际投资额除以 1953-1977 年投资趋势部分的几何平均增长

率和 1953-1977 年平均折旧率，就得到 1952 年的资本存量。可以发现，我们使用新增固定资产和固定资本形成总额序列估算的结果和张军（2004）估算结果比较接近，而使用全社会固定资产投资序列估算的结果则相对较低。

表 1：不同研究者对 1952 年资本存量的估算结果（1952 年价，单位：亿元）

NIFA	GFCF	TIFA	Chow(1993)	张军(2004)	贺菊煌(1992)
742	845	696	1032.6	807	600

资料来源：宏源证券

劳动者报酬数据，来自各省份 GDP 收入法核算中的固定资产折旧额累加计算得到。实际 GDP 数据需要计算 GDP 平减指数，后者由以 1978 年为基期和上一年为基期的 GDP 指数序列计算出，GDP 平减指数基期设定为 1978 年。利用 GDP 平减指数平减名义 GDP 序列，得到按照 1978 年价格计算的实际 GDP。

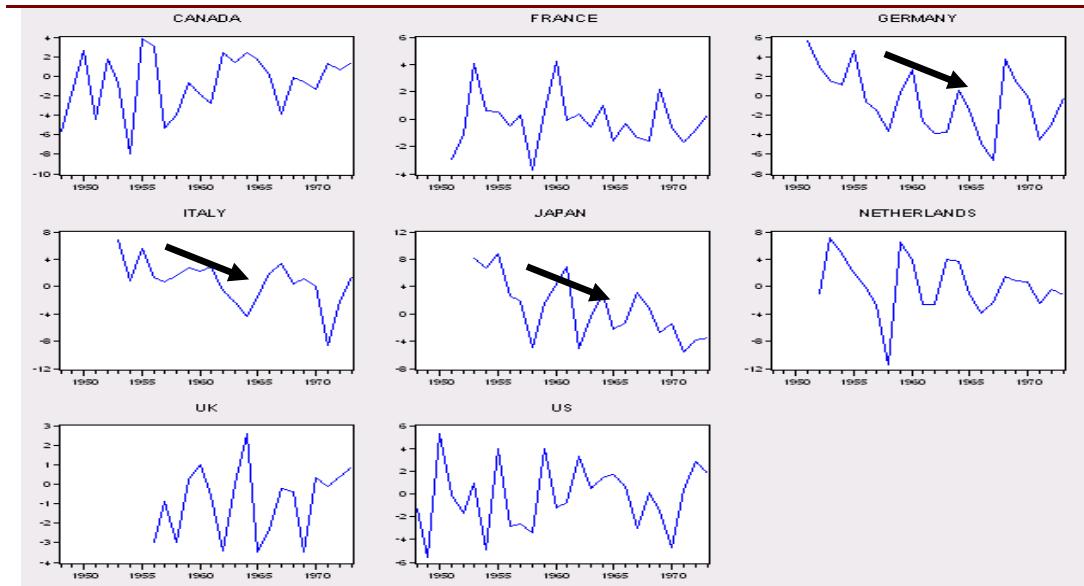
中国资本回报率的变动与解释

（1）经验上资本生产率随资本深化而下降

在分析中国资本回报率前，我们需要考察世界主要国家在经历不同经济发展阶段时资本回报率的变化特征。以经济持续而快速增长所带动的工业化过程，成功的国家大致有两种类型：一种是工业化已经完成的经济发达的西方国家，一种是二战后利用后发优势崛起并迅速跃升为发达国家行列的日本和亚洲新兴工业化国家或地区。在 20 世纪 40 年代末期以后，包括意大利在内的绝大多数发达国家均已完成了工业化，因此探讨工业化完成阶段资本回报率的变化无疑对于后发工业化国家具有很强的启示意义。所以，我们找到了乔根森（2001）对 1948-1973 年间主要发达国家国内私人部门资本生产率的年增长率。

从图 1 中可以大致看出，加拿大、法国、荷兰、英国以及美国的资本生产率变化既无明显上升也无下降趋势，基本围绕零值上下波动；相反，西德、日本以及意大利的资本生产率则是呈现下降趋势。西德资本生产率之所以下降，在于其遭受战争的损失后，选择借助资本积累重新走向工业化强国。意大利资本生产率下降的原因在于其在二战后的 20 余年里才大规模加速资本积累过程。

图 1：1948-1973 年主要发达国家私人部门资本生产率的年增长率（% 左右）



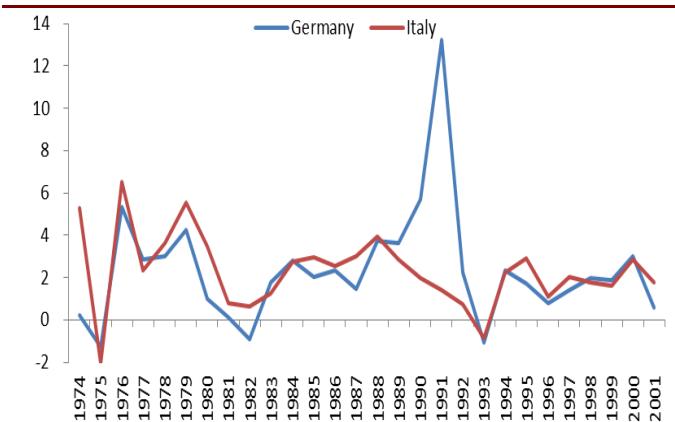
资料来源：宏源证券

图2显示了1974-2001年间德国和意大利资本生产率增长率不再呈下降趋势，逐渐平稳（1990年由于东西德统一，资本生产率出现奇值，但之后又保持平稳）。

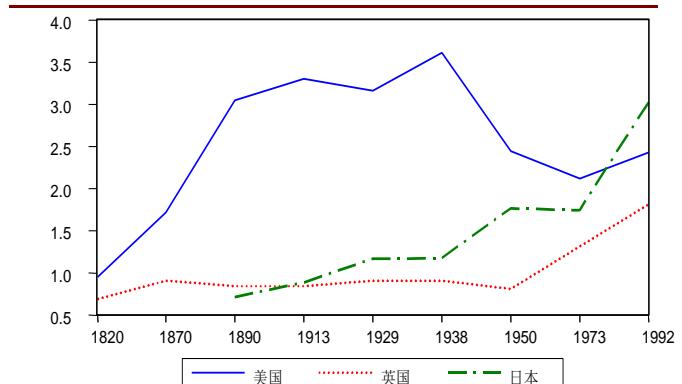
图3是1820—1992年美国、英国、日本非居住固定资产总量与GDP之比，即非居住固定资产总量的资本生产率。由于英国的工业化可以追溯到16世纪，所以英国在1820以前已经完成工业化，非居住固定资产总量与GDP之比十分稳定，即资本生产率稳定，可以推测出英国在这段时间已处于一种经济均衡状态。

图2：1974-2001年德国、意大利资本生产率的增长率

图3：1820—1992年美国、英国、日本非居住固定资产总量与GDP之比



资料来源：Wind, 宏源证券



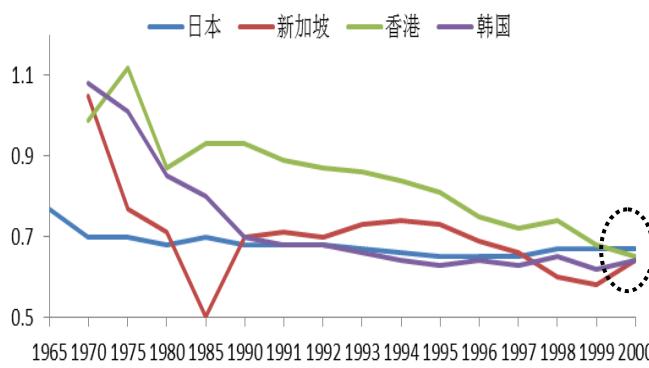
资料来源：《世界经济二百年回顾》，Angus Maddison

而美国大致在在 1865—1914 年间完成工业化和城市化过程（杰拉尔德·冈德森，《美国经济史新编》）。可以看到，1820—1913 年间，美国非居住固定资产总量与 GDP 之比持续上升，这显示美国工业化期间也经历了资本深化和资本生产率下降的过程。而此后美国资本生产率的变化，布兰查德和费希尔已经做过研究，他们在分析了从 1874 年到 1984 年的资本产出比率的变动后，得出资本与产出大体以相同的速度增长，即资本产出比基本保持不变。这一结论与图 3 有一定出入，但从 1913 年开始，非居住固定资产总量与 GDP 之比确实没有持续上升的趋势，反而是趋于下降。

日本的非居住固定资产总量与 GDP 之比总体在 1890-1992 年间呈阶梯状的上升趋势，这期间伴随着日本持续不断的高资本投入，我们可以推出资本生产率在持续下降。

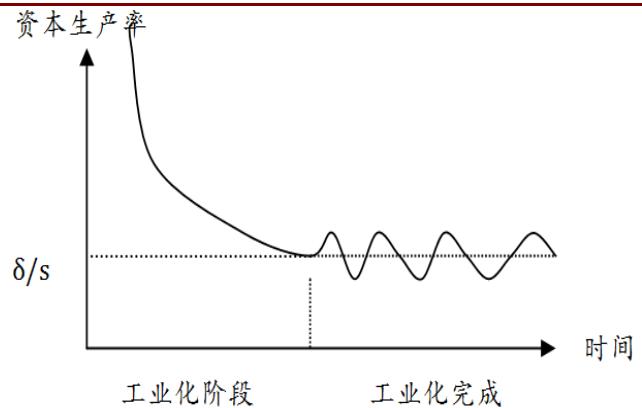
为了得出更严谨的结论，我们考察了 1965-2000 年东亚国家或地区的资本生产率，如图 4。除了日本 80 年代以后资本生产率趋于稳定外，其他新兴工业经济体如新加坡、韩国等，它们的资本生产率的下降趋势比较显著，目前有趋向稳定的趋势。

图4：1965-2000年东亚国家或地区资本生产率



资料来源：冯芸, 吴冲锋 (2004)

图5：资本生产率变动规律示意图

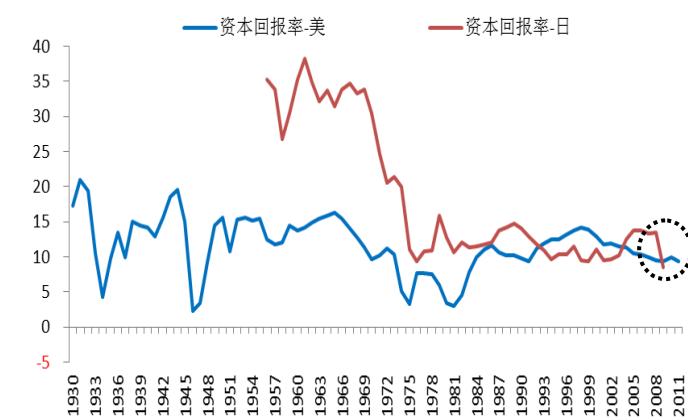


资料来源：Wind, 宏源证券

上述几个主要的发达国家、新兴经济体的经济发展以及工业化进程的经验分析表明：工业化国家的资本生产率的变化具有明显的阶段性特征，这些国家的资本生产率在其工业化初级阶段出现了不同程度的下降，而在工业化完成之后的一段时期内，资本生产率趋于稳定，围绕某一均衡值上下波动（图 5）。该均衡值可以证明等于折旧率 δ 与储蓄率 s 的比值（推导过程请见附录 1）。

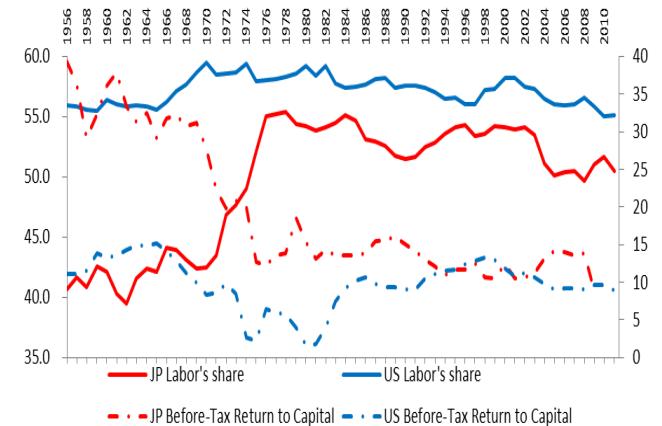
日本经济是研究东亚经济体经济发展的重要标本，为了完善我们对于资本回报率变动规律的认识，我们还按照白重恩等（2006）的方法计算了美国（1930-2011 年）和日本（1956-2009 年）的资本回报率。可以看到，在工业化完成后，美国的资本回报率趋于稳定，在 11.6% 左右。而日本虽然在 1956-1976 年之间税前资本回报率均值为 28.8%，远远高于美国资本回报率，但是在这期间日本资本回报率一直在下降，而这期间正是日本工业化高级阶段，资本积累快速且巨大。例如，1955~1973 年间，日本民间企业设备投资年平均增长率高达 22%，通常占 GNP 的 20% 以上。而在 1977-2009 年间，日本资本回报率逐渐趋于稳定，保持在 11.7% 左右，与美国水平相当（图 6）。这也证实了我们关于资本生产率在工业化完成阶段趋于平稳的结论。

图 6：美国和日本资本回报率



资料来源：美国经济分析局，日本统计局，宏源证券

图 7：美日劳动和资本收入占比



资料来源：Wind，宏源证券

（2）中国资本回报率的变动和解释

我们分别用衡量资本回报率的四种指标进行分析，从不同的角度观察中国资本回报率变化的历史趋势，发现：

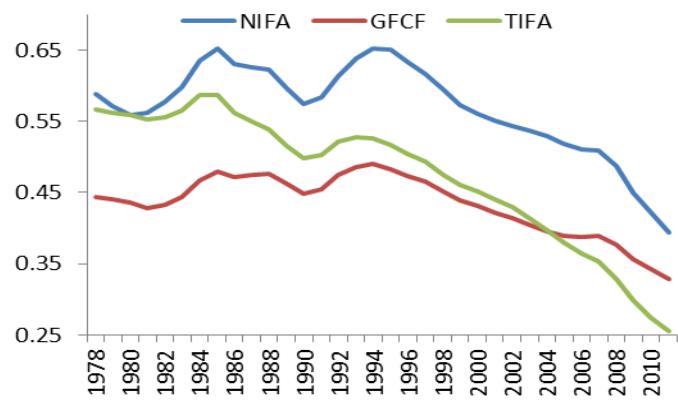
- 从资本（平均）生产率来看，中国资本生产率在 20 世纪 90 年代后持续下降，近年来降速加快，预计在完成工业化过程前仍将下降。
- 中国增量资本产出比自 20 世纪 90 年代后持续上升，投资效率恶化。资本生产率与经济增长率呈正相关关系
- 中国资本边际生产率在持续下降，缓慢的技术进步和快速的资本深化是其下降的直接原因
- 中国资本回报率自改革开放以来平均水平在 20% 左右，在 2007 年后持续下降。较低的劳动者报酬份额和名义资本-产出比使得中国资本回报率一直高于美国、日本。

1、中国资本生产率在 20 世纪 90 年代后持续下降，近年来降速加快，预计在完成工业化过程前仍将下降

图 8 和图 9 是通过三个投资序列计算的实际资本生产率及其增速（实际资本存量和实际 GDP 都是 1978 年价格），可以看到它们趋势基本是一致的。观察由固定资本形成总额（GFCF）计算的资本生产率，从 1978-1994/1995 年间，在改革开放的背景下，即使这一

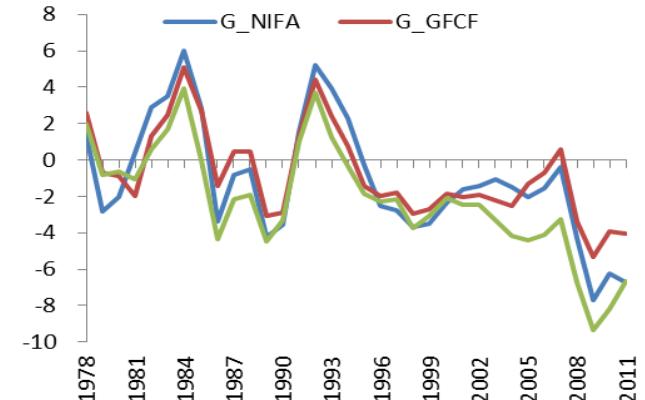
时期中国资本积累显著加速,充分利用了劳动密集的禀赋结构,资本生产率不但没有下降,反而提高不少(1978-1994年平均增长率为1.55%),但是在此之后,中国的资本生产率持续下降,而且在2007年后下降速度加快(1995-2011年平均年增长率为-1.8%,2007-2011年平均年增长率为-3.94%),说明宏观投资效率恶化。这也证实了中国仍然处于工业化阶段,因此在未来资本生产率仍将下降,直到工业化完成。

图8: 中国资本回报率持续下降



资料来源: Wind, 宏源证券

图9: 中国资本回报率增速一直为负



资料来源: Wind, 宏源证券

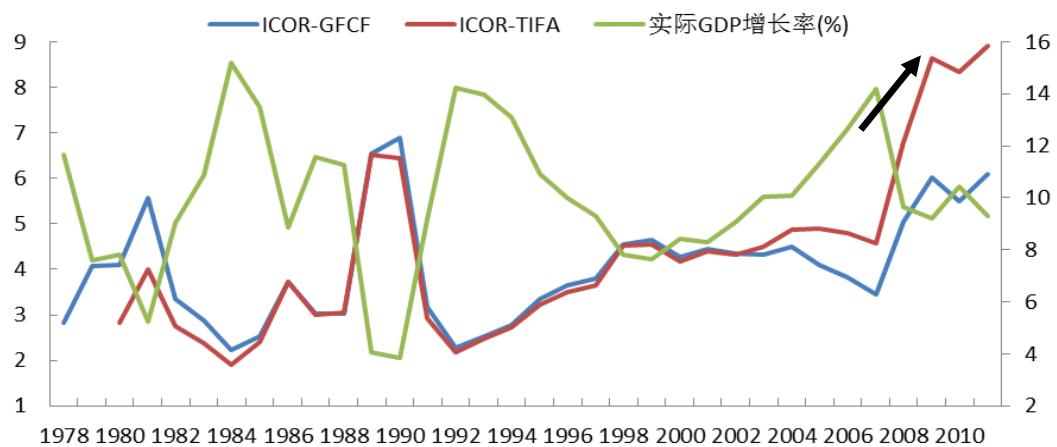
由于资本生产率趋于稳定时的数值等于折旧率与储蓄率的比值,则根据5%的折旧率以及1978-2011年按照GDP支出法计算的40.4%的平均储蓄率,中国的资本生产率的这一数值接近于0.12,而2011年中国使用固定资本形成总额(GFCF)序列计算的资本生产率为0.33,因此中国的资本生产率仍存在一个下降空间。

2、中国增量资本产出比自20世纪90年代后持续上升,投资效率恶化。资本生产率与经济增长率呈正相关关系

我们采用全社会固定资产投资来计算实际增量资本产出比(ICOR),得到图10。资本生产率的下降从图中(对应ICOR的增加)来看,主要表现在1992年之后。对于1978-1994年资本生产率并未出现明显的上升趋势,张军曾这样解释:中国在70年代和80年代资本效率还很高的主要原因是中国农村乡镇企业以及非国有部门小企业的发展。回顾改革以来中国走过的工业化道路,80年代主要表现在乡镇企业的发展以及大量农村劳动力的转移。而进入90年代,则主要表现为大量外商直接投资企业的发展以及沿海地区外向型企业产业模式的基本形成(张平、张晓晶,2003)。

由于80年代的发展走的是农村工业化道路,上亿农民以低成本的方式进入工业部门,成为中国经济的第一推动力。劳动力成本低、土地价格低以及实际税收低造成当时工业化整体的低成本。而到1992年,中国进行了土地要素和资金要素使用的体制改革,特别是土地要素从无价变为有价,开启了城市化进程。国家进行大量基础设施投入和社会保障投入,与80年代相比,这以后的发展过程整体上是高价的,资本生产率也自然有所下降。同时,90年代后期,大量资金投入基础设施建设,而其对总产出增长的贡献又是在若干年之后才能体现出来,也导致了资本生产率的进一步下降。

图10: 中国增量资本产出比 (ICOR)



资料来源：Wind, 宏源证券

同时, 我们也可以看到实际 ICOR 与实际 GDP 增长率呈显著负相关关系。张军 (2002) 在一篇文章中用回归分析证实了改革以来中国资本产出比与经济增长之间显著的负相关关系的存在, 这也印证了资本生产率与经济增长的正向关系。同时, 也说明中国经济周期的变化确实对资本生产率的变化有一定影响, 经济增长率上升时资本生产率上升, 经济增长率下降时资本生产率也下降。反之, 也可以说目前经济增长率的下降, 也与资本生产率下降有关。

3、中国资本边际生产率在持续下降, 缓慢的技术进步和快速的资本深化是其下降的直接原因

根据黄先海 (2012), 即使不区分技术进步类型, 影响资本租赁价格 (资本边际生产率) 变动的主要因素有: 资本深化速率 $\frac{(K/L)}{K/L}$ 、乘数 θ_{KK} 和技术进步率 $\frac{A}{A}$ 。其中 θ_{KK} 是边际资本生产率关于资本的弹性, 含义为: 资本投入量每变动 1%, 资本边际产出变动的百分比, 根据边际收益递减规律, 在其他要素投入不变的情况下, 增加资本的投入, 资本的边际收益减少, 因此 $\theta_{KK} < 0$ 。具体公式如下:

$$\frac{(MPK)}{MPK} = \frac{(r)}{r} = \frac{A}{A} + \theta_{KK} \cdot \frac{(K/L)}{K/L}, \theta_{KK} = \frac{dMPK}{dK} \cdot \frac{K}{MPK} \quad (4)$$

我们使用柯布-道格拉斯 (Cobb-Douglas) 增长模型 $Y_t = A_t K_t^\alpha L_t^{1-\alpha}$, 假定希克斯技术中性, 规模报酬不变, 其中 $A_t = e^{\beta + \gamma t}$, γ 代表全要素生产率 (TFP) 平均增长率, α 代表资本产出弹性, $1 - \alpha$ 代表劳动产出弹性, $0 < \alpha < 1$ 。劳动力数据来自中国统计年鉴各年就业人数, 实际资本存量数据使用固定资本形成总额序列计算的结果, 实际资本存量和实际 GDP 数据都是 1978 年不变价。通过对模型的变换, 使用下列方程对 1978-2011 年的数据进行 OLS 回归:

$$\ln\left(\frac{Y_t}{K_t}\right) = \beta + \gamma t - (1 - \alpha)\ln\left(\frac{K_t}{L_t}\right) \quad (5)$$

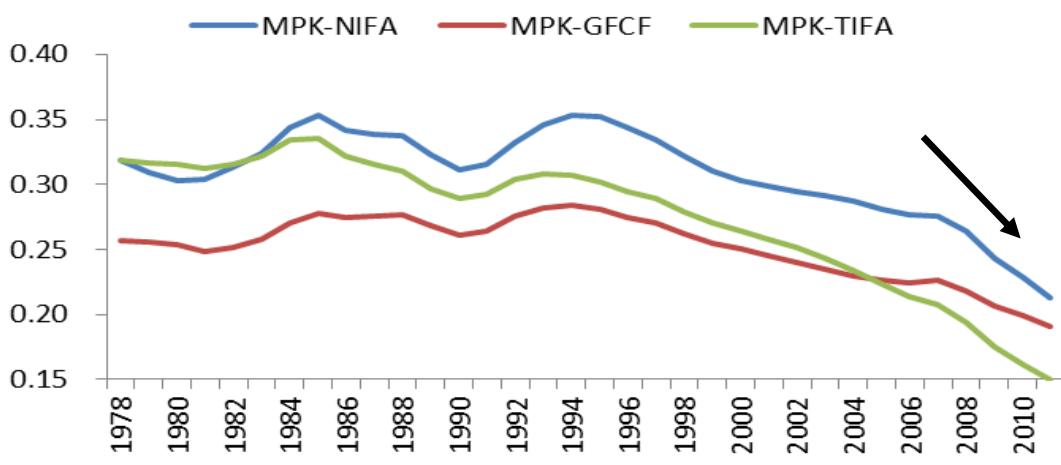
回归的结果为: $\gamma=0.027$, 说明在 1978-2011 年间 TFP 平均年增长率为 2.7%; $\alpha=0.581$,

说明资本收入弹性为 0.581, 劳动收入弹性为 0.419。1978-2011 年将资本收入弹性明显高于 1952-1977 年间的 0.309, 说明资本投入对经济增长的作用在改革开放后得到显著提升。

根据模型, 资本边际生产率 $MPK_t = \alpha A_t \left(\frac{L_t}{K_t}\right)^{1-\alpha}$, 边际资本生产率关于资本的弹性 θ_{KK}

等于 $-(1 - \alpha)$ 。经过计算我们得到图 11, 我们发现边际资本生产率在 20 世纪 90 年代后期持续下降, 并且在 2007 年后加速下降。

图 11: 中国的边际资本生产率

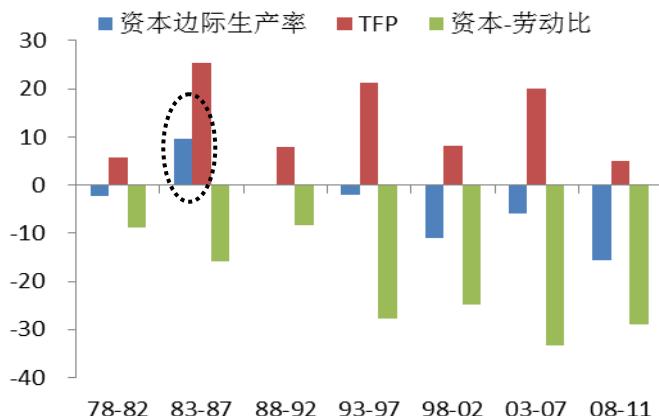


资料来源: Wind, 宏源证券

我们按照式 (4) 对资本边际生产率进行分解, 计算 TFP (技术进步) 和资本-劳动比 (资本深化) 对资本边际生产率增长的拉动度, 见图 12。我们可以看到, 技术进步促进资本边际生产率提高, 资本深化则抑制。中国资本边际生产率只有在 1983-1987 年出现过正增长, 这是因为这一时期 TFP 处于一个高增长阶段 (见图 13), 20 世纪 80 年代中前期, 农村从集体耕作转变为家庭联产承包责任制, 这激发了农村部门追求技术进步的积极性。从 90 年代以后, 资本边际生产率持续下降, 其中一个很重要的原因就是资本的快速深化, 每一时期平均对资本边际生产率增长的拉动度是 -28.7 个百分点。尽管在 1993-1997 年和 2003-2007 年两个时期, 技术进步对资本边际生产率增长的拉动度是 20 个百分点, 但是依然无法阻止其下降趋势。

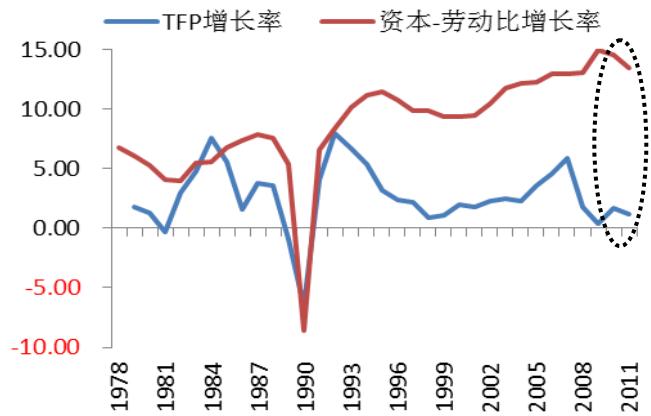
此外, 图 13 非常清楚地向我们反映了改革开放后中国资本深化速度 (资本-劳动比增长率) 领先于技术进步速度。如果不考虑 1990 年由于就业人数统计导致的异常值, 那么资本-劳动比年增长率将是不断提高。而 TFP 在经历了 1992 年的峰值后, 增速一直下降到 1998 年, 然后开始慢慢回升。但是不幸的是, 在 2007 年后中国 TFP 增长率快速下降, 处于历史均值以下, 而且并没有止跌回升的势头, 因此短期技术进步很难为资本边际生产率提供上升动力, 而资本深化将会继续使资本边际生产率下降。

图 12：技术进步和资本深化对资本边际生产率增长的拉动度



资料来源：Wind, 宏源证券

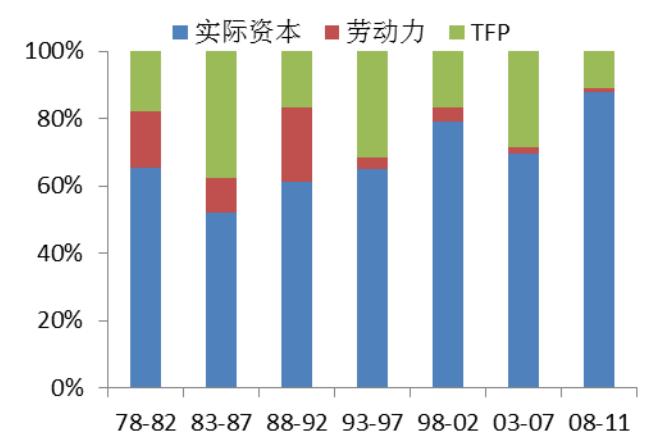
图 13：TFP 增长率和资本-劳动比增长率



资料来源：Wind, 宏源证券

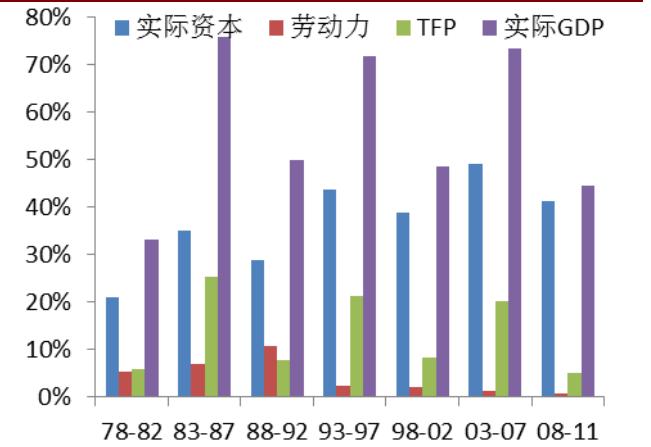
通过比较资本投入、劳动投入、技术进步对经济增长的贡献率（图 14）和拉动度（图 15），我们可以从另一个角度观察资本边际生产率。可以看到，经济增长越来越依赖资本投入，在 2008-2011 年间，资本投入的贡献度已经超过 90%。劳动力的贡献率持续下降，在 1978-1990 年劳动力贡献了经济 15% 的增长，而自从进入了 2000 年，贡献率已经不到 1.3%。而技术进步虽然偶尔有反弹，但对于经济发展的贡献率下降趋势非常明显，在 2008-2011 年间，技术进步只能解释 11.4% 的经济增长。可想而知，中国目前这种过度依赖资本投入的经济发展模式很难扭转资本边际生产率下降的趋势，而且由于目前经济增速的下降，可能会加剧资本边际生产率的下降速度。

图 14：各要素对经济增长的贡献率



资料来源：Wind, 宏源证券

图 15：各要素对经济增长的拉动度

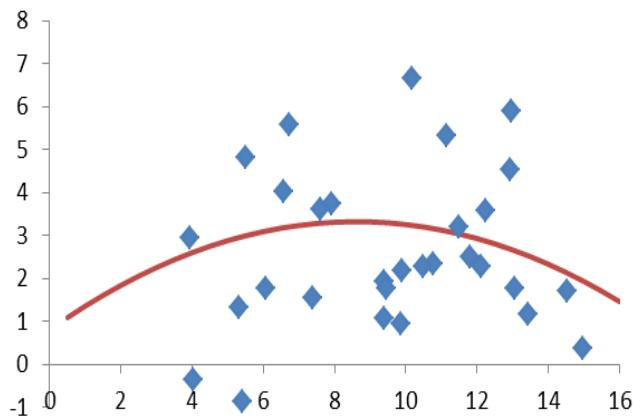


资料来源：Wind, 宏源证券

此外我们还发现，中国 1979-2011 年间 TFP 增长率和资本-劳动比增长率存在“二次”函数关系。在经济发展的早期阶段，资本-劳动比率从较低水平上加速上升，由于资本尚处于资本深化阶段，资本推动的技术进步不显著，TFP 增长率较低，随着工业化进程的加速，资本深化日益支配经济发展进程，相应地 TFP 增长率增幅上升，以后随着持续资本深化的发生，资本劳动比率增长率趋缓，最终会导致 TFP 增速趋于下降。可以计算得到中国的最优资本-劳动比增长率为 9.13%，而中国虽然 1979-2011 年资本-劳动比平均增长率在 9% 左右，但是在 90 年代中后期以及 2007 年后都显著高于均衡值，显示出资本深化过度趋势，从而导致技术进步速度放缓。这与张军分析 20 世纪 90 年代中期后中国 TFP

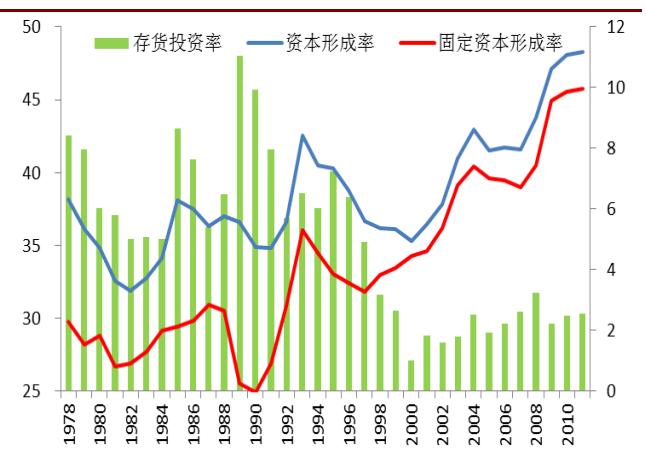
增长率下降时所言的资本深化过度的判断相一致。

图 16: TFP 增长率与资本-劳动比率增长率“二次”函数关系



资料来源: Wind, 宏源证券

图 17: 中国的固定资本形成和投资率

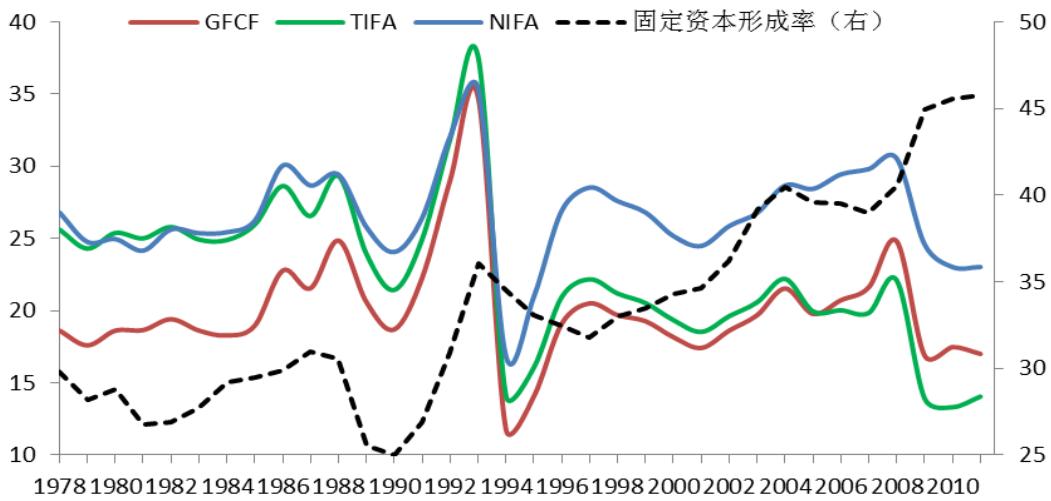


资料来源: Wind, 宏源证券

4、中国资本回报率自改革开放以来平均水平在 20% 左右，在 2007 年后持续下降。较低的劳动者报酬份额和名义资本-产出比使得中国资本回报率一直高于美国、日本

我们按照白重恩等 (2007) 方法计算中国实际资本回报率，依旧采用新增固定资产 (NIFA)、固定资本形成总额 (GFCF)、全社会固定资产投资 (TIFA) 三个投资序列进行估算，图 18 为中国税前资本回报率。可以看到，利用固定资本形成总额 (GFCF) 计算的资本回报率在 2005 年以前一直都是三者中最低，这主要是因为固定资本形成总额 (GFCF) 比其他投资流量大。而在 2005 年后，全社会固定资产投资 (TIFA) 平均每年比固定资本形成总额 (GFCF) 高出 36%。

图 18: 不同投资序列计算的中国资本回报率



资料来源: Wind, 宏源证券

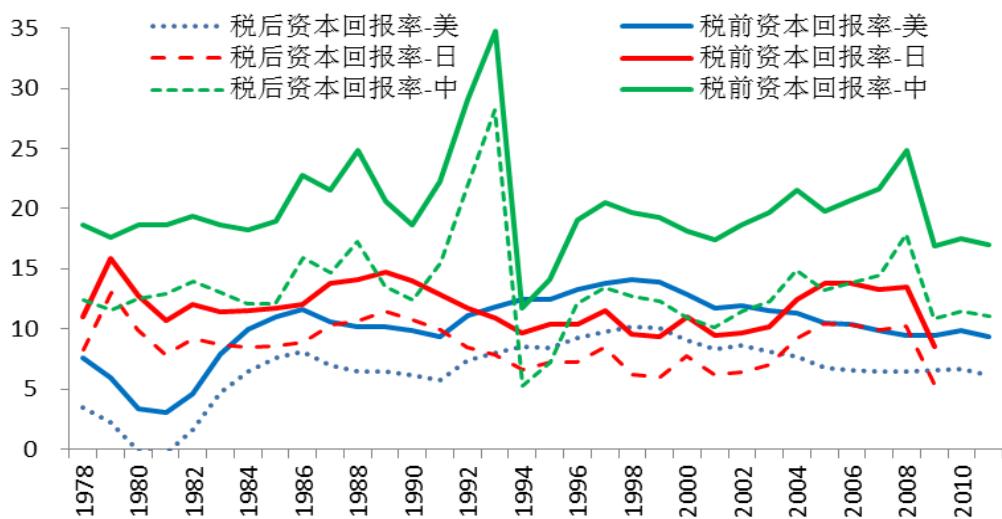
经过计算中国 1978-2011 年税前、税后(扣除生产税净额)资本回报率均值分别为 20%、13.5%。观察图 18，我们可以看到中国资本回报率在 1978-1992 年间一直上升，这一时期中国固定资本形成率只有 28.4%。经历 1992-1994 年的大幅波动后，中国资本回报率开

始缓慢攀升。尽管 2000 年后中国固定资本形成率平均水平高达 40%，在这样的高投资率下中国资本回报率仍在 20% 左右波动，基本稳定。

我们发现用白重恩（2007）算出的资本回报率与其它三种更宏观的计算方法相比，更为稳定，反映了较高的私人资本回报率和较低的社会资本回报率之间的矛盾。这是投融资体制的问题，也是长期以来宏观与微观经济表现背离的根本原因。

但是在 2007 年后，由于金融危机冲击，中国资本回报率出现大幅下滑。按照全社会固定资产投资和固定资本形成总额计算，2011 年资本回报率已经跌倒 1994 年水平和 1996 年水平。但是，从图 19 可以看到，中国的资本回报率仍然高于日本和美国的资本回报率。

图 19：中国、美国和日本的资本回报率



资料来源：Wind, 宏源证券

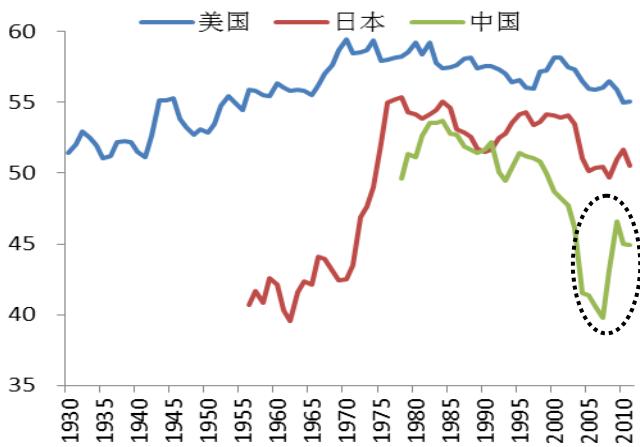
按照白重恩（2007）的公式，中国之所以在过去三十几年保持较高水平的资本回报率，得益于不断增长的资本收入份额，即不断下降的劳动者报酬份额（图 20）。而劳动者报酬份额之所以不断下降，主要有两个原因：

一方面在于中国是以制造业为主的经济体，而制造业的劳动者报酬本身就相对于服务业劳动者报酬低，同时在农村劳动力源源不断向城市输送的背景，使得中国在过去三十多年一直享受着非常廉价的劳动力，因此拉低了劳动者报酬份额，可以参见我们关于收入分配的报告《中国收入分配差距现状之源起》，2013.3.29；

另一方面在于改革开放以来中国是劳动力供给相对资本更充足，因此资本的边际生产率远远高于劳动的边际生产率。所以，中国进行了快速的资本积累，保持着非常高的投资率（资本形成率），即使资本边际生产率下降，资本收入份额也在不断提高，从而提高了资本回报率。

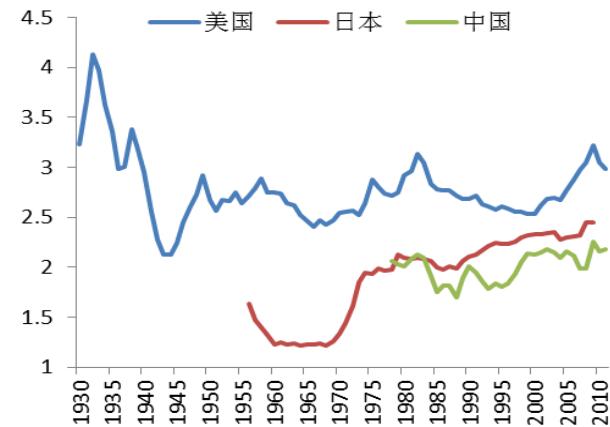
此外，中国较高的资本回报率还取决于中国相对于发达国家较低的名义资本-产出比。原因在于中国工业化的时间还不够长，资本存量相对于美国、日本等发达国家还有很大差距（图 21）。随着中国工业化的不断深入，资本的不断积累，产业结构的升级，劳动者报酬的提高，中国资本回报率会在未来继续下降。

图 20：美国、日本、中国劳动者报酬占收入法核算的 GDP 比重



资料来源: Wind, 宏源证券

图 21：美国、日本、中国名义资本-产出比



资料来源: Wind, 宏源证券

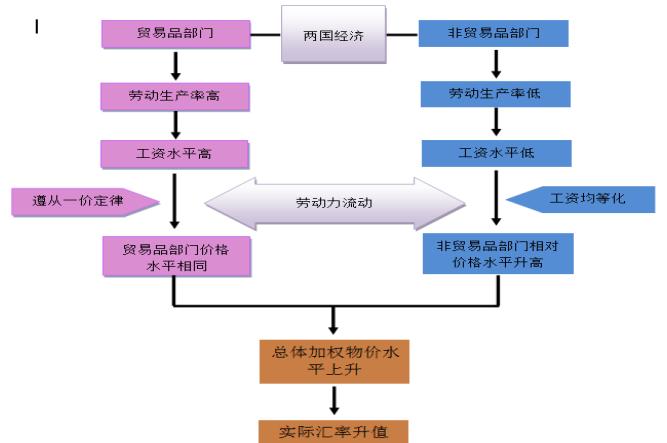
资本回报率与人民币汇率的关系

我们的人民币汇率报告 (《人民币实际汇率研究一暨人民币发行机制改革建议》, 2012.9.24) 主要从劳动生产率的角度, 借助萨缪尔森—巴拉萨效应模型分析了影响汇率的因素。萨缪尔森—巴拉萨效应模型的逻辑可以理解成一国劳动生产率改善对货币升值的推动作用, 取决于生产率改善在贸易和非贸易部门的分布。或者说, 贸易品与非贸易品部门的价格结构, 决定了一国劳动生产率改善的效果。

在测算和分析了中国资本回报率之后, 我们来考察资本回报率与人民币汇率的关系。那么, 在中国仍然实施资本项目管制 (即国际资本在中国并不能自由进出) 和一定的汇率管制的背景下, 资本回报率是如何影响人民币汇率呢?

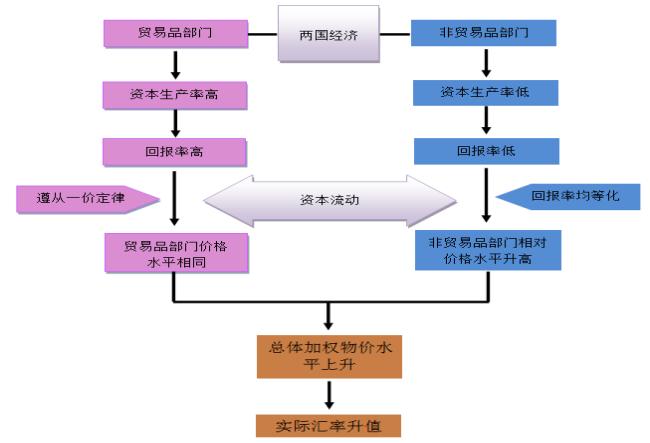
我们认为, 资本回报率对汇率的影响与劳动生产率类似, 主要是: 一国的贸易品部门与非贸易品部门的相对资本 (劳动) 生产率差异越大, 非贸易品与贸易品的相对价格越高, 又因为国家之间的贸易品遵循一价定律, 因此该国非贸易品的价格要高于其他国家的非贸易品, 从而该国总体加权物价水平的上升, 导致该国的实际汇率上升 (图 22, 23)。

图 22：劳动生产率与人民币实际有效汇率传导路径



资料来源：宏源证券

图 23：资本回报率与人民币实际有效汇率传导路径

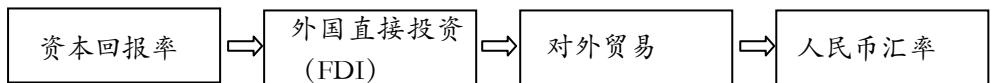


资料来源：宏源证券

(1) 资本回报率、FDI 和人民币汇率

由于我们的资本回报率是一种基于物质性资本的回报率，而非仅仅是金融资产的资本回报率，因此我们假设中国资本回报率通过吸引外资以 FDI 形式进入中国，然后借助于对外贸易来影响人民币汇率。

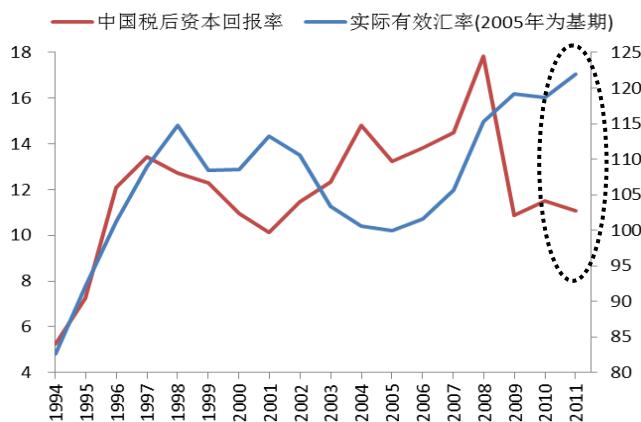
图 24：资本回报率影响人民币汇率机制



资料来源：宏源证券

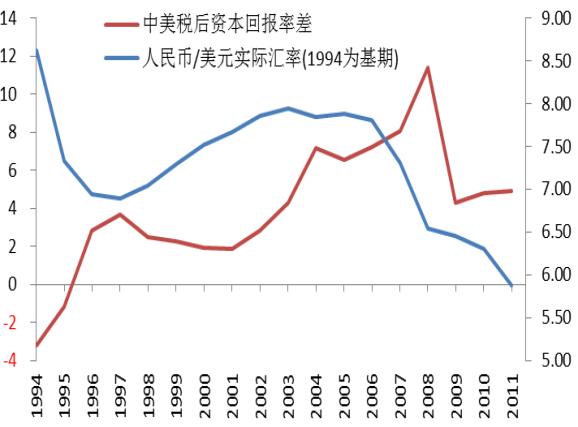
首先，我们用图表直观地观察下资本回报率与人民币汇率的关系。图 25 是中国税后资本回报率与人民币实际有效汇率的关系图。人民币实际有效汇率来自国际清算银行 (BIS)。由于实际有效汇率不仅考虑了所有双边名义汇率的相对变动情况，而且还剔除了通货膨胀对货币本身价值变动的影响，所以它能够综合地反映人民币的对外价值和相对购买力。我们可以发现，资本回报率和实际有效汇率基本呈正相关。在 1978-2007 年间，中国资本回报率每上升一个百分点，在其他条件不变的情况下，实际有效汇率就会上升 1.13%，即人民币升值 1.13%。自 2008 年金融危机开始，中国资本回报率持续下降，但是这一时期人民币实际有效汇率却持续上升。

图 25：中国资本回报率与人民币实际有效汇率



资料来源：Wind, 宏源证券

图 26：中美资本回报率差与人民币/美元汇率

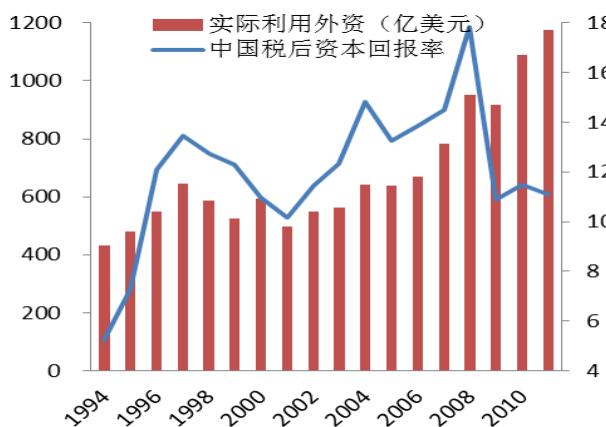


资料来源：Wind, 宏源证券

我们接着用图表来考察中美资本回报率差与人民币美元实际汇率的关系（图 26）。实际汇率可以写成 $q = EP^*/P$ ， q 为实际汇率， E 为间接标价法的名义汇率， P 为国内物价水平， P^* 为国外物价水平。人民币美元实际汇率采用中国和美国以 1994 年为基期的 CPI 指数对人民币美元名义汇率进行平减。中美资本回报率差采用两国税后回报率相减。我们发现二者呈显著负相关。经过回归，我们发现 1994-2007 年间中美资本回报率差在其他条件不变的前提下，每增加一个百分点，人民币实际汇率下降 1.24%，即人民币升值 1.24%。而从 2008 年金融危机后，中美资本回报率差开始明显下滑，但是人民币实际汇率却持续升值。这一“背离”与前面相同。

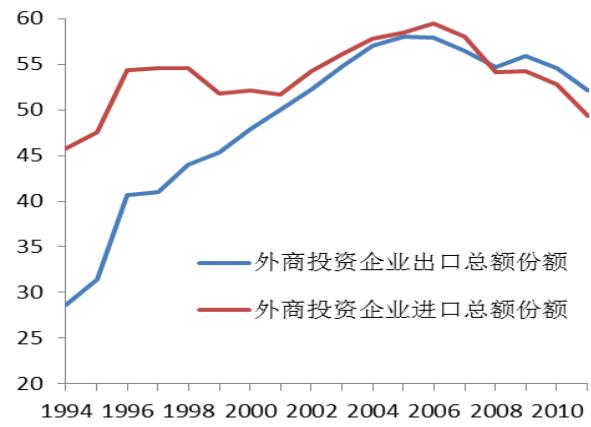
我们继续考察了实际利用外资和资本回报率的关系（见图 27）。很明显，资本回报率是中国吸引 FDI 不断流入的重要原因，二者呈显著正相关关系。通过图 28，我们可以看到，虽然从 2005 年以来外商投资企业进出口占进出口总额比重逐渐下降，外商投资企业一直是中国对外贸易的主体，外商投资企业的进出口可能是影响人民币汇率主要因素。

图 27：FDI 和资本回报率关系



资料来源：Wind, 宏源证券

图 28：外商投资企业进出口占进出口总额情况

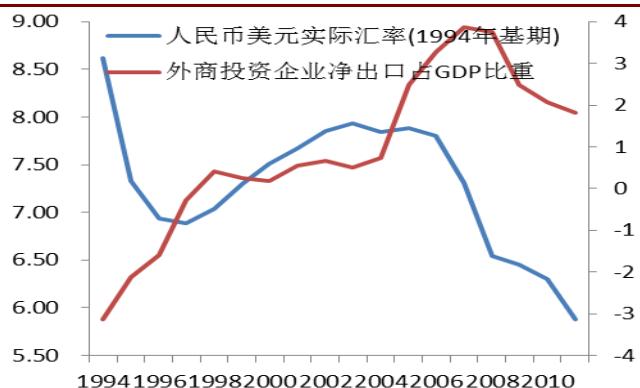


资料来源：Wind, 宏源证券

从图 29 和图 30 我们可以看到，在 1994-2007 年间，外商投资企业净出口占 GDP 比

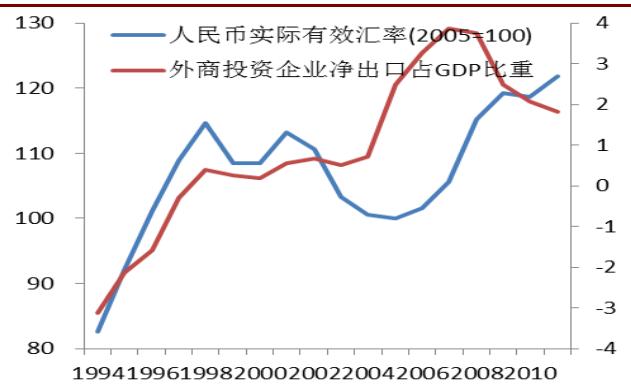
重与人民币币值呈正相关关系，即外商投资企业净出口占GDP比重越高，人民币汇率越升值。这也就解释了为什么在资本回报率在上升时，人民币会升值，原因就在于资本回报率吸引了FDI的流入，而FDI又贡献了很大比例的进出口，产生了大量贸易顺差，从而使得人民币升值。但是，从2008年开始，随着金融危机对全球经济的冲击，外需萎靡，中国净出口大幅下滑，外商投资企业净出口占GDP比重也出现下降，按照这一机制，人民币应该出现贬值趋势。但是自金融危机以来人民币却一直保持升值趋势。

图29：人民币美元实际汇率与外商投资企业净出口占GDP比重关系



资料来源：Wind, 宏源证券

图30：人民币实际有效汇率与外商投资企业净出口占GDP比重关系



资料来源：Wind, 宏源证券

(2) 两部门资本回报率与人民币汇率

下面我们从可贸易部门、不可贸易部门二分法来探讨它们对人民币汇率的影响。

我们将第一产业（农、林、牧、渔业）和工业（采矿业、制造业、电力、燃气及水的生产和供应业）归为贸易部门，把建筑业和第三产业归为非贸易部门。

为了估算两个部门的资本存量，我们使用全社会固定资产投资序列。其中，2001年以后有统计年鉴直接公布的各行业固定资产投资数据。1953-2000年投资数据我们用《中国固定资产投资统计数典 1950-2000》中第一产业、工业、建筑业、第三产业对应的基本建设投资、更新改造投资（1980年开始公布，1980年数据为估算值）、房地产开发投资（归为第三产业）、城镇集体所有制单位固定资产投资、农村集体所有制单位固定资产投资、城乡个人固定资产投资、其他固定资产投资叠加而成。折旧率都设定为5%。固定资产投资价格指数设定与上文相同。1952年资本存量估算结果见表2，其中可贸易部门资本存量为191.3亿元，不可贸易部门资本存量为579.5亿元，总计770.8亿元，与张军等（2004）以及前文估计资本存量比较接近。

表2：可贸易部门和不可贸易部门1952年资本存量的估算结果（1952年价，单位：亿元）

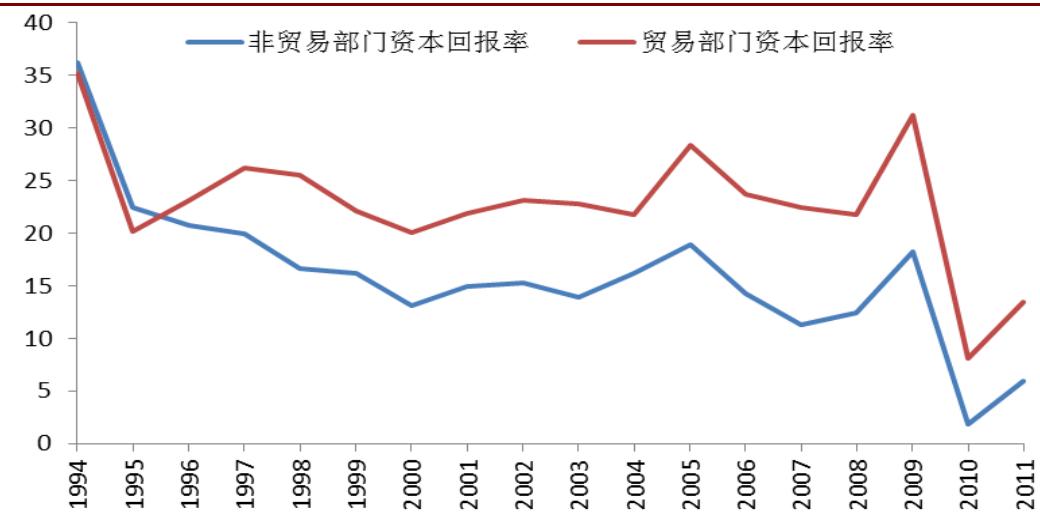
第一产业	工业	可贸易部门	建筑业	第三产业	不可贸易部门	总计
9.7	181.6	191.3	45.9	533.6	579.5	770.8

资料来源：宏源证券

各部门增加值平减指数都通过国内生产总值指数（1978年为基期）分项来计算。然

后对名义增加值进行平减，从而得到可贸易部门和不可贸易部门实际增加值（1978 年不变价）。两部门劳动者报酬数据整理自《中国国内生产总值核算-历史资料 1952-2004》。2005 年后数据通过《中国劳动统计年鉴》中“分行业工资总额”数据的变化趋势进行估算。

图 31：中国可贸易部门和不可贸易部门资本回报率

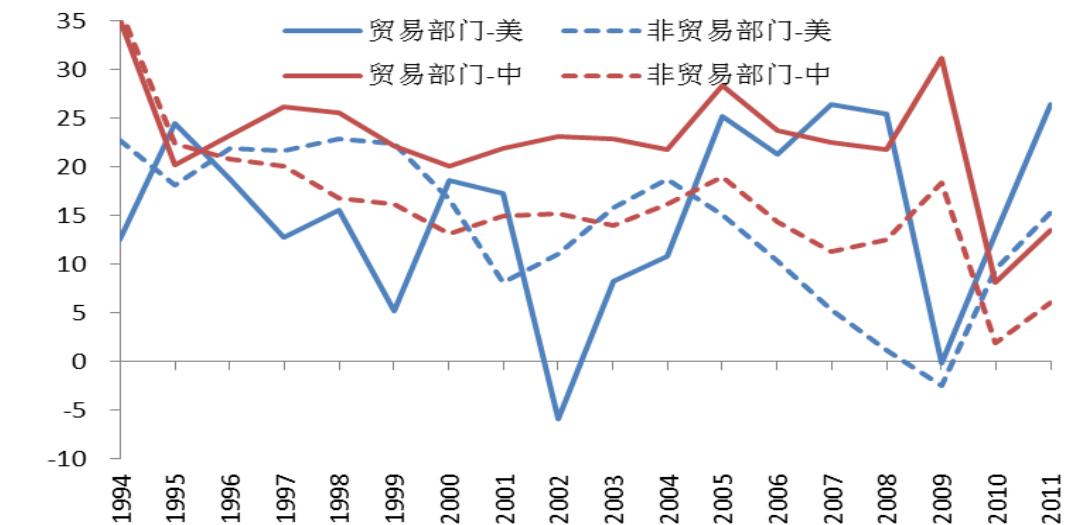


资料来源：Wind, 宏源证券

图 31 显示的是计算出的中国可贸易部门和不可贸易部门资本回报率。可以看到，从 1996 年后中国贸易部门资本回报率一直高于不可贸易部门，这也是一直支撑中国大力发展战略贸易部门，保持外向型经济发展模式的根本原因之一。尽管在 1997 年亚洲金融危机后中国两部门资本回报率出现了短暂的下降，但是自从中国在 2001 年加入 WTO 之后，中国可贸易部门资本回报率不断上升，也带动不可贸易部门资本回报率上升。但是在 2009 年之后，也就是金融危机之后，两部门资本回报率都发生了大幅下降，同时部门资本回报率差开始收窄。从这个角度看，中国资本回报率自金融危机后不断下降这一结论又一次得到印证。

通过计算美国两部门的资本回报率，我们发现在 2010 年前中国可贸易部门资本回报率都高于美国可贸易部门，而不可贸易部门资本回报率中国在 1997 年亚洲金融危机以后一度低于美国非贸易部门，而在 2005 年以后中国不可贸易部门资本回报率明显高于美国。但是一个不幸的现象就是，在 2010 年中国无论贸易部门和不可贸易部门资本回报率都开始低于美国（图 32）。

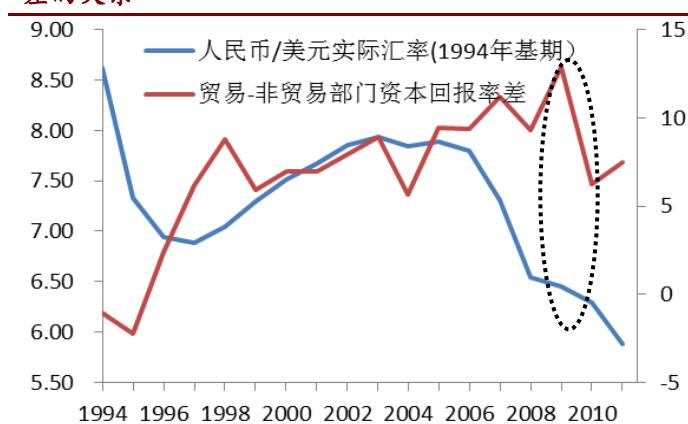
图 32：美国、中国可贸易部门和不可贸易部门资本回报率



资料来源：Wind, 宏源证券

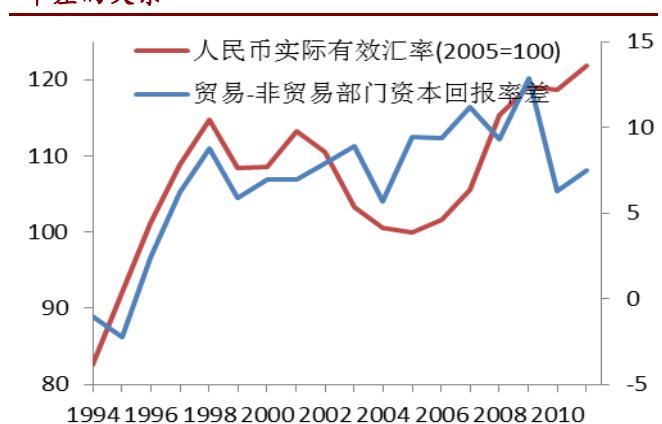
那么，如何从可贸易部门和不可贸易部门的资本回报率的角度来分析人民币汇率？如前所述，我们可以借助变形的巴拉萨-萨缪尔森效应，跟巴拉萨—萨缪尔森效应原模型一样，把一国经济分为贸易品部门和非贸易品部门。在这里假设资本可以在两部门间自由流动，但不能在国际间流动，把劳动力看成是一个外生变量。随着一国开放度的提高，贸易品部门的资本回报率将会有所提高，由于资本可以在国内部门自由流动，厂商为了追求利润最大化，非贸易品部门的资本会流向贸易品部门，即减少非贸易品部门的投资额并且增加贸易品部门的投资。根据边际生产力递减规律，最终会使两个部门的资本回报率相等。但是贸易品和非贸易品两部门的资本生产率不同，出现贸易品和非贸易品的相对价格水平有所差异，影响一国的总体物价水平，最终导致一国的实际汇率发生变动。

图 33：人民币美元实际汇率与中国两部门资本回报率差的关系



资料来源：Wind, 宏源证券

图 34：人民币实际有效汇率与中国两部门资本回报率差的关系



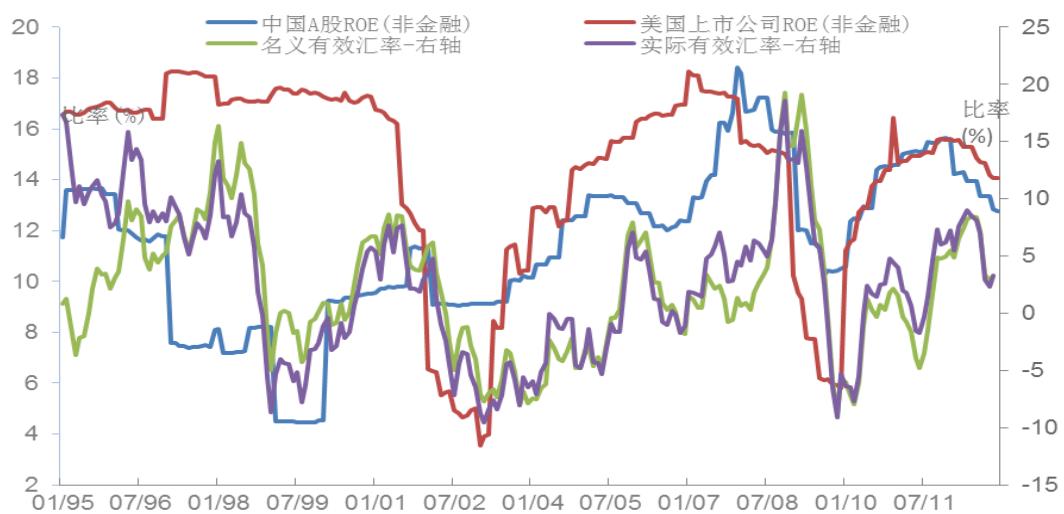
资料来源：Wind, 宏源证券

观察图 33 和图 34，我们可以发现从 1994-2009 年间中国可贸易部门和不可贸易部门资本回报率差与人民币美元实际汇率呈负相关，与人民币实际有效汇率呈正相关，即可贸易部门和不可贸易部门资本回报率差越大，人民币越升值。但是从 2009-2011 年间，两部

门资本回报率差与人民币汇率出现背离，即资本回报率差在减小，而人民币在升值。

我们注意到，自 2008 年金融危机开始，无论从中国资本回报率持续下降，中美资本回报率差明显下滑，外商投资企业净出口的表现，还是从中国两部门资本回报率差的缩小来看，都与这一时期人民币实际有效汇率和兑美元汇率的持续上升相背离。我们认为，一种解释是，由于我们计算的资本回报率是一种基于物质性资本的回报率，而非金融资产回报率，短期来看，金融危机以后的汇率波动还可能受金融资产回报率的影响（图 35）。特别是应当关注人民币国际化战略的影响。另一种解释是人民币保持升值需要有更强的基本面支撑。

图 35：中美上市公司资本回报率（ROE）对人民币汇率有明显领先性



资料来源：Wind, 宏源证券

附录一 资本生产率的均衡值

假设某一经济的总产出（国内生产总值）来自于三种要素投入：劳动(L)、资本(L)与技术进步(A)，总产出与要素投入之间的生产函数以C-D生产函数形式来描述，则

$$Y_t = A_t K_{t-1}^\alpha L_t^\beta, \quad 0 < \alpha, \beta < 1 \quad (1)$$

其中， A_t 为t期的生产率水平， α 、 β 分别为资本与劳动的产出弹性， K_{t-1} 为t-1期期末资本存量，根据永续盘存法，有：

$$K_t = (1 - \delta)K_{t-1} + I_t \quad (2)$$

其中， δ 为折旧率， I_t 为固定资产投资。

又假设该经济的国内储蓄率为s，则储蓄额为 $S=sY$ ，当经济的投资额等于储蓄额时，经济达到均衡，即

$$I_t = sY_t \quad (3)$$

综合式(1)、(2)、(3)得到：

$$I_n = K_t - K_{t-1} = sY_t - \delta K_{t-1} = sA_t K_{t-1}^\alpha L_t^\beta - \delta K_{t-1} \quad (4)$$

式中 I_n 为净投资。该式的经济含义为：在 s 、 A 、 L 、 δ 不变的情况下，随着资本存量的逐渐增加，由于 $0 < \alpha < 1$ ，式(4)右边第二项的增长速度比第一项的增长速度要快，故当 K_{t-1} 累积到一定程度时，两项相互抵消，净投资等于零，资本存量不再增加。设此资本存量为 K^* ，则有：

$$K^* = K_t = K_{t-1} = \left(\frac{sA}{\delta}\right)^{\frac{1}{1-\alpha}} L^{\frac{\beta}{1-\alpha}} \quad (5)$$

那么资本存量为 K^* 时的总产出设为 Y^* ，则有：

$$Y^* = A \left(\left(\frac{sA}{\delta}\right)^{\frac{1}{1-\alpha}} L^{\frac{\beta}{1-\alpha}} \right)^\alpha L^\beta = A^{\frac{1}{1-\alpha}} \left(\frac{s}{\delta}\right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} L^{\frac{\beta}{1-\alpha}} \quad (6)$$

根据式(5)和式(6)，资本生产率(Y/K)的比值也变为一个常数，等于折旧率与

储蓄率之比，即：

$$\frac{Y^*}{K^*} = \frac{\delta}{s} \quad (7)$$

这就表明某一经济在其工业化过程中从工业化的起步、加速到工业化的最终完成，其资本生产率将会逐渐下降且收敛于某一稳定水平：在资本深化阶段，资本的边际生产率会很高，随着人均资本拥有量逐渐增加即资本深化时，资本的边际生产率会下降，但投资不可能无限制增加，当投资和折旧相抵消时，资本存量为定值，资本生产率也就恒定了，意味着其达到了稳态值。

第三节 内生的流动性⁸

关键词：内生化 需求创造供给 债权债务

在研究 2013 年罕见的钱荒过程中，我们发现相当长的时间货币供给实际是内生的，金融创新也推动了货币内生性，央行通过基础货币控制经济运行的能力受到时间和空间的限制。而从研究的角度看，尽管央行的货币政策有很大的独立性，将货币政策内生化，更有利于集中关注经济的基本面，形成可以验证的框架。

货币内生的观点是贷款创造存款，央行适应性地提供这些存款所需要的准备金，整个创造过程是：贷款→存款→基础货币。货币内生的因果链条为 $MV=PT$ 。现代货币和银行体系最基本的科层特点，是私人借据、银行货币、国家货币构成了一个债务金字塔。货币供给由自下而上的经济内生需求决定，最终取决于经济体系中因各种经济活动而不断创造的债权—债务关系。当某经济主体通过主动支出而创造债权—债务关系时，需要以支付利率为代价将其信用低、流动性差的私人借据（贷款）转换为信用高、流动性强的银行货币—银行存款。

贷款发生的重要前提是银行信用被广泛接受，银行贷款并不是以多少可贷资金为前提的。存款是银行创造出来给企业（居民）使用的社会资源。没有外生于银行体系的“资金”概念，居民存款也不是银行的可用资金，也不存在扣除存款准备金之后的可贷资金。对银行信用创造行为的制约来自客户提现制约和银行间清算制约，银行必须持有法律强制执行的存款准备金。

货币内生的分析角度

2013 年令宏观研究困惑的一个问题是货币供给的扩张与利率的上行和经济的持续下滑，这也是我们去年观察到的三个背离之一：CPI 与 PPI 走势背离，流动性与经济增长下行的背离和人民币升值与经济下行的背离。按照一般的货币理论，货币的扩张应该对应利率的下行和投资的扩张。从货币供应量来看，2013 年的货币政策应该是历史上相当宽松的，M2 增速达到 13.6%，而 GDP 增速为 7.7%，二者之间的增速差拉大。但是从利率（包括银行间利率）上升来看，钱荒的频繁出现，货币紧缩在市场的意识当中挥之不去。货币数量和利率价格背道而行，表明货币政策陷入了前所未有的被动局面。

一个解释是来自房地产和地方融资平台的资金需求的推动，这种巨大的不计成本的资金需求，更像是一场庞氏融资，并且抬高了市场的无风险利率水平。由此可见，实体经济的融资需求仍在快速扩张，而产生了与央行控制的基础货币增长之间的矛盾，因为央行并没有在经济下行时采取明确的逆周期货币政策。所以货币供给实际上是内生了，体现在公开市场操作似乎是被钱荒倒逼出来的。积极的数量型的货币政策空间不大，而价格型的货

⁸该文发布于 2014 年 2 月 7 日，原文标题《突围滞胀五：内生的流动性》，致谢潘璠

货币政策暂时也无从实行，因为作为货币政策基本工具的基准利率也还在寻找和确立之中。

我们希望从货币内生的角度，重新解释货币本质，信用货币创造过程和其政策含义。我们认为，无论主流还是非主流的货币理论和经济理论，其自身都是自洽的，只是在不同时代背景下的适用性差别，所以分析框架的切换非常重要。货币内生与外生的框架，没有一个绝对的对错，视问题而定。假定某一特定时刻基础货币数量不变，货币是外生的，比较符合微观静态的观察角度。而从动态的时间来看，无论银行出于何种考虑，都会自主地通过信贷活动创造货币，而中央银行作为最后贷款必须适应性地提供准备金，基础货币因而是变化的，货币内生符合宏观的观察角度。

与我们的《突困滞胀》系列的研究思路一致，因为 1970 年代美联储也面临货币政策的失效问题，我们参考了 1970 年代兴起的后凯恩斯主义的货币内生理论，从生产领域而不是货币数量论或者流动性偏好的交易领域切入，因此，对于货币现象的分析就不是从其作为交易媒介、价值储藏这些功能入手，而是关注其作为债务的性质。

货币内生的三个主要结论是：一、货币需求决定货币供给，利率外生决定；二现代货币的本质是信用货币，是银行和客户之间的债权—债务关系；三、现代货币和银行体系最基本的科层特点，是私人借据、银行货币、国家货币构成了一个债务金字塔。国家货币的信用层级最大。

基于这个框架，我们将从 PPI 和 CPI 的缺口和利率外生角度，研究中国的利率市场化和金融创新问题，从货币的债权—债务关系角度分析国内债务问题，以及从货币信用等级和减少货币错配角度分析人民币国际化问题。

在政策上的含义是，由于货币量在现代银行体系内是内生变量，取决于银行的贷款标准和企业的贷款意愿。不是因为央行对目前以货币总量为中介目标的货币政策策略执行不力，而是央行根本无法控制货币量的供给，货币政策需放弃货币供应量这一数量型中介目标，应转向以价格（利率）调控为核心，盯住目标利率（将银行同业拆借利率控制在期望的水平上）。

银行通过负债管理而产生的储备并不一定能满足所需，当货币市场的储备供应不足时，就会出现流动性不足，中介机构将不得不收回贷款，出售资产以满足其储备需要，新贷款的扩张将会消失，这就可能导致信贷困境和金融危机。因此，央行的主要职责是适时地提供储备，维持金融稳定。

由于宏观经济政策的目标是保障就业和总产出水平的稳定性，这一目标就构成了货币供给扩大的政策压力，而货币内生暗含着货币政策的目标是防止大规模的银行倒闭、防止金融恐慌以及利率的稳定性，这些特殊的政策目标就构成了货币供给扩大的经济压力。在这层意义上，监管部门实施严格的信贷监管以避免出现系统性风险就显得极其重要。

货币内生论产生的背景

（一）货币需求影响货币供给

在现代经济中，货币供给的决定因素越来越多的考虑到了货币需求的影响。从 1959 年英国的《拉德克利夫报告》开始的货币供给内生性的探讨，到美国的后凯恩斯学派，内生货币供给成为一个重要观点。传统上，新古典凯恩斯主义者和货币主义者虽然对采取的

货币政策的观点不同，但都认为货币供给是外生的，认为它受制于中央银行的控制。但是战后货币政策的事实证明，美联储未能对货币供给实施有效控制。1970年代美国通货膨胀率的不断上升，1979年的经济危机以及1980年代初期货币总量的波动，都表明联储对货币总量的控制是不成功的。

1959年英国的拉德克利夫委员会发表了一份关于“货币体系之运转”报告，其中流动性命题是对传统货币政策以外生货币供给为前提的一种颠覆。在考察英国金融制度的情况下，委员会认为金融结构的变化导致了政府在使用以往的方法来影响经济体系的能力的下降，应当用流动性的概念代替货币供给的概念。报告得出结论：货币供应量在很大程度上已变得不甚重要，只有对经济的一般流动性加以控制才能获得一种有效的货币政策。这就是所谓“拉德克利夫流动性命题”。

报告认为，影响一般流动性的因素不仅包括收入、可转换资产和支出者的借贷能力，而且包括愿意按一定条件为人们的支出提供资金的金融机构和其他企业的经营方式、情绪和资金来源。这实际上等于拉德克利夫委员会承认货币供应是内生的，不受货币当局控制。

同一时期，美国经济学家格利和肖从金融中介机构的类同性出发，分析了银行和其他非银行中介机构在信用创造过程中的作用，提出了现代金融中介机构理论。在他们看来，银行和非银行金融中介机构在充当信用中介的过程中并没有本质的区别，它们都创造某种形式的债权，都发挥着信用创造的作用。

他们区分外生货币与内生货币的最终标准都是从私人部门，或更准确地说，是经济系统的角度看货币的发行能不能使其资产增值。内生货币对整个私人部门而言不能算作一种资产，或者说不能作为私人部门净值总额的一部分。因为它代表了私人部门中一部分向另一部分的借债，因而可以相互抵消。外生货币可以被私人部门作为一种资产，因为它是政府部门购买商品和劳务给私人部门带来的相应收入。在他们的第二种模型中，债务是一种通过政府货币局和银行局而形成的间接债务。

（二）金融创新推动货币内生性

美国1970年代金融创新，商业银行的资产—负债管理最突出地体现在金融机构在内生货币供给过程中的主动性。金融创新是金融机构为了适应金融领域中激烈的竞争，以及为了规避金融法规而在制度和工具上进行的创新。许多金融创新是为规避金融管制而产生的，例如自动转账账户（ATS）、可转让提款通知书（NOW）以及大额定期存单（CDS）等工具都是为了规避Q条例的某些规定而产生的。从本质上讲，金融创新是由货币供给的内生性引起的，中央银行为了控制货币供给而制定的各种规定，在内生货币供给的过程中，变成了金融机制规避的对象。

另外，由于非银行金融机构能够在信用创造中发挥重要的作用，而货币当局又不能对它们进行有效的控制，所以非银行金融机构的存在和发展弱化了货币当局对信用货币的控制能力，从而加强了货币供给的内生性。

商业银行通过负债管理实现了资金来源的多元化，表现在活期存款在资金来源中的地位明显下降，而联邦资金市场、证券回购以及其他非存款的资金来源，在商业银行资金来源中的地位有了一定的提高，从而降低了商业银行对中央银行准备金供应的依赖性，弱化了中央银行通过准备金数量影响和决定创造货币的能力。与此同时，商业银行的资产管理主要着眼于资产的获利性，表现在准备金的使用效率提高。银行行为方式的变化也迫使中央银行改变它对银行控制的方式，中央银行对货币数量的控制更多地依赖价格信号（利

率)，数量控制的重要性大大下降了。

同时，根据 20 世纪 80 年代的经验，任何对基础货币的控制都将刺激金融创新，银行通过这些新的金融工具来规避管制。实证研究表明近 20 年来瑞士、德国、澳大利亚、美国、英国五个国家中央银行对货币供应量的控制都是不成功的，尽管能在长期比如说一年达到控制货币供应量的目标，但在短期（月度或季度）常因衰退等原因而放弃该目标。

货币内生和外生理论比较

1970 年代的通胀，金融创新和商业银行的资产—负债管理等事实，为货币内生论（主要为后凯恩斯主义货币金融理论所倡导）系统地分析货币供给的内生性提供了现实背景。货币内生性强调货币的内生供给以及利率的外生性，强调市场经济内在的不稳定性，坚持需求管理的理念。其中著名的就是明斯基的金融不稳定假说。

内生货币分析的起点是对货币需求的分析。根据一般的定义，对货币的需求包含四个动机：交易性动机，预防性动机，投机性动机，以及融资动机。从融资动机的角度上看，货币是发行银行的负债，是一种债权—债务关系，它是由信用需求内生决定的。在融资性需求中，货币具有资本的性质，它是生产组织的手段，而不是简单的交易媒介或价值储藏。

理论上，如果货币供给的变动能使货币需求量受到影响，货币供给就是外生的；反之，货币供给就是内生的。在主流经济学中，中央银行将通货投入流通并由公众持有，公众将通货存入银行，这就使银行获得了原始存款；或者中央银行贷款给银行，银行由此获得了原始存款。银行有了可贷资金，便能发放贷款，并通过货币乘数最终创造出成倍的派生存款。在这一过程中，银行创造货币的功能，只能建立在中央银行提供基础货币的前提下。也就是说，中央银行掌握着各银行创造存款货币的“源头”——基础货币。这样，一个完整的创造过程就是：基础货币（原始存款） \rightarrow 贷款 \rightarrow 派生存款。若用 H 表示高能货币，那么货币总量 M 可表示为 $M=mH$ ，其中 m 表示货币乘数。

采用外生货币供给也是一种分析上的便利，如果货币供给的发展像货币需求那样依赖于规模变量（收入、财富）和价格变量（各种利率、通货膨胀率）而“内生化”，而主流货币理论一直试图避免的结果是，需求与供给成为相关的变量，从而得不到一个稳定的均衡。

而货币内生的观点是贷款创造存款，央行适应性地提供这些存款所需要的准备金，整个创造过程是：贷款 \rightarrow 存款 \rightarrow 基础货币。上述外生货币理论中的 $M=mH$ 仅仅是一个核算等式，只表明一种从基础货币向货币存量的运动逻辑，而因果链条应该是 $H=(1/m)M$ 。这个因果链条开始于银行对于企业的贷款，贷款引致形成货币存量 M ，央行供应这些货币存量需要的准备金。因而货币存量就是经济的内生变量，由企业的贷款意愿和银行的信贷标准等决定。之所以会有这样的因果链条，是由货币的性质——债务融资——决定的。外生货币供给理论中，货币通常被定义为交易媒介。

内生货币有水平主义和结构主义两种观点。适应性内生与结构性内生的主要区别在于解释寻找储备的过程，即银行（和其他金融中介机构）一旦决定扩张信贷，那么在创造更多存款的过程中，如何获得额外的储备？适应性内生供给认为中央银行会完全提供储备，货币的供给曲线是平的。而结构性内生供给认为中央银行只能部分提供储备。为了获得准备金，银行不得不发行负债来借款，如发行大额可转让存单，以此来改变它们的资产负债表的构成。在这个过程中，利率有了提高的倾向，以便吸引资产持有者抛售资产并增加存

款。因此货币的供给曲线仍然是向上倾斜的。

(一) 适应性内生供给

适应性内生供给认为中央银行是唯一流动性供给的来源，必须被动地供应所有银行贷款创造所带来的额外流动性（即基础货币或储备）。它忽略了银行的资产负债管理，及非银行机构的资产选择，坚持货币供给是水平的，利率由中央银行外生决定。

由于贴现率的变化而导致利息率的变化对投资有直接影响，并通过乘数与加速数的交互作用，进而对收入产生影响。利息率的下降造成投资增加，而后者反过来又使收入按增加了的投资的倍数得到提高。收入的增加导致对交易货币需求的增加，此需求在给定的贴现率下，是由作为最后贷款人的中央银行予以满足的。即数量论的因果链条为 $PT=MV$ ，而货币内生的因果链条为 $MV=PT$ 。

适应性内生的观点认为中央银行基本上可以控制利率，尤其是短期利率。央行有两种适应性方法来控制利率在目标范围内：一是中央银行直接控制贴现率，二是中央银行通过公开市场操作影响银行之间拆借资金市场的短期利率（如联邦基金利率），使其他利率随之变动。

(二) 结构性内生供给

结构性内生供给认为中央银行会对供应的储备数量有所限制，同时银行和其他金融中介一般也不愿意到贴现窗口寻求资金。央行不会满足所有的储备需求，因此在货币供给增加的同时，利率也会相应的上升。同时，银行自身的资产负债管理使银行有动机寻求最廉价的融资方式，如从同业或其他金融机构拆借资金，这种动机在适应主义观点中是没有提到的。

结构主义观点认为，如果中央银行不能满足货币需求的增加的话，那么在经济扩张时期企业和商业银行会面临流动性短缺，因此货币供给曲线是在一个利率—货币坐标系内向右上方倾斜的曲线。

中央银行虽然难以控制商业银行贷款总量，但是中央银行可通过控制商业银行向中央银行的再贷款利率，并通过再贷款利率和银行同业拆借利率的套利关系影响银行同业拆借利率，同时利用公开市场操作吞吐准备金，将同业拆借利率控制在一个合理的水平上，从而进一步影响银行的存贷款利率。这样，就能使中央银行的外生控制与市场的内生适应相结合，达到调控投资和信贷需求的宏观政策效果。因此，利率并非适应主义者所说的那样由中央银行简单的控制；相反，利率的决定是多种力量相互作用的结果。

金融危机的内生性是结构性内生供给理论的另一个重要观点。由于通过负债管理而产生的储备并不一定能满足所需，当货币市场的储备供应不足时，就会出现流动性不足，银行将不得不收回贷款，出售资产以满足其储备需要，新贷款的扩张将会消失，这就可能导致信贷困境和金融危机。

例如明斯基的金融不稳定假说认为，由于金融创新使银行能够通过新的制度渠道获得大量负债，这就导致了控制货币增长的政策在控制金融市场力量方面是很没有效率的，从而更不可能对付由投机行为引发的金融危机。就中央银行的作用来说，明斯基更强调其作为最后贷款者在抑制债务通货紧缩中的作用。（参见我们的报告《突围通胀三：等待明斯基时刻？》，2013年12月31日）

Pollin (1991) 对这两种理论进行了实证检验, 结果更支持结构性内生的观点, 表现在: (1) 贷款并没有与储备成比例增长, 金融机构的负债管理允许贷款的增长超过储备的增长; (2) 借入储备与非借入储备的替代程度似乎很弱, 并且随着负债管理重要性的增加, 这一程度还有所减弱; (3) 市场利率并不严格受美联储的控制, 它们更多地是由联储和金融市场的复杂的相互作用决定的。

通过调节利率而影响货币需求的需求型货币调控模式。一般而言, 货币政策的中间指标可以有货币供应量或利率两种选择, 并对应着两种不同的货币政策操作模式: 以货币供应量作为货币政策的中间指标, 主要是从货币供给方面来进行调控, 称为供给型调控模式; 而以利率为中间目标的, 着眼于货币需求的货币调控则称为需求型货币调控模式。如果货币供给是内生的, 即货币供给是由社会经济活动本身决定的, 则货币政策当局将无法自主地左右其货币供给, 这时, 试图由货币当局通过供给型货币调控模式来调节货币供应并由此调节宏观经济将是无效的。货币政策的中间目标只能是利率, 通过调节利率而影响货币需求和总需求, 进而影响宏观经济运行。西方国家自 20 世纪 80 年代以来已纷纷将调控利率作为货币政策的主要手段。目前, 货币供应量依然是中国货币政策的一个重要目标, 但其政策效果却受到越来越多的质疑。

接下来, 我们用模型来说明作为债权债务关系的货币的创造过程。说明现代货币的本质是信用货币, 是银行和客户之间的债权债务关系, 信用货币的供给是需求决定的, 贷款创造存款, 存款引致储备。

信用货币的创造过程

(一) 货币体现的债权—债务关系

根据货币内生性理论, 现代货币本质上是一种记账符号, 用来记录债权—债务关系, 记录的是人们负债和资产的变化轨迹。在这一过程中, 人们不断创造的债权—债务关系以及相应的清算活动构成了整个交易体系。记录债权—债务关系的借据能否被接受并作为货币使用, 关键在于发行者的信用是否被广泛接受。从理论上来说, 只要个人或企业的信用足够高, 就可以发行借据, 创造“货币”。

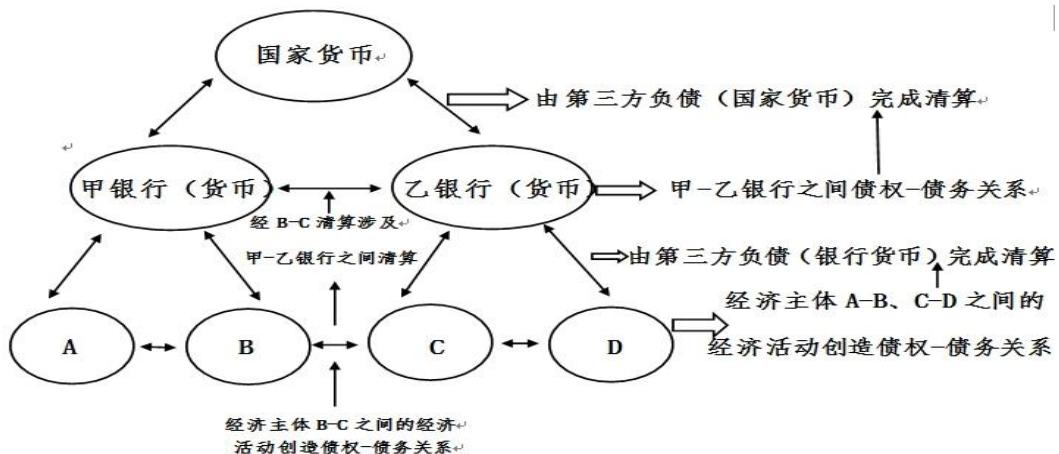
交易体系通常由私人借据、银行货币、国家货币构成了一个债务金字塔。首先, 国家货币就是国家以其信用和税收制度作保障, 而制定的一种将债权—债务关系标准化的记账符号。其次, 由于银行货币的违约风险较小, 银行承诺接受银行货币作为支付和清偿手段, 特别是在国家对存款(银行货币)提供担保时, 则风险更小, 因此银行货币可被广泛接受。银行就可以根据经济活动的需求创造货币以满足债权—债务关系的清算活动。银行货币作为第三方借据就成为私人支付体系中的主要清算工具。

银行创造货币的过程就是银行发放贷款的过程。当某经济主体通过主动支出而创造债权—债务关系时, 需要以支付利率为代价将其信用低、流动性差的借据转换为银行信用高、流动性强的银行货币(即存款), 也就是说, 银行通过其资产业务(接受经济主体的借据即贷款)创造了自身负债(发行自己的借据即存款), 银行的贷款创造存款。而私人付出利息的目的则是要得到能被普遍接受的银行货币。银行其实是货币的创造者, 并非为传统意义上的存款人与贷款人之间的媒介。直接融资是购买力的转移, 不会使总资产和总负债发生变化, 间接融资则是购买力的创造, 银行能够创造资产和负债, 银行的贷款活动使总资产和总负债都增加。

国家货币是最后的支付手段，中央银行只能适应性地向准备金不足的银行提供准备金。作为信用度最高、流动性最强的货币，国家货币是其他信用货币的基础货币，银行需以国家货币作为它与其他银行之间、与央行（银行的清算所）之间的结算工具。也就是说，不同银行之间的结算同样需要信用程度更高的第三方借据（国家货币或准备金）来实现。当一张支票由一家银行开出并存入另一家银行，在清算时就要求相等数量的准备金（国家货币），从第一家银行的账户中划转至第二家银行的账户中。如果第一家银行没有足够的准备金，要么无法清算，要么支票开出行向中央银行贷款或出售资产获得所需准备金。为确保金融体系的稳定性和流动性，按照面值清算在正常情况下都会得到保证，中央银行只能适应性地向准备金不足的银行提供准备金。

现代货币和银行体系最基本的科层特点，是私人借据、银行货币、国家货币构成了一个债务金字塔。在这个金字塔结构中，公众把银行负债当作货币使用，而银行则将中央银行负债当作货币使用。因此，货币供给是由自下而上的内生需求决定的，最终取决于经济体系中因各种经济活动而不断创造的债权—债务关系（图 1）。

图 1：货币内生供给的金字塔结构

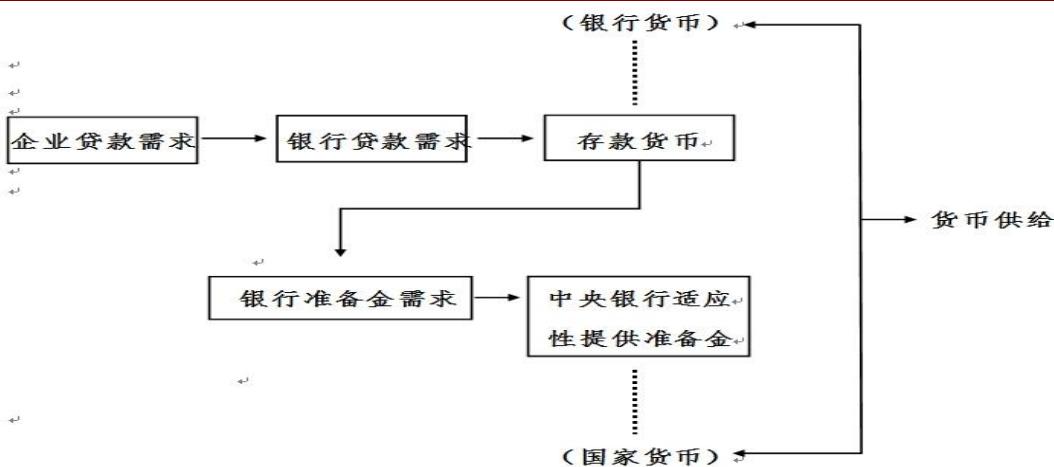


资料来源：宏源证券

准备金是商业银行持有国家货币以保证提现及银行间的清算需要。商业银行通过贷款创造存款后，为了维持一定的准备金率以备现金支付和同业结算之需，商业银行必须向中央银行贷款或出售资产获得准备金，中央银行向商业银行在中央银行的准备金账户注入资金。由此可见，准备金并不是传统上所认为的是银行贷款的“原材料”。

货币供给是内生的，信贷需求决定货币供给。货币的创造过程首先是商业银行贷款创造了银行存款，然后商业银行再根据存款来设法获得准备金。为了保证金融体系的清算和稳定，中央银行充当了最后贷款人的角色，适应性地供给基础货币。因此，基础货币取决于存款，存款取决于贷款的规模，而贷款的规模则由企业的贷款意愿和商业银行的信贷标准等因素决定，中央银行难以控制经济体系的贷款规模（图 2）。

图 2：货币供给（国家货币和银行货币）的内生创造机制



资料来源：宏源证券

假定没有外汇占款的封闭经济，信用货币创造有三种渠道：商业银行向企业贷款融资；中央银行向商业银行提供准备金贷款；现金漏出后商业银行向中央银行借入现金。若银行对企业部门的最初贷款为 M ，居民的现金存款比率为 α ，则居民存款为 $(1-\alpha)M$ ；若银行的存款准备金率为 β ，则准备金量为 $\alpha(1-\beta)M$ 。再假定国债（ G ）全部再由商业银行转换信贷资产买进，准备金由转换部分国债获得。则封闭经济中的商业银行和中央银行的资产负债表如表1：

表 2：商业银行和中央银行的资产负债表

资产	商业银行	负债
贷款 $M-G$		存款 $(1-\alpha)M$
国债 $G - [\beta(1-\alpha)M + \alpha M]$		
准备金 $\beta(1-\alpha)M$		
资产	中央银行	负债
国债 $\beta(1-\alpha)M + \alpha M$		银行存款 $\beta(1-\alpha)M$
		现金发行 αM

资料来源：宏源证券

开放经济并不会改变封闭经济下信用货币创造的基本运行机制，不过是在中央银行吞吐基础货币的渠道中又增添了外汇占款渠道，可以直接记入 M 中。

（二）信用货币通过生产融资进入经济领域

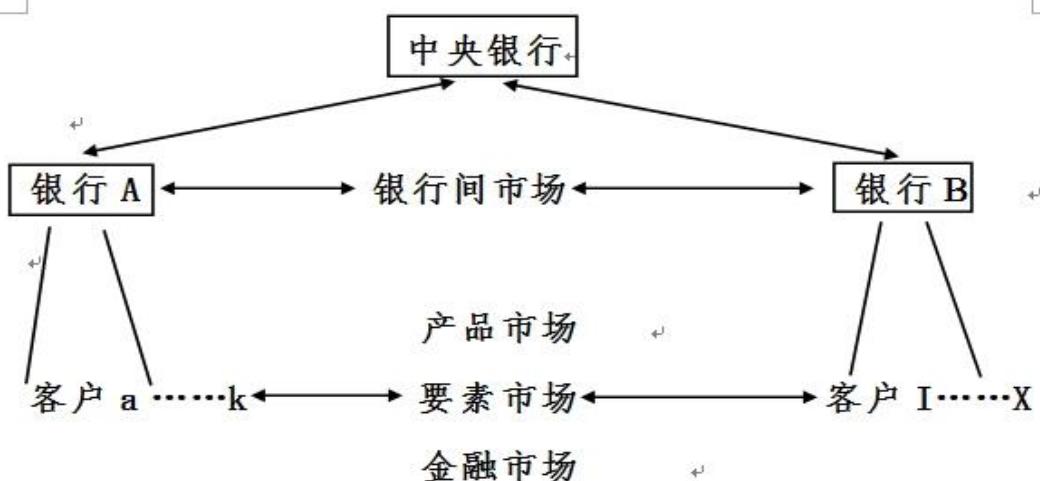
外生货币供给理论中，货币通常被定义为交易媒介。这种定义关注货币的使用，认为货币是一种工具，不会影响经济的实际值，只会影响名义值，从而是一层面纱。而内生货币方法关注货币的来源，即货币如何被创造出来并进入经济。所以，货币并非生产的润滑剂，而是伴随着生产中企业对于银行的负债产生的，从而货币不是因为各种职能而被需要，而是先通过生产过程进入经济，才具有其它的职能。货币在循环的开始和结束都由需求决定。生产循环开始时，货币流量由信贷流量需求决定，结束时，货币存量由资产组合决策需求决定。因此，对于货币现象的分析就不是从其作为交易媒介、价值储藏这些功能入手，而是关注其作为债务的性质，社会的信用循环建立在对银行的债务滚动基础之上。

信用货币的创造发轫于银行向企业的贷款过程，接着以收入分配形式由企业流向居民。企业没有偿还的贷款等于居民存款，在银行资产负债表上出现作为资产的企业贷款和

作为债务的居民存款，二者同方向变动。银行始终是一个积极的金融中介，它的最基本职能是为企业生产融资。银行的信用创造引致存款，银行存贷量应该相等。企业发行债券只会影响居民的资产选择组合，不会影响信用货币创造的实质过程。

信用货币为生产融资的过程可以用图3来说明。根据内生货币理论，这幅图的逻辑为从下向上。在图的最低层是经济的参与人—企业和工人。企业和工人通过产品市场、要素市场和金融市场相互联系，形成经济的循环流转。这个循环流转之所以能够进行依赖于第二层的商业银行，银行扮演了企业和工人合约的会计。这个会计具体方式是，商业银行给企业发放贷款，企业在要素市场上购买投入进行生产，获得产品。要素供给者通过在要素市场获得的收入购买产品。企业获得销售款项之后可以还贷款。此时，生产循环结束，要素供给者剩余的银行储蓄和现金就构成了社会的货币存量。

图3：信用货币为生产融资的过程



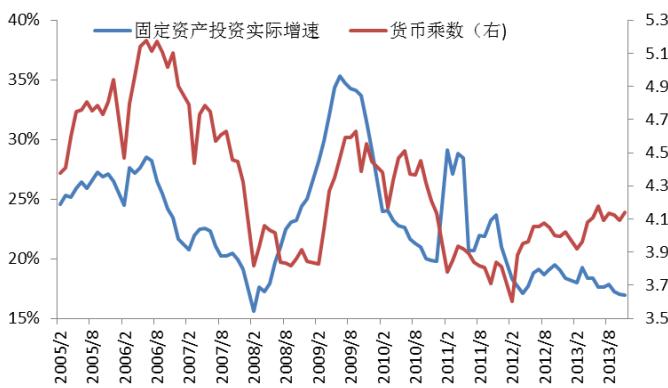
资料来源：宏源证券

总的来说，检验货币内生的方法是商业银行能否自由放款，中央银行对于法定准备金和银行结算资金是否“适应性”供给。

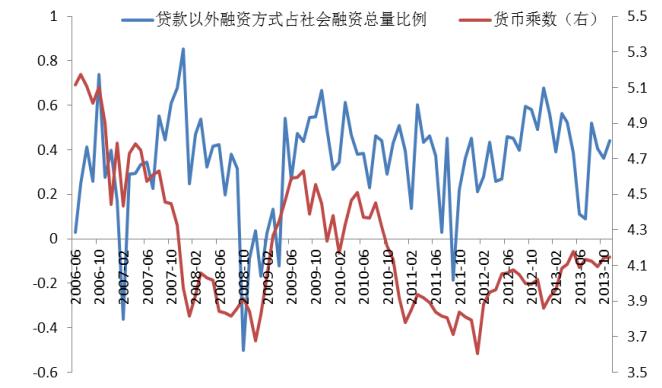
对于货币内生性的另一个检验方法是通过货币供给的乘数理论，从中央银行控制货币供给的角度出发，如果乘数稳定，货币供给外生性强。如果乘数不稳定，则货币供给有内生性。事实上，乘数取决于通货占存款货币的比例、法定存款准备率和超额准备率这三个比率的大小。中央银行只能控制法定准备金比率，通货占存款货币的比例以及超额准备率主要受到公众货币需求和商业银行贷款意愿的影响。但是这种基于货币乘数的变动导致货币总量不稳定的思路并非内生货币理论的思路，而是外生货币理论的思路，也缺乏货币内生的具体机制的分析。从图4、5可以看出货币乘数并非稳定，从而货币供应量与实际经济变量相关。

图4：货币乘数与投资增速正相关

图5：非贷款融资上升与货币乘数下降



资料来源: Wind, 宏源证券



资料来源: Wind, 宏源证券

货币内生的重要涵义

从货币内生理论，我们可以得出几个重要的推论，也是我们将来分析流动性问题的基础。

(一) 存款准备金来源不是银行对其吸收的存款的一定比例的提留。存款是银行的负债，准备金是银行的资产，银行不可能把自己的负债转化为自己的资产（准备金）（表1）。对整个商业银行来说，增加准备金的根本方法只能是向中央银行出售它的其他项目资产或增加再贷款。同其它商业银行争夺基础货币不会改变整个银行体系的储备。

存款与准备金之间仅仅是一种数字上的比例关系，存款变动和准备金变动之间是分离的。存款增加相应地要求法定准备金的增加，如果银行总体现有准备金数量不足规定的法定准备金数量，就需要向央行卖出资产或借款等来得到准备金。因此，调整存款准备金率并非冻结银行存款的流动性，而是改变了银行的拆借基础货币的成本。

(二) 判断银行可用资金多少的惟一指标就是存款准备金数量。没有外生于银行体系的“资金”概念，居民存款也不是银行的可用资金，也不存在扣除存款准备金之后的可贷资金。根据贷款创造存款，银行贷款并不是以多少可贷资金为前提的，贷款发生的重要前提是银行信用被广泛接受。银行贷款并不需要预先有储蓄，银行其实是货币的创造者，非为传统意义上的存款人与贷款人之间的媒介。从这层意义上来看，外生货币理论中可贷资金的概念不准确。可贷资金认为，相对于窖藏现金或储存实物，金融机构提供了个人储蓄更好的方式，不仅为储蓄者提供一定的利息，提高了储蓄的流动性，还可以减少分散化储蓄中的资源浪费现象。

在两级银行制度（商业银行和中央银行）下的信用货币创造过程中，资金在银行和企业（居民）那里性质完全相反。货币在公众手中是一种资产，有交易媒介和价值贮藏职能，而它却是银行的负债。其次，能够成为银行资产的“货币”是基础货币。存款是银行创造出来给企业（居民）使用的社会资源。而银行必须持有法律强制执行的存款准备金，对银行信用创造行为的制约来自客户提现制约和银行间清算制约。因此，对银行来说，判断可用资金多少的惟一指标就是存款准备金数量。用作为负债的存款减去作为资产的贷款，再减去真正的商业银行资金—存款准备金，并不会得出一个想象中的实际可用资金。

由于银行的介入，货币需求创造货币供给，则企业投资创造了储蓄。企业生产过程开始之前需要为其投资进行融资，企业投资创造了储蓄。投资既不需要储蓄，也不需要存款

作为支撑。只要社会的经济资源没有被完全利用，完成经济活动所需要的资本投入就取决于借款者的信誉和已经存在的金融规则。这就涉及到利率如何被外生决定的问题，我们在将来的报告中会专门阐述。

（三）存贷比制约信贷扩张，推动了商业银行对非金融部门的其他债务工具扩张。

1994 年之前，银行通过再贷款投放货币，故再贷款数额大于准备金，进而贷款大于存款。1994 年以来银行体系贷差消失，出现存差的主要原因是银行结汇，国际收支巨额顺差最终结果是商业银行资产方“在央行存款”和负债方“存款”同时巨额增加，而这个过程不涉及贷款，因此银行体系存差不断增加。1995 年，存贷比作为商业银行资产负债比例管理的四大指标之一写入了《中华人民共和国商业银行法》。如前面所说，银行存差不是社会资金的闲置浪费。

伴随金融市场的发展和居民理财意识的加强，金融脱媒进而存款增速下滑逐步具有了趋势性特征，导致存款增速低于贷款增速，银行存贷比趋紧。如果不修订商业银行资产负债管理的 75% 的贷存比，那么随着经常账户盈余占 GDP 比重下降，外汇占款投放货币模式将转成公开市场投放基础货币。在居民和企业的理财意识不断改善的情况下，商业银行将依赖对非金融部门的其他债务工具扩张一如债券购买、买入返售等货币创造超过贷款的减少，来控制存贷比呈现的上升势头。

第四节 人民币货币发行机制⁹

关键词：信用货币 汇率机制

从人民币货币发行机制来看，中国的货币政策内生性特征也很明显。现代信用货币都以债务为基础。信用货币的三种发行机制。先要确定以何做为债务抵押物的货币发行机制，然后才有货币政策工具的选择。总的说来有三种信用货币发行机制：美元（完善的市场）、欧元（完美的条约），除此之外，就是广大发展中国家采纳的盯住一揽子货币的汇率机制，并以此作为本国的货币发行机制。对于中国而言，货币发行机制实质就是汇率机制，这种关系在过去深刻地影响了中国的货币供应、通胀、资产价格及金融市场发展等各个方面，与人民币国际化、汇率和利率市场化等问题也是紧密联系在一起的。

买入外汇的货币发行方式忽略了测算货币需求，使发行货币多于新增财富价值，其退出机制也存在不稳定性，国际收支持续顺差时造成基础货币的多发，而使流动性泛滥，持续逆差时，流动性将严重紧缩。我们认为，央行会逐步转变货币发行机制，最有可能的方向是转向政府依据本国信用发行国债，央行通过买卖国债在公开市场上调节货币量和利率。在第三章的《十一问索罗斯》我们又着重探讨了货币发行机制改革问题。

未来的货币崛起，是一场大国实力竞争在全球或区域的表层浮现。货币的地位是海面上的冰山，而国家能力则坚硬地在海面下沉默着。

—《货币崛起》序

人民银行资产负债表规模世界第一

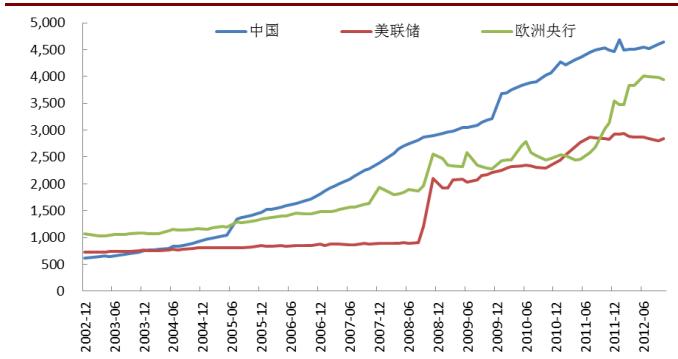
从2007年至2011年，中国人民银行的总资产增长了119%，并于2011年末达到4.45万亿美元。而美联储、欧洲央行在2011年末总资产规模分别为2.92万亿美元和3.53万亿美元。2012年10月底，在美联储不断推出又一轮QE的背景下，美联储资产规模达到2.84万亿美元，反有所下降，欧洲央行为3.94万亿，而人民银行总资产继续上升至4.64万亿美元，仍为全球第一（图1）。

另一方面，从相对GDP增速来看，美联储资产负债表规模达到危机前的3倍以上，接近GDP的20%，欧洲央行资产负债表规模超过欧元区GDP的30%，人民银行资产负债表由最高的70%下降至60%左右，显示央行的资产负债表扩张速度不及经济增长，出现相对GDP增速收缩的趋势（图2）。

图2：人民银行总资产规模第一

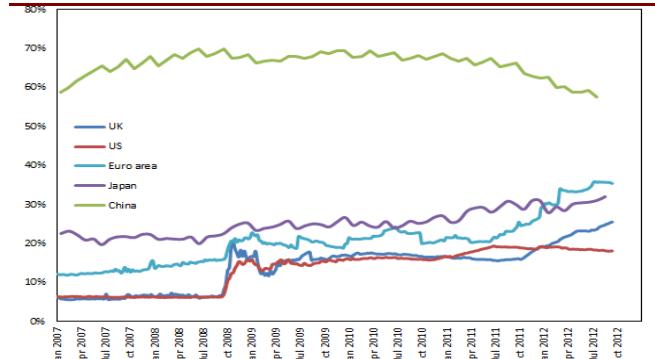
图3：各国央行资产负债表/GDP比重

⁹该文发布于2012年12月24日，原文标题《人民币的货币发行机制探究》，致谢林虎、邓文龙、王雪峰、王飞、杨元辉



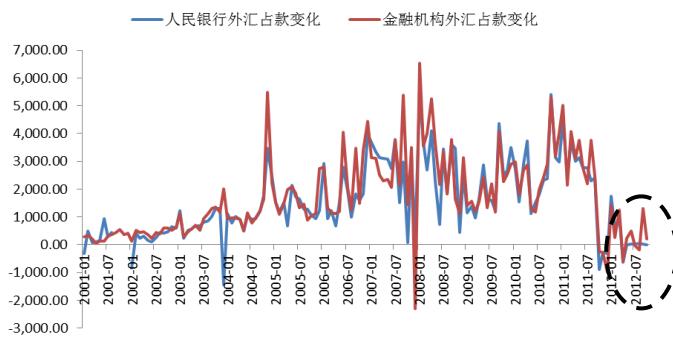
资料来源：Wind, 宏源证券

中国人民银行资产负债表何以绝对地快速扩张，是否意味中国货币政策的影响超越了美联储和欧洲央行？结合近期外汇储备增长陷于停滞，及外汇占款和基础货币增速明显放缓，对于央行资产负债表以及广义的通胀有何影响（图3、4）？进一步，相比美元、日元和欧元发行，中国的货币发行制度有何不同？中国的“国际收支型”货币发行机制将如何演变？通过本组文章提供的分析框架，我们希望能更好地认识中国的货币政策体系及其运行机制。



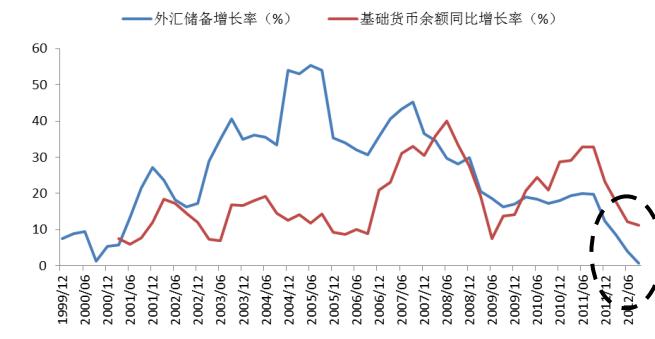
资料来源：Wind, 宏源证券

图3：外汇占款规模急剧减少



资料来源：Wind, 宏源证券

图4：中国的外汇储备增长接近于零



资料来源：Wind, 宏源证券

现代信用货币都以债务为基础

现代信用货币可以区分为基础货币和存款货币。由中央银行发行的货币统称“基础货币”（或高能货币），或者说，基础货币特指由中央银行发行的货币；而由存款类金融机构发行的货币统称为“存款货币”。现代信用货币，无论是基础货币还是存款货币，并非无

锚的，而是以债务为基础的，背后都对应着特定的债权债务关系。当债务被增加或清偿时，会增加或减少货币量。例如，银行所持央票到期，会增加基础货币；客户归还银行贷款，则会减少客户存款。央行供应货币的约束，通常是政府债务（国债）和资产抵押证券背后的债务。人民币的信用基础是什么？从基础货币看，主要是外汇储备，进而是外储投向的资产，相当部分是美国国债；从存款货币看，主要是银行信用活动中的各类抵押品，其中有相当部分是土地、房产以及上市公司股权。

表 3：商业银行贷款与存款同时产生

资产	负债和所有者权益
国外净资产	单位活期存款
国内信贷	单位定期存款
对政府债权（净）	个人存款
对非金融部门债权	债券
其他资产	实收资本
总资产	其他（净）
	总计

资料来源：宏源证券

中央银行和商业银行都根据抵押物创造了信用。因此，从宏观上说，银行是资金的来源而不是资金的中介。信用货币表示债权债务的性质，即存款与贷款是同时产生的（张新泽（1997）、孙国峰（2001））。

表 2：中央银行资产负债表的复式记帐结构

资产	负债
项目	项目
国外净资产 FS	储备货币 MB
对政府债权 LG	货币发行 CU
对其他存款性公司债权 LB	金融性公司存款 RE
对其他金融性公司债权 LNMF	非金融性公司存款
对非金融性公司债券	政府存款 DG
其他资产	发行债券 DB
	自有资金
	其他负债
合计	合计

资料来源：宏源证券

从货币供应的债务约束角度来看，由于人行资产负债表上的基础货币对应的资产方项目主要是外汇，外汇主要又用于购买美、欧、日等政府债券，这就要受到这些政府偿债能力的约束。商业银行资产负债表上的存款对应的主要是一般存款和企业债券，要受客户偿债能力的约束。于是，货币创造以其他相关主体的债务为基础。债务或信用产生过程也是货币创造过程，货币是债务的镜像，资产的价格也是债务的镜像。

通货紧缩是指物价水平下降，字面意思是流通中的货币量绝对减少或增速下降。直观上看，应该是央行货币发行减少，或商业银行信用创造活跃度下降。而根源在于政府和实体经济部门受到债务约束，要么是已债台高筑，要么是预期收入前景不佳而不愿举债或削减债务。所以通货紧缩实质上是债务紧缩问题，换言之，债务危机可能引发货币危机。

从美元、欧元及港币的货币发行方式来看，都是用央行发行的货币取代其他资产进入流通，货币的发行要有明显的数量约束，并且用买入的资产作为央行货币的担保，保证央行货币的信誉与流通。而人行资产负债表直观上看主要是外汇储备，外汇储备主要通过出口部门的结汇获得。从理论上说出口部门的创汇能力是无穷的，因此基础货币发行基本不会有硬约束。从类型上来看，中国的基础货币供应可视为“国际收支型”货币发行，美国的可视为“财政收支型”货币发行，而欧元区的为“商业银行借贷型”货币发行。

对于中国而言，其货币发行机制实质就是汇率机制，这种关系在过去深刻地影响了中国的货币供应、通胀、资产价格及金融市场发展等各个方面，与未来人民币国际化、汇率和利率市场化等问题也是紧密联系在一起的。因此，我们认为，未来政策演进首要解决的可能是人民币基础货币的发行机制的规范化，形成完善的人民币回流机制，使得人民币基础货币在封闭式循环中运行。再围绕此目标，展开汇率市场化、利率体系的构建等等方面问题的讨论，使得人民币稳步地国际化。

央行资产负债表的国际对比

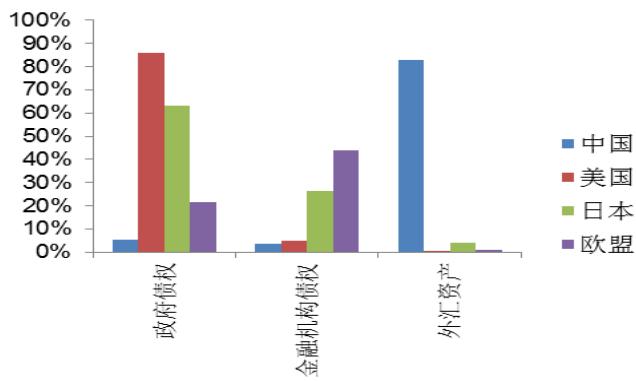
1、外汇资产高，货币发行低

对比美国、日本和欧盟等中央银行资产负债表（2007），人民银行资产负债表的特点是：

（1）资产方的外汇资产占比过高，超过80%。而美国、日本货币当局最重要的资产科目为政府债权，占比为88%和63%。欧盟货币当局的政府债权占比为21%（图5）。

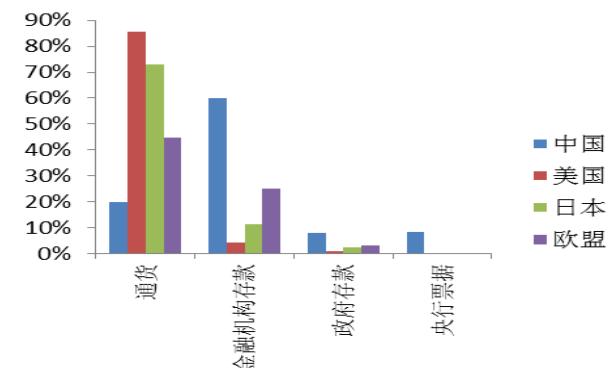
（2）货币当局各项政策工具最终都会落实到货币发行量的调整。通货为美国、日本和欧盟货币当局最重要的负债科目，占比分别为85%，73%和45%。人民银行负债方的货币发行太低，低于20%（图6）。或者说，中国的货币数量是内生变量，只能在较小的范围作为货币工具使用。

图5：人民银行外汇资产占比过高



资料来源：根据各国中央银行网站2007年数据整理，中国为2011年数据，宏源证券

图6：人民银行的货币发行太低



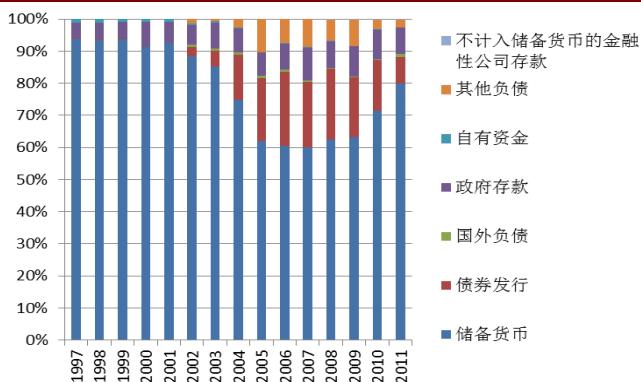
资料来源：根据各国中央银行网站2007年数据整理，中国为2011年数据，宏源证券

从纵向来看，外汇储备在人民银行资产中占比有逐年上升趋势。外汇占款占资产的80%以上，而对政府债权，对商业银行再贷款和对其他金融性公司债权均不到10%。人民

币发行在1990年代以对商业银行的再贷款为主，1998-2002年，对商业银行的再贷款在人民币发行中重要性下降。其中有整顿金融体系的因素，也有为维持人民币不贬值，紧缩货币的因素。随着外汇占款的增多，事实上是利用外汇增长解决了商业银行的再贷款问题(图8)。

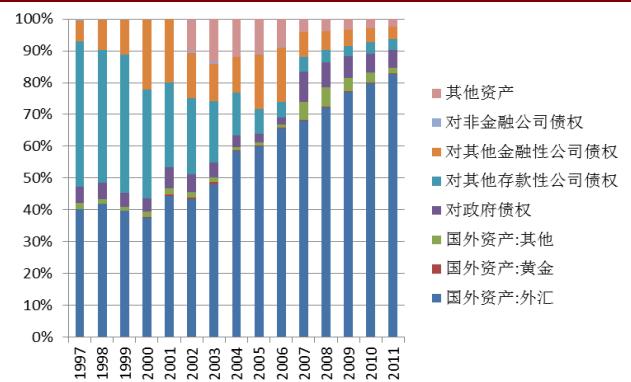
而负债中储备货币当中货币发行由金融机构准备金所替代。货币发行量由最初的40%，下降到不足20%，这个转变的过程也发生在2000年左右(图7)。

图7：人民银行负债结构变化



资料来源：Wind, 宏源证券

图8：人民银行资产结构变化



资料来源：Wind, 宏源证券

资产负债表的结构反映了人民银行与其他央行在货币政策操作中的差异。在实施货币政策调控中，美联储主要通过公开市场业务开展，日本央行和欧洲央行主要通过对商业银行等金融机构的再贷款来开展。由央行主动调整货币发行量，改变资产结构和规模，货币政策是资产管理。

和其他央行相比，中国央行所持有的政府债券资产占总资产的比重过少，对资产的买卖比较被动。中国央行的国外资产主要是外汇储备，其买卖的决策权掌握在外贸部门和国外部门的手中。中国的货币政策主要还是负债管理，在外汇资产变化时，负债方结构被动调整，在这一轮金融危机中表现尤为明显，人民银行的总资产扩张主要被动地由外汇资产引致。

2、货币政策主要是负债管理

从中国人民银行的资产负债表来看，外汇占款、政府存款、对商业银行的再贷款或再贴现、央行票据的发行以及央行回购业务都会影响储备货币投放规模。

表4：人民银行资产负债表占比

资产			负债		
项目	金额	比例	项目	金额	比例
国外净资产 FS	240105	82.14	储备货币 MB	234515	80.23
对政府债权 LG	15313	5.24	货币发行 CU	56421	19.30
对其他存款性公司债权 LB	20443	6.99	金融性公司存款 RE	178094	60.93
对其他金融性公司债权 LNMF	10232	3.50	非金融性公司存款	1286	0.44
对非金融性公司债券	24.99	0.01	政府存款 DG	33145	11.34
其他资产	6184	2.12	发行债券 DB	16798	5.75
			自有资金	219	0.08
			其他负债	5196	1.78

合计	292304	100.00	合计	292304	100.00
----	--------	--------	----	--------	--------

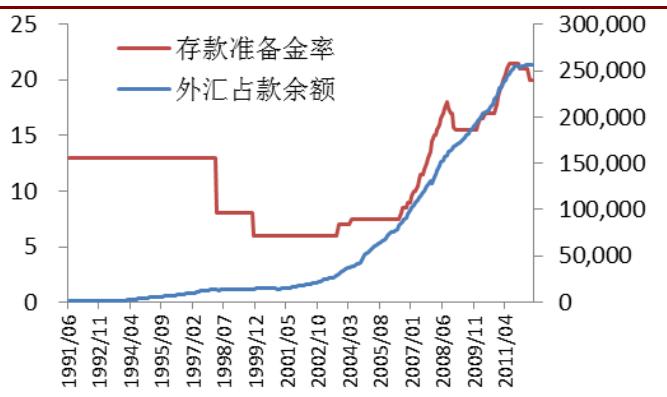
资料来源：宏源证券

表3中，资产方对政府债权这个项目反映的是央行经由公开市场业务而间接持有的国债余额。人民银行不能通过购买国债发行货币，持有的国债规模也很有限。《中国人民银行法》第二十九条规定，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。

在负债方，货币发行反映的是正在社会流通着的现金存量，金融机构存款反映的是其他存款性公司的准备金存款帐户余额。发行债券是央行未到期票据的余额。人民银行主要通过降准、回购、买卖央票等手段调节货币供应量和流动性操作。

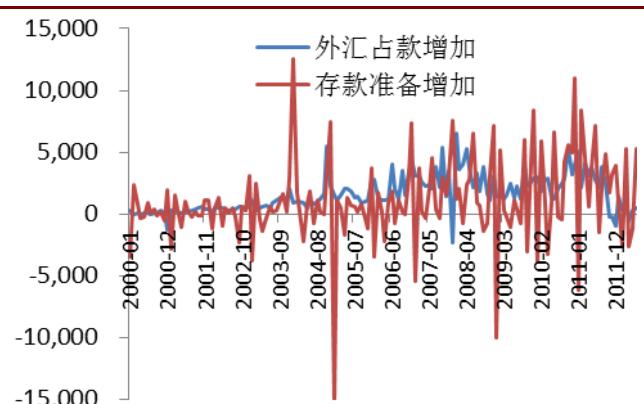
而人民银行的货币政策调控表现为金融性公司存款（准备金）与货币发行之间的相互消长的关系。人民币的回笼主要通过提高法定存款准备金率，发行央行票据等负债方工具进行。发行央票冲销流动性开始于2004年，法定存款准备金率作为主要冲销手段始于2006年7月（图9、图10）。

图9：用存款准备金率冻结外汇占款产生的储备货币



资料来源：Wind，宏源证券

图10：外汇占款增加决定存款准备波动



资料来源：Wind，宏源证券

人民币的信用基于国外信用而不是基于中国国家信用。美国和日本的公开市场业务主要买卖国债，向市场投放或回笼基础货币，货币发行机制是以国债支撑的。而人民银行的公开市场业务主要是买卖中央银行票据，并不是买卖国债，而是一种“外汇资产—人民币”的货币发行体制，货币的发行和退出机制也有很大不同。其他货币的发行都有明显的数量约束。

货币的不同发行机制

各国在发展过程中，选择符合自身历史情况、现实需要的货币政策。先要确定以何做为债务抵押物的货币发行机制，然后才有货币政策，再到通胀水平和汇率水平。货币政策的基础不同，则其操作方式和效果自然也大不同（表 4）。如购买外汇储备和购买国债发行货币，货币发行机制的影响也不相同：前者，央行调控的主要是汇率，以汇率作为货币政策的一个目标；而购买国债发行基础货币调控的主要是利率，如美联储就是以联邦基金利率作为调控目标。

表 4：美、欧、日货币政策工具

国家	基准利率	主要货币政策工具
美国	联邦基金利率	公开市场操作，主要以买卖国债、MBS，非常规政策工具
欧元区	再融资操作利率	公开市场操作、常设信贷工具、最低存款准备金
日本	同业拆借利率	公开市场操作、差别存款准备金率、再贷款、存贷款利率、窗口指导等

资料来源：宏源证券

我们将货币发行机制归纳成三个原则：独立于商品和经济，自我约束和足值原则。货币发行方式是用央行发行的货币取代别的资产进入流通，发挥流通交易手段的作用。并且，用买入的资产作为央行货币的担保，保证央行货币的信誉与流通。欧盟按照经济发展的增量来直接投放货币，美国依靠资本市场对企业新增价值的认同来间接投放货币，其实都是以实际生产部门的价值创造来确定自身的货币发行量。

2008 年金融危机发生后，欧美央行在大幅降低同业利率刺激信贷无效的情况下，实行了一种全新的基础货币发行方式，即量化宽松的货币政策操作（QE），通过直接购买商业银行或非银行金融机构所发行的融资工具，来增加同业市场流动性的供应。这是在非常时期所采取的一种应急式的货币扩张措施。QE 的运作，是通过从银行和券商手上购买按揭证券和国债，减少市场上的安全资产数量，降低安全资产的收益率，从而投资者转向购买其他资产，如投资股市、公司债券、大宗商品等，推高这些资产的价格。

1、金本位的货币发行

金本位的货币发行机制适用于没有技术进步，靠掠夺发展海外贸易的年代。而工业化之后，财富大量创造，黄金储量却不能相应增加，最终货币发行制度和实体经济脱节，各项产品的价格都要暴跌，来重新使得货币发行符合黄金储备的要求。黄金被谓为“野蛮的遗迹”（凯恩斯），大萧条之后，金本位制度被废黜。

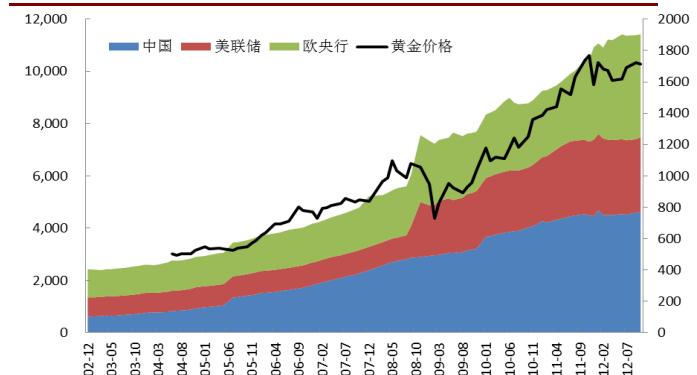
在金本位制下，购买黄金后发行货币的理论上限是一国或地球的黄金储备，一旦一家央行买尽相关地域上的黄金，并使其都变成央行的储备，央行就再也不能发行货币了。而且，黄金与商品是平行的，央行买入黄金再多，流通中商品数量也不会减少。货币只是代替黄金，为商品流通服务，一般不会发行过多，造成物价上升，币值下降。从历史上看，金本位制下通胀平稳，更易发生通缩（图 11）。随着各国央行资产负债表的不断扩张，黄金成为信用货币的对立面（图 12）。

图 11：金本位制下的通胀

图 12：黄金价格与各国央行资产负债表



资料来源: Wind, 宏源证券



资料来源: Wind, 宏源证券

2、欧元区的货币发行

欧元区以共同条约的形式规定了货币投放的方法和标准,比较著名的就是“三驾马车”理论。如果经济增长率、就业率和通货膨胀率这三个指标在预先设定的范围之内,就向市场提供流动性,如果高于预先设定的范围,就实行紧缩政策,减少货币投放量;如果低于预先设定的范围,就实行扩张政策,增加货币投放量。

欧元因为其公开透明的发行机制,虽然其经由全民公决的条约规定了各国财政赤字占GDP的比例以及其他量化的条件来约束货币发行机制,但是希腊、爱尔兰债务危机的爆发,使得大家有理由相信这些自我约束机制其实并不能在事先防范风险,而高福利的欧盟似乎也很难真正削减财政开支以支持欧元的国际信誉。不同国家不同的财富创造效率,使其产生的货币政策无法完美而及时地体现经济活动所创造的新财富。

3、日元的货币发行

日本早期实行的是以用汇率来发行货币的机制。在一段时间一定范围内盯住美元的货币政策,每收到一个美元,就发行一百日元。这个政策的效果短期很稳定,而长期则导致国内积累巨大的外汇储备。1970年代后,货币发行与外汇储备脱钩,通过发行国债来购买外汇储备。日本日本银行发行货币的发行保证物,按法律规定为金银、外汇、3个月内到期的商业票据、银行承兑票据以及3个月内到期的以票据、国家债券、其他有价证券及生金银、商品为担保的放款等。金银和外汇之外的保证物(债券、票据、贷款等)充当保证的限度由财务大臣决定,不同的时期有不同的比例要求。

日本银行发行货币规定有最高发行限度,该限度须经过政府内阁会议讨论后由财务大臣决定。日本银行在认为有必要的时候,可以超过上述最高限度发行银行券,即限度外发行,但是,在连续进行限度外发行超过15日时,须经财务大臣认可,若连续16日进行限度外发行,则必须缴纳财务大臣所规定的发行税。20世纪80年代后半期以后,日本银行的货币限度外发行年税率为30%。

4、美元的货币发行

美国早年的货币发行主要靠买进黄金,发钞行要有黄金才能发美元。后来条件逐渐放宽,美联储买进黄金就能发行美元,到后来则主要以买进国债为主,买黄金占总资产的比例不到7%。尽管再贴现也是发行美元的重要方式,但是,这些年来,再贴现的规模大幅收缩至其资产总额的0.1%。同时,美国法律规定,美联储只能购买二手市场,而不是

一手市场的短期国债。反过来，美联储抛出国债，则能收回多发的美元。

国债的美元发行则有更多的数量约束：

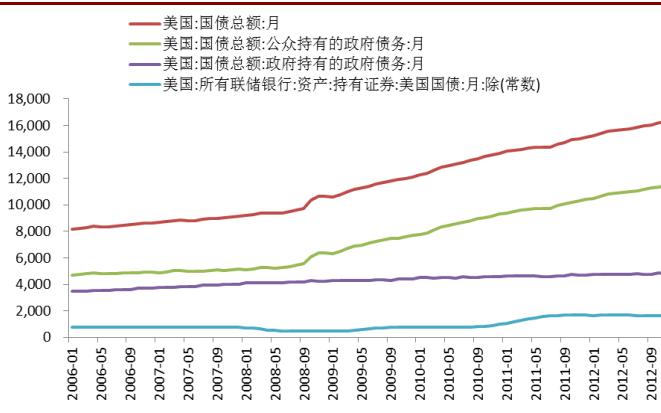
首先，国债的发行数量要由国会批准，并要有未来税收的担保。以国债为担保发行美元，就把财政赤字与美元联系了起来，美元发行多就是财政赤字大，美联储可以从财政赤字上看到货币发行的过多，并且提前采取行动，避免通货膨胀的发生和加速。

其次，国债发行要受公众购买力的制约，公众只能用其储蓄中的一小部分买国债，其它部分还要买各类资产，如股票、企业债券、储蓄等。决定了他们购买一级市场国债也有限。公众不会卖出全部国债，因为国债有风险小、收益稳定等优点。

再次，美元发行要受其他市场相对价格的约束。因为美联储不能将公众手中的国债都买下来，否则，会将国债价格抬得过高，拉开与其他金融资产的比价，把过多资金吸引到国债市场，造成其它市场萎缩甚至崩溃。

所以，美联储只能买公众手中一小部分国债以发行其货币。它的资产—国债与负债—货币发行都相应增加，等到企业纳税，财政收到税款，偿还央行国债，美联储资产—国债与负债—货币发行都相应减少，增加的货币供给最终都要退出。法律规定美联储主要购买3-6个月到期的国债，这些都决定了美元发行不仅有限而且暂时，保证发行的货币及时回流。从目前来看，美国国债总规模16万亿美元，11万多亿公众持有，4万多亿政府持有，美联储持有的国债1.65万亿。美联储持有国债约占10%，有足够能力影响市场，但其货币发行无论从程序和规模而言，都难以成为美国财政赤字的主要融资渠道（图13、14）。

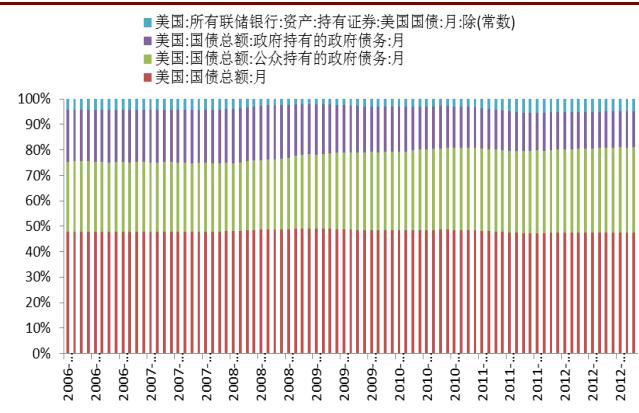
图13：美国国债总规模和持有



资料来源：Wind, 宏源证券

从2008年11月第一轮QE以来，美联储资产负债表迅速膨胀，至2012年底已经增加了1.8倍。资产方上，购买美国国债和抵押贷款支持债券（MBS）是量化宽松的主要内容。其中美国国债由2008年11月初的4760亿美元扩大到2012年12月的1.65万亿美元。2008年之前美国国债占总资产超过80%以上，是美联储资产的主要组成部分。随着美联储开始购买联邦机构债券和使用回购协议向市场注入流动性，美国国债占比迅速下降，到

图14：美国国债持有占比

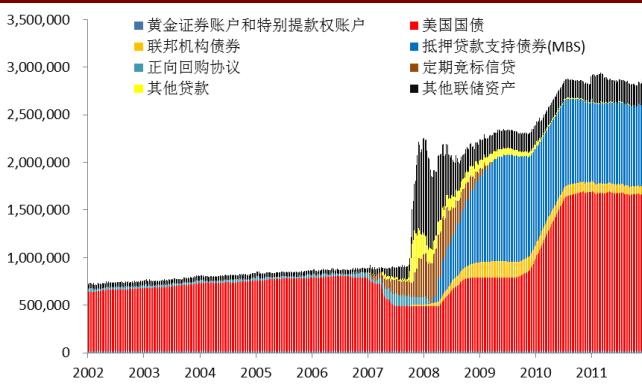


资料来源：Wind, 宏源证券

2008年11月只有24%左右，美联储在后续的QE中开始购买国债，2012年12月国债占比重新扩展到58%。2009年之前美联储的资产方中没有MBS，到2010年迅速扩大到1.1万亿，占比高达47.6%，2012年12月还有8836亿，占比31%（图15、16）。

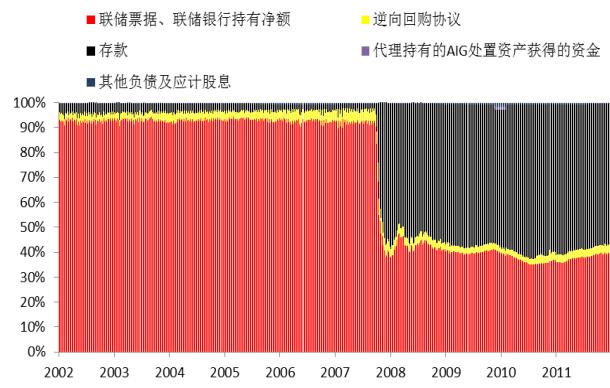
购买联邦机构债券和使用回购协议也是量化宽松的手段。美联储持有的机构债券主要包括国民抵押贷款协会（吉利美）、联邦住房贷款抵押公司（房地美）、联邦国民抵押贷款协会（房利美）三个机构发行的债务证券。在2008年9月24日披露的美联储资产负债表里机构债券首次出现，到2010年3月份激增到1690亿美元，随着部分债券到期赎回，到2012年12月还有792亿美元的存量。资产方中的正回购协议指美联储收回证券，放出资金，从2002年初到2007年中期美联储持有的“回购协议”余额一直在200亿-400亿美元这个区间波动，2008年迅速攀升，2008年9月持有额度达到1260亿美元左右，较之前的正常水平高出了1000亿美元左右，2009年1月过后这一项基本为0，表明美联储基本不使用回购协议作为释放货币的工具。

图15：美联储总资产方



资料来源：Wind，宏源证券

图164：美联储总资产方占比

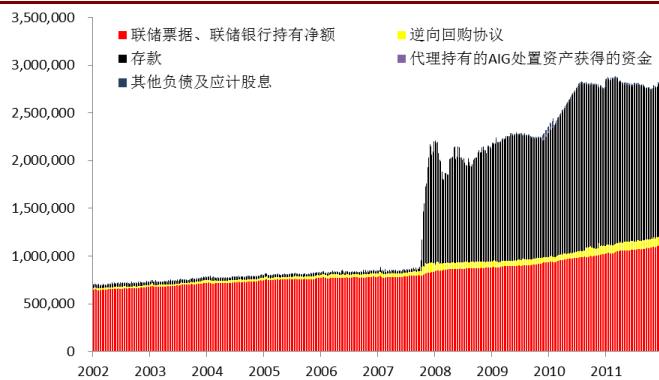


资料来源：Wind，宏源证券

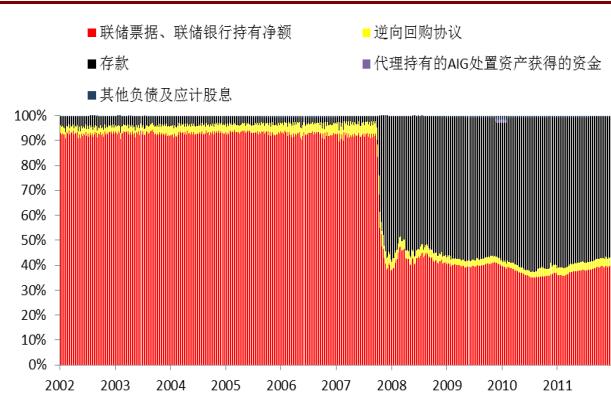
对应负债方增多的是流通中的货币和银行的存款准备金（图17、18）。联储票据、联储银行持有金额约为流通货币量，从2008年10月的8040亿美元扩张到2012年12月的1.1万亿。流通货币释放量扩大带来存款准备金的快速上升，图中列出的存款项目不仅包含了机构存款，还包含了一些其他项目，如美国财政部存款和财政部补充融资账户，但是绝大多数是存款机构存款，也就是准备金，而准备金中90%以上是超额准备金。这一项在2008年9月份激增，9月初只有170亿美元，10月初高达5600亿美元，到2012年12月达到1.58万亿。2008年之前，流通中的货币是美联储的主要负债，占比高达90%以上，随着基础货币的注入，准备金开始快速扩张，至2012年底，流通货币仅占40%，存款一项占比高达56%。

图17：美联储总债方占比

图18：美联储总负债方占比



资料来源: Wind, 宏源证券



资料来源: Wind, 宏源证券

美联储的公开市场业务与财政部债券发行关系经过了一个历史过程,才演变到今天这一步。在实际市场交易过程中,美联储的交易人员必须坚持把货币系统与财政系统有效地隔离开来。事实上在早期并非如此,只有到 1951 年,当时通过的财政部—联储法案才使美联储的公开市场业务从财政部的干预下独立出来,并要求财政部通过改善发行和适当定价来吸引投资者。在此之前,根据有关规定,如果财政部要求联储为其发行债券创造一个良好的市场条件(或利率条件),美联储有义务做到这一点。还有不少相应的规定:如联储公开市场委员会不允许证券操作柜台购买财政部新发行的收取现金的债券,也不允许在财政部以新债代旧债时购买多于美联储持有的该种到期证券的总额。

5、港币的发行方式

自 1983 年 10 月 17 日起,香港的货币体系便以固定汇率制为特征。香港货币政策的目标就是“货币稳定,即保持港元汇价稳定,在外汇市场港元兑美元的汇率保持在 7.80 港元兑 1 美元左右的水平。”

香港有三家发钞行(汇丰,渣打和中国银行)发行港币,按联系汇率制规定,其发行方式是三家银行将 1 美元交给香港金融管理局,获得负债证明书,可以发 7.8 港币。如果港币汇率下跌到 1:7.8 以下,发钞银行可以用 7.8 港元赎回 1 美元。它们在市场上抛出,赚取汇差。这就增加市场的美元供给,减少港币的供给,促使美元与港币的汇率回到 1:7.8 上去。

买外汇发港币的规模也有限制,它表现为微观和宏观两个层面。首先,三大发钞行没有美元不能发行港币,有美元才能发行港币,但发行量也不能过度。所以对每家发钞行来说,美元数量既是港币发行的基础,又制约港币发行的规模。其次,在宏观层面上,港币发行的上限在于港币与美元的汇率,达到 7.8:1 之后,港币就发不出去了。因为三大银行要以 7.8 港币从金管局换回 1 美元,在市场抛出,赚取其中的差价。港币供给因此不仅不能增加,反而减少了。在这样的机制作用下,不管香港的国际收支顺差有多大,港币发行一般不会过多,除非有大的金融冲击。或者说,正是因为这样的发行制度,决定了香港国际收支顺差不会太大,也不会持续太久,因为顺差太大太久会造成港币升值,美元贬值,香港顺差规模将会趋于缩小(图 19)。

当资金跨境进出香港导致港元汇率逼近 7.75 至 7.85 上下限时,金管局就会采取公开市场操作买卖美元以平抑汇率波动。1997 年亚洲金融危机后,受到亚洲金融危机影响资金进出香港频繁;在 2004-2005 年期间,由于全球金融市场动荡,美国加息预期增强,导致资金流出香港;2008 年,由于欧美经济低迷、欧债危机以及量化宽松等政策实施,资金大幅流入香港;QE3 推出后,资金大幅流入香港,导致港元多次触及 7.75 的汇率上限,

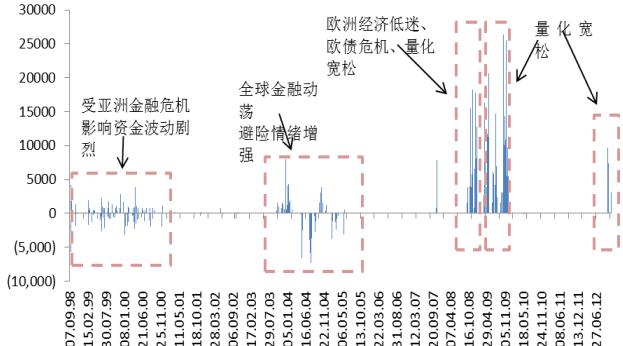
迫使香港多次出手买入美元，卖出港元以平抑汇率（图 20）。

图 19：香港国际收支占比波动



资料来源：Wind，宏源证券

图 20：香港公开市场干预



资料来源：Wind，宏源证券

综上，总的来说有三种信用货币发行机制，美元（完善的市场）、欧元（完美的条约），除此之外，就是广大发展中国家采纳的盯住一揽子货币的汇率机制，并以此作为本国的货币发行机制。以出口换得美元、欧元，然后固定汇率换成本币，这样就积累了外汇财富，并实现本国经济发展。所以，这些国家的货币发行机制和汇率机制其实是统一的，既不需要完美的条约，也不需要完善的市场。

人民币货币发行理论和机制

1、人民币货币发行的演变

1994 年外汇体制改革之前，货币发行主要是通过央行再贷款，其中多数是政策性再贷款，人民银行在这一时期承担了部分财政融资功能一直是基础货币发行的主渠道。1994 年汇率并轨改革之后，央行的基础货币发行开始以央行再贷款为主转为再贷款和外汇占款并重。

1997 年亚洲金融危机的爆发，使得上述两个基础货币发行渠道同时大幅收窄。一方面，由于亚洲周边市场需求减少和货币竞相贬值，使得中国外贸出口大幅度下滑，导致国际收支顺差降低，外汇占款增速下降；另一方面，中央下决心推进国有银行商业化改革，致使政策性再贷款的规模和增速均明显下降。在亚洲金融危机爆发后的连续 4 年时间内，出现了比较严重的通货紧缩现象。

2001 年底加入 WTO 之后，中国国际收支顺差持续扩大。外汇储备和外汇占款数量急剧膨胀，外汇占款迅速成为央行基础货币发行的主渠道。到 2002 年，基础货币发行增长过快的矛盾已变得异常尖锐。因此，央行在很快用完了 3000 多亿可交易国债头寸进行国债正回购操作之后，从 2002 年下半年起开始发行一种全新的负债工具——央行票据，来冲销泛滥的流动性。因结汇而形成的基础货币供应渠道，就一直在人民币基础货币供应渠道中占据绝对统治地位。

相比之下，90 年代再贷款等信用形式投放的基础货币，基本上是商业银行从央行得到再贷款后，主要贷给国营工商等各类企业，以支持这些企业进行生产、商贸等经营活动或固定资产投资等。由于这些“国有”企业并无真实经济活动基础，当这种再贷款投放达到相当规模并有失控之嫌时，通货膨胀便来临。而由外汇占款形成的基础货币投放，都是有真实经济活动或真实物品为基础的，不易形成严重失控的通货膨胀。但是这种实质上的物

资本位的货币发行制度，也存在很大的弊端，可能引发资产泡沫型通胀。

2、物资本位制理论缺陷

中国没有将央行的资产借给政府或者依据黄金或国债发行纸币的传统，便凭借政府信用直接发行货币，其含义也与英美国家有很大的不同。中国的传统是实行货币的物资本位制，为保持商品与货币的适当比例关系，货币发行要有物质保证，这物资保证主要是商品、农产品和外汇等。按照这样的理论，只要政府拥有足够的商品物资，就能按一定的比例发行货币，只要货币发行的数量没有超标，就不会引发严重的通货膨胀。而当出现货币超发和通货膨胀时，政府可以抛出高价商品来回笼过剩货币，以实现控制通胀的目的。一个著名的例子是1960年代的“伊拉克蜜枣”。

外汇可以作为物资保证是因为外汇等价于国外的商品，如果发生物价上涨，政府可以用外汇买来外国商品，投放国内市场，压低上涨的物价。货币的物资本位制比较适合封闭的市场环境，而不适合全球自由的市场环境。物资本位制的不足主要有：

(1) 没有充分讨论货币需求及其影响。并非所有货币都在流通中发挥商品交易的媒介作用，有相当一部分货币要发挥储藏手段的作用退出流通。从货币需求的角度来看，退出流通的货币越多，为商品流通服务的货币越少，物价水平就越低。货币需求越大，退出流通的货币越多，物价水平越低。反之则越高。

(2) 没有办法准确界定商品。在现实生活中，货币流通服务的对象不仅有有形物质产品，还有劳务、知识产权等无形产品，及期货、远期等商品。货币流通还要为金融资产的交易，甚至是为货币流通的本身服务。结果是无法准确地确定商品的数量，所以也无法准确地计量所需的货币数量。

(3) 可能造成货币发行过多。只要按外汇的稳定比例发行货币，国际收支就会持续顺差，外汇储备不断增加，货币供给相应增多。所以一方面是国际收支持续顺差造成货币发行过多，从另一个角度看，则是货币发行过多导致国际收支持续顺差。因为只要控制货币发行，货币就会升值，国际收支顺差就会消失。因此，把外汇作为发行货币的担保会造成货币供给的没有止境。当然，央行也可以发行央票收回过多的货币，但是只要不改变货币发行方式，国际收支顺差长期持续存在，而且货币会随着央票借新债还旧债的方式，随着到期还本付息而急剧膨胀（表5）。

表5：央行票据发行额、到期额与利息支出（亿元）

年份	发行央行票据 额度	到期央行票据 额度	净回笼基础货 币量	当年央行票据 利息支出	当年利息支出/净回笼基 础货币量
2003	6550	3080	3470	22	0.006
2004	14933	8688	6244	86	0.014
2005	27462	16784	10678	277	0.026
2006	36523	26282	10241	313	0.031
2007	40390	35603	4787	704	0.147
2008	42960	31625	11335	952	0.084
2009	38240	44080	-5480	894	-0.153

2010	42212	4665	-4443	1712	-0.385
2011 (上半年)	9210	21362	-12152	1505	-0.124
总计	258479	—	24320	6465	0.266

资料来源: Wind, 宏源证券

目前的货币实践实际上还是货币交易数量说上, 假定所有货币量都与商品量相对应, 所以要有货币流通与商品流通的相适应。因为外汇代表着可以买入的商品物资, 所以就可以以外汇作为人民币发行的担保, 从而推导出买外汇发行人民币, 并以货币数量调控作为宏观调控的主要方式。

美国等的货币理论则以货币交易余额说为基础, 强调有相当一部分货币退出流通, 而退出流通货币的多少影响物价水平。研究货币退出流通的原因就顺理成章地提出了货币需求, 而要实现货币供给等于货币需求, 就必须调节利率。调节利率就要买卖国债, 买入国债成为发行货币的依据, 利率调控也成了宏观调控的主要方式。所以在现代货币理论中, 不会有货币发行要有物资保证这一说法, 也不追求货币流通与商品流通相适应。

3、人民币发行的自我约束机制

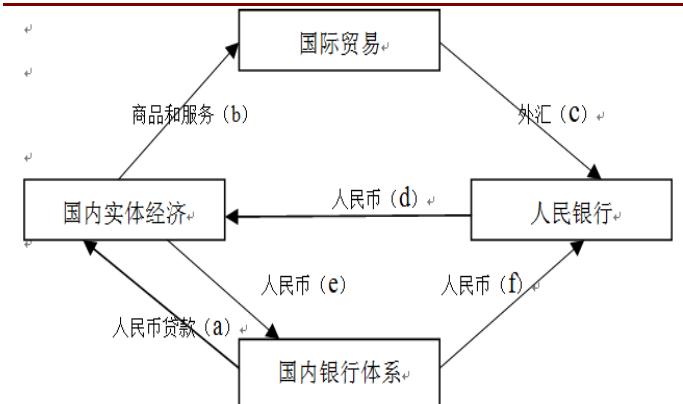
中国的货币供给主要是央行与企业和商业银行等其它经济主体, 而不是财政交易的结果。而这种货币发行方式是顺周期的, 是货币对经济运行的追认, 可能陷入货币供给已经过多, 却又不得不继续增加货币供给的困境。而国债发行则相对独立于经济运行, 与经济运行之间没有直接必然的联系。所以央行可以在经济低迷的情况下, 买进国债, 增加货币供给; 而在经济过热的情况下, 减少货币供给, 实现货币政策调节经济的独立性。前者是开放式的货币循环, 而后者是封闭式循环。

在外汇买入的货币发行中, 经济运行的起点不仅在央行的外汇买进, 更在于商业银行的信用创造。因为商业银行按照超额准备倍数派生存款, 派生存款转化为企业产品, 企业产品转换成外汇, 外汇进入央行成为基础货币发行。在这个过程中, 商业银行信用创造和企业出口贸易在先, 央行货币供给在后, 信用创造和出口贸易达到什么规模, 货币供给就达到怎样的水平, 央行只能被动地满足经济增长对货币的需求(图 21)。

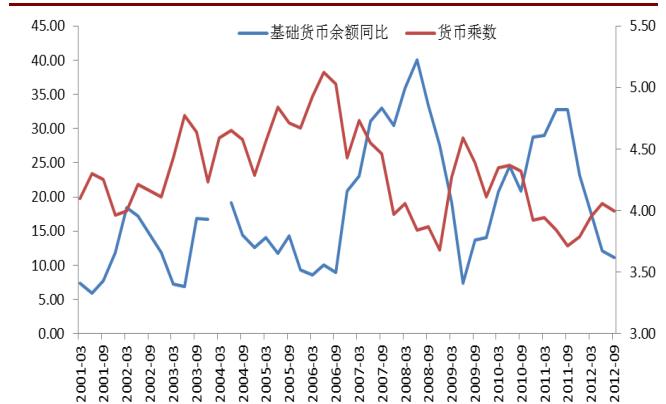
从货币供给来看, 货币供给=基础货币供给×货币乘数, 其中货币乘数为商业银行的赢利倾向所决定, 商业银行要追求利润最大化, 它们用足自己的资金, 使得其基础货币与存款余额的比例趋近于法定准备金率, 货币乘数相当稳定。同时, 基础货币由央行发行进入流通循环后, 不管基础货币和商业银行的信用创造凭证怎样转换形态, 但是, 它们之间始终泾渭分明, 各行其道。商业银行的信用凭证不会转换成央行的基础货币, 央行不会在压力之下增加基础货币供给, 货币供给才能用此公式所表示, 为央行调控和把握(图 22)。

图 21: 人民币货币发行的循环

图 22: 中国的基础货币与货币乘数变动方向相反



资料来源: Wind, 宏源证券



资料来源: Wind, 宏源证券

货币发行并非独立于商品或经济。买其他资产的货币发行止于这些资产的卖完,而不会延伸到商品中去,把商品也变成货币。如买黄金的货币发行止于相关地域黄金的卖完,买国债、商业票据也都止于市场上这些金融产品的卖完,与商品供给没有关系。而买外汇则不同,理论上说,所有的商品都能出口换回外汇,所有的外汇又都能转换成人民币,也就是所有的商品都能变成人民币。如果商品总量不变,就会有货币供给量的无限增长和商品世界的无限萎缩。如果商品总量可以不断增加,则货币供给量将随商品净出口量一起增长。无论哪种情况,人民币发行是都不会受到制约而停止下来。

货币发行以企业外汇收入为担保。人民币发行方式与三大发钞行发港币最为相似,都是以外汇为本币发行的担保,但是它们之间有着本质的不同。三大发钞行是“有”美元发港币,人民银行“买”外汇发人民币。“有”美元发港币表明“有”是发的前提,受发钞行美元来源的约束,“买”外汇发人民币表明“买”是发的条件,只受人民币印制成本的限制。三大发钞行美元来自于盈利和公众存款。作为盈利,要承担相关经营成本;作为存款,它们也要承担维持银行信用的成本,如果透支信用,发行港币过度,它们就吸收不到美元存款。此外,港币兑美元到了7.8:1就不仅发不出去,甚至还要被收回退出流通,这就在宏观层面上制约了港币的发行。

三大发钞行获得美元成本的确定性决定了它们发行港币能力的有限性。买美元发人民币,对人民银行基本没有成本约束,人民币需求则随企业外汇收入的增加而水涨船高。不仅结售汇制要求企业将其外汇收入都卖给人民银行,而且,不将美元换成人民币,企业就不能发工资购买原材料。这就决定了在微观层面上,人民币发行不会受到限制。

货币发行难以及时退出流通。买外汇的人民币发行,除了持续的国际收支逆差,或央行将外汇再卖回给企业,基本没有回流机制。这就决定流通中的货币量会越积越多。而国债发行数量和品种有限,所以主要靠央票回笼人民币。而央票是人民银行的负债,最终还是要偿还,而偿还方式也只能是发新币还央票,货币供给不断增加。投放央票,货币暂时回流,偿还央票,货币供给再度增加。不像买国债发货币,再贴现商业票据发货币那样,增加的货币供给随税款缴纳,票据款项偿还而消除,货币供给的增加是暂时的,也是有限的。

货币发行只能靠国际收支的平衡。所谓发行止于国际收支的平衡,是指没有顺差的外汇进入,人民银行无外汇可买,人民币发行将终止下来。如果发生国际收支逆差,公众用人民币买美元,进口商品,已经发行的货币也能退出流通。然而,这种情况发生需要承担经济衰退和失业增加的风险。人民币发行不同于以上其他的货币发行方式,因为它们的货币供给在与外汇交易之前就决定了下来。如买国债发货币,货币与外汇交易不影响货币供

给，这就决定了国际收支顺差，外汇进来多，货币自发升值，反过来，货币自发贬值，国际收支趋于逆差。可见，只有货币发行在别的环节，而不是买外汇上，才能实现汇率自发调节国际收支，才不会使货币发行受制于国际收支状况。

4、担保不足值和开放式的循环

买入国债的担保是社会新增财富，而买入外汇的担保则是销售收入。买入国债的货币代表政府未来的税收，这税款是商品销售收入扣除生产成本和各种费用后的剩余，所以是社会的新增财富，买入国债增发的货币与社会新增财富相对应，因此是充分的和足值的。只不过央行买国债，就是政府提前使用未来的税收，所以这个货币的价值不是现实的，而是未来的。买外汇发行的货币代表所购外汇的价值，因为外汇来源于商品出口的销售收入，这销售收入中包含全部生产成本，只有一小部分才是社会新增财富。这就决定了买入外汇增发的货币，其数量相当于全部商品销售收入，从而大于社会新增财富，这样的担保不仅不足值，甚至只是货币价值的很小一部分。只是这外汇已经为政府持有，所以据此外汇发行货币的价值是现实的，而不是未来的（表 6）。

表 6：买入国债与买入外汇发行货币对比

货币发行方式	代表物	担保物	担保价值	义务发生时间
买入国债	政府未来的税收	社会新增财富	足值的	未来的
买入外汇	所购外汇的价值	销售收入 (>社会新增财富)	不足值的	现实的

资料来源：Wind, 宏源证券

根据这样的分析可以看出，在中国人民币与外汇的直接比例关系上，人民币有足够的外汇担保，但是，这个外汇是销售收入转换的，新增财富只是相当于利润的一部分。以此为担保，新增货币要远远超过新增财富。因此，在同样经济增长的条件下，买入国债的货币供给增长要慢于买入外汇的货币供给。

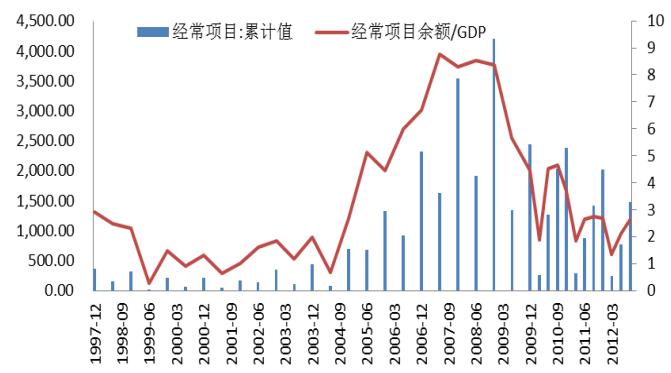
从产权角度看，货币是国家的债务凭证，也是财政赤字的票据表现，国家发行货币就应该以国家的资产为担保。尽管，国家可以在一定的范围内，超过其资产实力发行货币，但是，这种超发一定要受到法律制度的各种限制，而不能无限扩张。保障货币发行规范有序的关键在于产权明晰，国家只能用它自己的资产作为自己的负债要要货币发行的担保。买外汇发行人民币，外汇是出口企业的资产，人民币是央行的负债凭证。买外汇发人民币，既是人民银行用负债换资产，又是用公众的资产作为政府负债的担保。如此产权不够明晰，货币供给缺乏有效约束。

人民币货币发行可能的改进

我们认为，买入外汇的货币发行方式忽略了测算货币需求，使发行货币多于新增财富价值，其退出机制也存在不稳定性，国际收支持续顺差时造成基础货币的多发，而使流动性泛滥，持续逆差时，流动性将严重紧缩。依外汇发行基础货币的方式，可能是引起资产泡沫型通胀的主要原因。

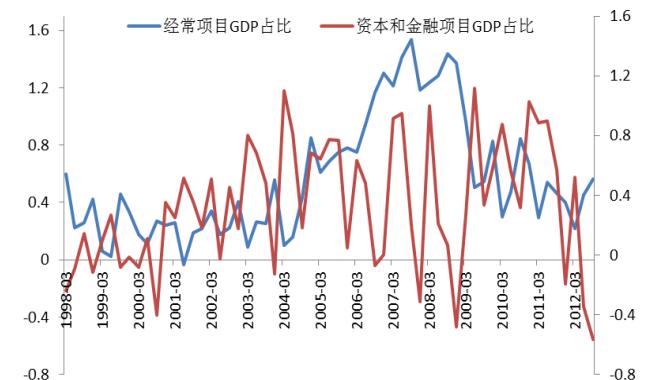
构建人民币发行自我约束机制最基本前提是实现国际收支的平衡，目前经常项目占GDP比重持续下降，资本项目甚至出现逆差，需要新的货币发行机制（图 23、24）。

图 23: 经常项目/GDP 下行



资料来源: Wind, 宏源证券

图 24: 资本项目/GDP 出现负值



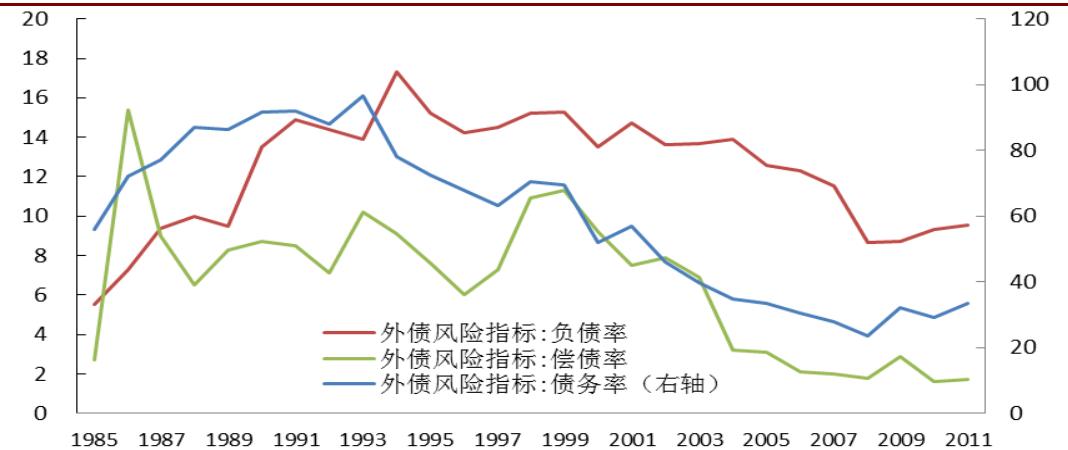
资料来源: Wind, 宏源证券

一个可能的方向是转向政府依据本国信用发行国债，央行通过买卖国债在公开市场上调节货币量和利率。考虑到《中国人民银行法》第二十九条的限制，政府新发国债可以销售给银行、企业和居民，从而增加政府在央行的存款，该存款在存入和支用时会影响基础货币。私人部门交割并持有一段时间之后，才能转卖给人民银行。这就既能规范国债价格的决定机制，又能避免人民银行变相进入一手市场交易。更重要的是增加了国债存量，为央行公开市场操作调节货币量提供了操作工具，提高资产买卖的控制权。从长远来看，依国债发行有助于回收已经过多发行的货币，这中间有两个重要的转变：

一、基于国家资产负债表发行货币。以美元为例，国债是美元发行基础，美国联邦公共债务达到 16 万亿，其中一部分用于吸纳美元回流，美国国债实际上成为众多经济体货币发行的基础。在现代信用货币制度下，发行基础货币离不开债务约束。美债的债务约束背后是美国政府、央行和民间资产负债表。

根据中国社科院最近的测算，2010 年中国主权资产净值接近 70 万亿。按窄口径匡算，同年中国主权资产净值在 20 万亿左右。测算国家资产负债表不仅是养老社保、地方债务等问题的依据，对货币发行制度的转变也有重要意义（图 25）。

图 25: 中国国家总体债务状况良好



资料来源: wind 资讯, 宏源证券

二、货币政策转向资产管理。购买外汇储备发行货币，央行以汇率作为货币政策的主要目标，而购买国债发行基础货币调控的是利率。从先后顺序来说，汇率改革需要先于利率改革，只有在解决了货币发行机制问题，才能展开利率市场化。人民币国际化也面临同

样矛盾，任何金融资产都是国家主权的延伸。如果不进行货币发行机制的改革，建立一个基于中国国家资产负债表的货币发行机制，人民币的国际化可能会仅限于香港化。

第五节 大宗商品价格和中国需求的实证¹⁰

关键词：大宗商品定价 资源依赖 中国需求

货币内生性和金融不稳定性的讨论目的是控制货币因素，建立经济基本面的研究框架，其中我们重点关注了大宗商品价格走势作为中国需求的前瞻性指标。

国际主要大宗商品都是以美元来计价的，所以与美元价值呈负向变动关系。从实体经济层面看，中国的资源依赖型增长，国际大宗商品价格向国内传递。金融属性方面，大宗商品定价机制决定了其对一般价格水平有预测作用。国际大宗商品价格对中国国内物价引导的传导机制有：直接消费渠道、生产渠道、预期渠道、联动渠道和扩散渠道。中国对大宗商品对外依存度高，RJ/CRB 指数的 19 种大宗商品中，有 14 种是中国净进口商品，权重占 RJ/CRB 指数的 79%。RJ/CRB 的变动必然会影响到中国国内的原材料价格和工业品出厂价格 (PPI)，对国内物价水平产生实质性影响。国际大宗商品价格与中国 PPI 指数存在很显著的相关性，且 PPI 与 RJ/CRB 指数月度同比滞后 2 个月时的相关性最强。

美元与国际大宗商品价格的逻辑

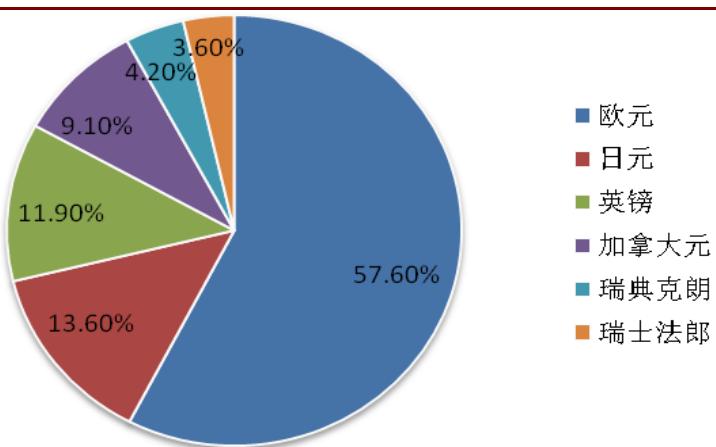
（一）美元与国际大宗商品价格负相关

国际主要大宗商品都是以美元来计价的，所以与美元价值呈负向变动关系，这种负向关系遵循一价定律法则。大宗商品以美元计价的情况下，美元价值下跌，大宗商品以美元计量的价格必须上升，或以外币计量的价格必须下降，以保证商品价格用同一种货币计价的一致性。同时，国际市场上大多大宗商品以美元计价，美元价值下跌，提升外国消费者购买力和大宗商品需求，同时降低外国大宗商品供给者收益且潜在地减少其供给。当大宗商品的需求和供给相对缺乏价格弹性时，其需求和供给变动对价格的影响会尤其显著，而一般认为，大部分大宗商品尤其是原油，其需求和供给缺乏价格弹性。

美元指数由纽约贸易局于 1973 年 3 月创建，综合反映美元在国际外汇市场汇率变动情况，它通过计算美元和对选定的一揽子货币的综合变化率，来衡量美元对一揽子货币的汇率变化程度，从而衡量美元的强弱程度，间接反映美元出口竞争能力和进口成本的变动情况。美元指数下跌，说明美元对其他主要货币贬值，以美元计价的商品价格就会上涨。反之，则美元对其他主要货币升值。

¹⁰该文发布于 2014 年 3 月 25 日，原文标题《大宗商品价格和中国需求的实证》，致谢梁冬

图 1：美元指数组成



资料来源：Wind, 宏源证券

美元与国际大宗商品价格呈负相关关系内在机制阐述：

1、计价手段

国际大宗商品市场大多数大宗商品以美元计价。在商品供求关系不变的情况下，美元贬值，以美元计价的大宗商品价格必然上涨。同时，美元贬值，则其他货币相对美元升值，其他货币购买力上升，对大宗商品需求上涨从而推动大宗商品价格上涨。

以原油为例，作为全球交易量最大的商品之一，国际原油交易都以美元计价和结算，原油价格历来与美元汇率紧密挂钩，所以美元汇率对原油价格有重要影响。此外，原油价格与美元的关系更多地体现出一种双向因果关系。原油作为当今世界最重要的实物商品之一，其价格波动对世界经济具有重要影响。原油价格上涨引发通货膨胀压力，给美元带来贬值压力，进一步导致以美元计价的原油价格随之上涨。对原油期货价格指数与美元指数进行相关性检验，二者之间的相关系数是-0.81，高油价往往和弱势美元同时出现。

2、资产转移

美元指数变化，从一定程度反映了美元资产相对于其他类资产的吸引力变化，这会引导国际投资资金在大宗商品与美元资产之间的转换。在美元指数上升，美元走强时，投资者对美元资产偏好增强，资金从商品市场向美元转移，大宗商品价格下降。

以黄金为例，黄金是国际市场中主要的储备资产和避险工具，美元和黄金同为世界各国最重要的储备资产，美元走势的强弱对黄金作为储备资产和保值功能的地位有重要的影响。持有黄金可以有效对抗美元贬值风险，是对付通货膨胀的一种手段，对美元有替代作用，因此美元指数与黄金价格呈负相关关系。

3、预期

美元贬值会引发市场对美元持续贬值的预期，同时会引发通货膨胀预期，预期会使人们带有自我加强作用，在短期内加速其贬值过程，从而使更多资金转移到黄金、原油、基本金属等资源类商品市场中，推动大宗商品价格上涨。

4、货币政策渠道

美国的货币政策是影响美元指数的重要因素，而货币政策的主要目的之一即控制通货膨胀。在商品价格上涨时，通货膨胀压力上升，美联储将采取紧缩性货币政策抑制通货膨胀，利率水平上升；反之，采取宽松货币政策，利率水平下降。因此，大宗商品价格与利率水平存在正相关关系。

根据利率平价理论，一国利率水平上升，则本国货币即期升值。因此，当美联储为抑制通货膨胀采用紧缩货币政策导致利率上升时，美元指数上扬。因此，美元指数与大宗商品价格在一定程度上存在正相关关系。

5、其他货币

美元指数是美元对选定的一揽子货币的综合变化率，影响其他货币的因素也会通过美元传导给大宗商品。如2011年欧债危机爆发，受欧元下跌影响，大宗商品价格下跌。但随着欧债危机出现转机，欧元和大宗商品价格缓慢上涨。

包括欧元在内的一揽子货币都可以看作是美元的交易对手，与美元具有明显的反向变动趋势。影响这些汇率变动的最主要因素是各国的货币政策，会直接影响各国货币对美元的汇率，从而传导给大宗商品。因此，各国央行的货币政策都会在一定程度上影响大宗商品价格。

6、大宗商品价格对美元指数反作用

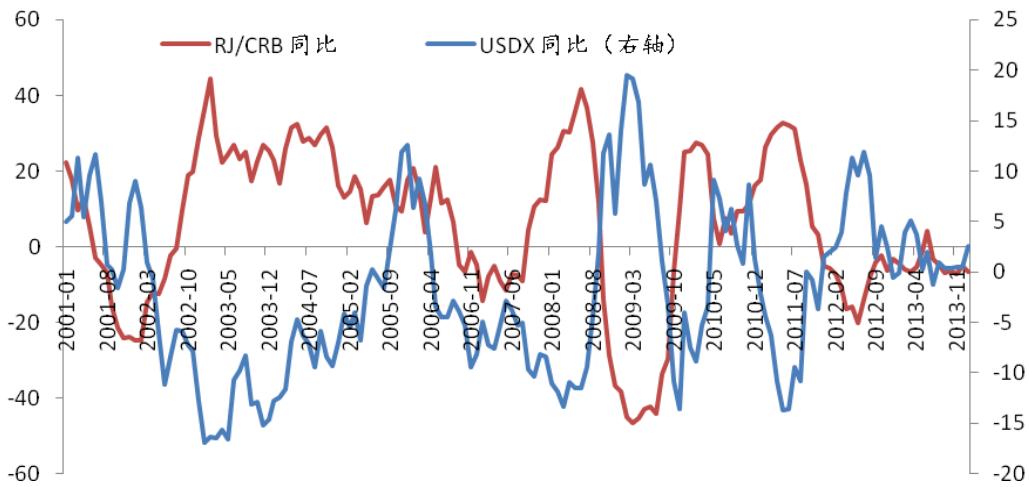
大宗商品价格对美元也存在反作用。大宗商品价格上涨时，通货膨胀压力增强，不利于美元走强。大宗商品价格回落有助于减少通货膨胀压力，对美元是利多信号。

(二) 美元指数与 RJ/CRB 指数的实证分析

将美元指数与 RJ/CRB 指数叠加，观察美元指数与大宗商品价格之间的关系，图中可以清楚看到，二者的负相关程度相当高。

对美元指数与 RJ/CRB 指数进行月度同比处理以反映其波动情况，然后进行相关性检验得二者相关系数为 -0.66，且 t 检验值显著。

图 2：美元指数与 RJ/CRB



资料来源: Wind , 宏源证券

中国经济与大宗商品价格关联

(一) 国际大宗商品价格与中国国内物价联动

在理论上，对国际大宗商品价格与国内物价联动性有如下解释：

1、实体经济层面：中国的资源依赖型增长，国际大宗商品价格向国内传递

国际大宗商品价格指数对中国物价指数的引导关系，反映的是中国经济对资源的依赖程度的急剧提高和对大宗商品进口的巨大需求。随着经济现代化的进一步推进和对外开放程度的不断扩大，在国内存在结构性供应瓶颈的情况下，中国经济在增长的同时对国际资源性大宗商品的依赖度不断提高，对国际大宗商品的需求量不断上涨。RJ/CRB 指数的 19 种大宗商品中，有 14 种是中国净进口商品，权重占 RJ/CRB 指数的 79%。此外，还有部分商品处于间接净进口状态。如铝，中国是铝出口国，但同时是铝土矿进口大国，铝土矿进口依存度接近 50%，远高于金属铝出口比例。作为全球公认历史最悠久、影响最广的商品期货指数，RJ/CRB 的变动必然会影响到中国国内的原材料价格和工业品出厂价格 (PPI)，对国内价格水平产生实质性影响。

由于大宗商品属于初级原材料、上游产品，进口大宗商品的价格上涨会导致国内基础原材料采购价格上涨，引起使用这些原材料进行生产的企业成本上升，进而影响中下游企业生产成本和产品价格，并传导至最终产品，引起一般物价水平的上涨。从这种角度来看，国际大宗商品价格的上涨引起国内通货膨胀的本质是“成本推动型”通货膨胀。

国际大宗商品价格对国内物价引导的传导机制：

直接消费渠道

一部分大宗商品本身具有最终产品的性质，比如大豆、玉米等农产品，这些消费商品可以直接进入中国的居民消费领域，直接带动国内相关产品价格随之波动。

生产渠道（国际大宗商品价格上涨对国内价格传导的主要渠道）

大宗商品中的原材料和中间产品进入中国的生产部门，企业为实现预期利润，将进口国际大宗商品价格上涨带来的额外经济负担转嫁到产品价格中，价格波动进一步沿着产业链传导到国内下游企业，最终传递到最终消费品上。这一渠道作用程度大小与一国产业结构及进口国际大宗商品占企业生产成本比重密切相关。对中国

而言，进口结构中初级产品所占份额较大，制造业占经济比重高，原材料成本变动相对于劳动力成本变动而言更加明显，更容易受到国际大宗商品价格波动的影响。

间接渠道

(1) 预期渠道。国际大宗商品价格持续上涨情况下，或在预期大宗商品未来会现出较大供给缺口时，人们预期未来大宗商品价格还会进一步上涨，为避免经济损失，在各种交易、合同投资中将未来的大宗商品价格上涨预先计算进去，从而引起现行产品价格水平的提高。此外，由于大宗商品具有稀缺性，在存在较为明显的供给瓶颈时，一旦价格上涨预期形成，短时间内难以回落，在这种情况下，企业会加大购买需求，领教大宗商品未来使用，导致大宗商品价格的螺旋式上升。

(2) 联动渠道。当国际大宗商品价格上涨时，为避免套利，国内大宗商品供应商会同时涨价。

(3) 扩散渠道。大宗商品价格上涨会扩散至其他部门，引起社会各部门产品价格的普遍上涨。工人会要求提高工资和其他福利待遇，从而提高生产成本和产品价格，而再度使成本增加，导致物价上涨。

2、金融属性方面：大宗商品定价机制决定了其对一般价格水平有预测作用

在国际贸易中，除了少数大宗商品采用现货市场和远期合约定价方式外，大部分大宗商品采用基差定价方式，即以国际上发达期货交易所的标准期货合约价格为基准，根据一定的升贴水幅度确定商品计价。如洲际交易所（ICE）的北海布伦特原油期货合约（BRENT）、芝加哥期货交易所（CBOT），现已并入CME集团的大豆合约价、美国纽约商业交易所（NYMEX）的西德州轻原油期货合约（WTI）以及伦敦金属交易所（LME）的铜合约都是该类商品中定价的基准。

期货具有价格发现功能，即期货价格对现货价格的趋势具有先行性和预测性。新古典综合派提出期货市场的价格发现是指期货价格能够提前反映出货价格未来的变动趋势。对此，在学界还有与之相近的另外一种表述形式：期货价格是对期货合约到期日的现货价格的无偏估计。期货市场和现货市场通过各种各样的机制联系在一起。第一、现货市场参与者可能会对期货市场的价格信号做出反应，根据对观察到的价格变动信息的理解调整存货数量、生产和消费。第二，交易惯例和合约协议在某些情况下会加强它们之间的联系，如在石油的现货交易中，上市期货价格被广泛当作制定合约协议的基准。第三，在现货市场和期货市场之间存在套利机会，实体市场上越来越多的金融中介将会加强这种联动性。原则上，这三种机制的联合作用使现货和期货价格的变动反映出同样的信息。

期货市场价格是由众多参与者通过竞价的方式达成的，其价格准确地代表了交易者对未来市场供求关系的估计和预测，所以对现货市场有很强的示范效应和预测作用。当大宗商品价格变化后，以大宗商品作为原材料的产品及下游产品价格也必然会随之波动，因此可以通过大宗商品价格的变化预测一般物价水平的变化。

（二）中国对大宗商品对外依存度高，RJ/CRB 向 PPI 传递

1、RJ/CRB 指数、中国 PPI 指数

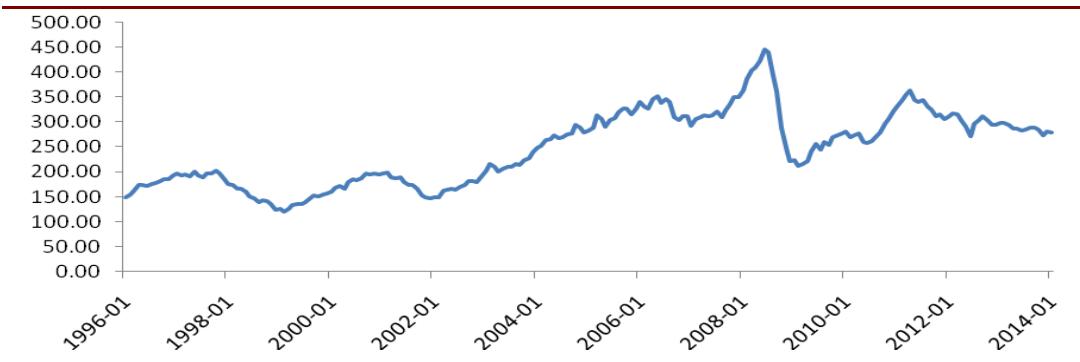
CRB 指数创立于 1956 年，被公认为历史最悠久、影响最大的商品期货指数。它以一揽子大宗商品的期货价格为组成成分，在加权平均基础上计算而得到的价格指数，反映的是大宗商品期货价格的总体波动。在交易市场方面，CRB 指数均选取该种商品的主导市场；在计算合约期限时，CRB 指数利用了合约延期技术，从而创造了相对平滑的价格走势。同时 CRB 指数可以通过交易所获得实时数据，不存在统计时滞的问题。

表 5: RJ/CRB 指数所含大宗商品

包含类别	包含商品	
能源类	原油、取暖油、汽油、天然气	以 1967 年价格为 100
金属及矿类	黄金、白银、铜、铝、镍	将所有商品分成四个权重等级 最高权重: 原油 23%
农产品类	大豆、小麦、玉米、棉花、糖、冰冻浓缩橙汁、可可、咖啡、活牛、瘦肉猪	最低权重: 桔子汁、镍、小麦 1%

资料来源: 宏源证券

图 3: RJ/CRB 走势



资料来源: Wind , 宏源证券

近十年以来, 国际大宗商品价格经历了剧烈波动, 日益成为影响世界经济形势变化的一个重要因素。以影响最广泛的国际大宗商品价格指数 RJ/CRB 指数走势来看, 大宗商品价格自 90 年代以来大致经历以下几个阶段。

(1) 温和波动阶段

国际大宗商品价格从 20 世纪 90 年代到 21 世纪初, 呈现较为温和的波动状态。

(2) 高位运行阶段

进入二十一世纪, 自 2002 年开始, 国际大宗商品价格开始大幅上涨, 呈现长期高位运行趋势。从 2001 年 12 月的 148 点一路上涨至 2008 年 6 月的 445 点, 涨幅 200%。尤其在 2007 年, 大宗商品价格呈现出“飙升”的特点, 造成这种现象的主要原因在于世界经济处于新一轮的经济增长周期 而这一轮经济增长很大程度由美国第三次科技革命转化为生产力和金砖四国的快速崛起所导致。

(3) 急剧下跌阶段

2008 年随着美国次贷危机爆发, 影响不断扩大, 造成全球出现大规模金融危机, 全球经济放缓, 国际大宗商品随之急剧下跌, 从 2007 年暴跌, 2008 年 6 月 445 点降至 2009 年 3 月 215.45 点, 降幅达 52%, 此次下跌也创造了自 1982 年以来的最大跌幅。

(4) 逐步回升阶段

进入 2009 年, 随着各国的经济刺激政策的作用显现, 全球经济开始逐步复苏, 大宗商品价格开始逐步回升, 呈增速上升态势, 逐渐向危机前水平回升。

(5) 高位震荡阶段

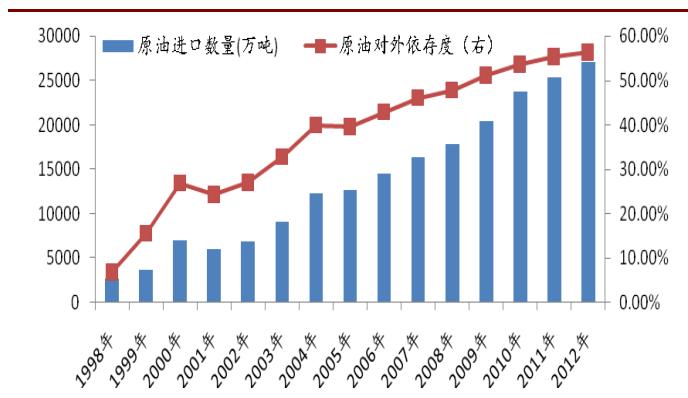
2011 年开始, 大宗商品价格呈现震荡态势。欧债危机等一系列不利于经济复苏的事件接踵而来, 人们对经济前景持悲观态度, 大宗商品价格持续下降。

生产者价格指数（PPI） 全国工业品出厂价格指数，其调查范围是工业企业出售给本企业以外所有单位的各种生产资料和直接出售给居民用于生活消费的各种生活资料。PPI 在大类上分为生产资料价格和生活资料价格，前者进一步分为采掘、原料和加工三个子类，后者进一步分为食品、衣着、一般日用品和耐用品四个子类。可以认为这个指数代表了工业品国内提供厂商进入最终消费市场前的批发供给价格，或者是贸易环节对工业品国内提供厂商的批发需求价格。在 PPI 的结构中，生产资料所占的权重较大，超过了 70%；生活资料所占权重不到 30%。因此，PPI 在很大程度上反映的是工业企业生产成本的高低。

2、中国对大宗商品对外依存度高，RJ/CRB 向 PPI 传递

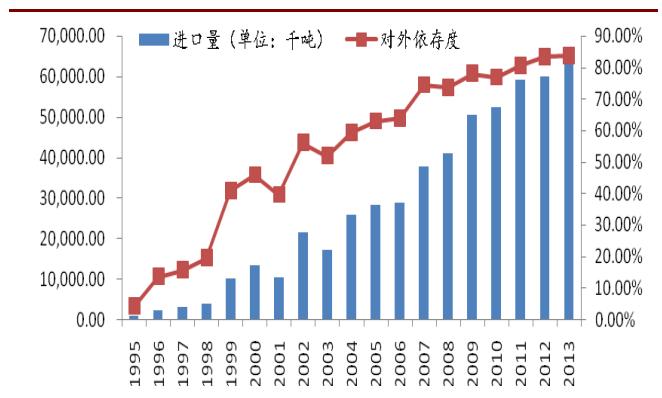
RJ/CRB 指数的 19 种大宗商品中，有 14 种是中国净进口商品，权重占 RJ/CRB 指数的 79%。此外，还有部分商品处于间接净进口状态。如铝，中国是铝出口国，但同时是铝土矿进口大国，铝土矿进口依存度接近 50%，远高于金属铝出比例。作为全球公认历史最悠久、影响最广的商品期货指数，RJ/CRB 的变动必然会影响到中国国内的原材料价格和工业品出厂价格（PPI），对国内物价水平产生实质性影响。

图 4：中国原油进口及对外依存度



资料来源：国家统计局，宏源证券

图 5：中国大豆进口及对外依存度

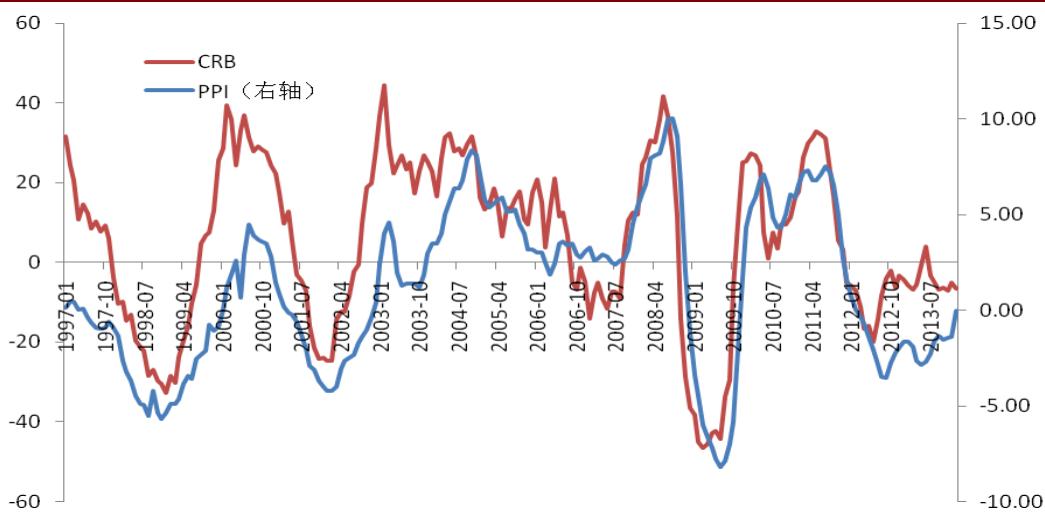


资料来源：Wind，宏源证券

以原油和大豆为例，中国对其进口量巨大，对外依存度（对外依存度=净进口/表观消费量，表观消费量=产量+净进口）逐年上升，随着经济现代化的进一步推进和对外开放程度的不断扩大，在国内存在结构性供应瓶颈的情况下，中国经济在增长的同时对国际资源性大宗商品的依赖度不断提高，对国际大宗商品的需求量不断上涨。RJ/CRB 指数的 19 种大宗商品中，有 14 种是中国净进口商品，权重占 RJ/CRB 指数的 79%。此外，还有部分商品处于间接净进口状态。如铝，中国是铝出口国，但同时是铝土矿进口大国，铝土矿进口依存度接近 50%，远高于金属铝出比例。国际大宗商品价格指数对中国物价指数的引导关系，反映的是中国经济对资源的依赖程度的急剧提高和对大宗商品进口的巨大需求。作为全球公认历史最悠久、影响最广的商品期货指数，RJ/CRB 的变动必然会影响到中国国内的原材料价格和工业品出厂价格（PPI）。

生产者物价指数（PPI），每月公布一次，反映的是前一个月的状况，存在时滞性。而 CRB 指数每 15 秒更新一次，反映的价格是最初生产阶段的水准，其价格趋势领先 PPI。CRB 指数总体上反映世界主要商品价格的动态信息，在一定程度上提示宏观经济未来走向，也能比较好地反映出 PPI 变化，与 PPI 指数在同一方向波动，与经济波动也具有较强的趋同性。

图 6: RJ/CRB 指数月度同比与 PPI 指数



资料来源: Wind, 宏源证券

从 RJ/CRB 指数月度同比与 PPI 指数走势图中可以看出两者变动具有联动性，且 RJ/CRB 略领先于 PPI 指数，将两者进行相关性检验，将 RJ/CRB 指数同比分别做滞后处理，相关系数如下表所示。

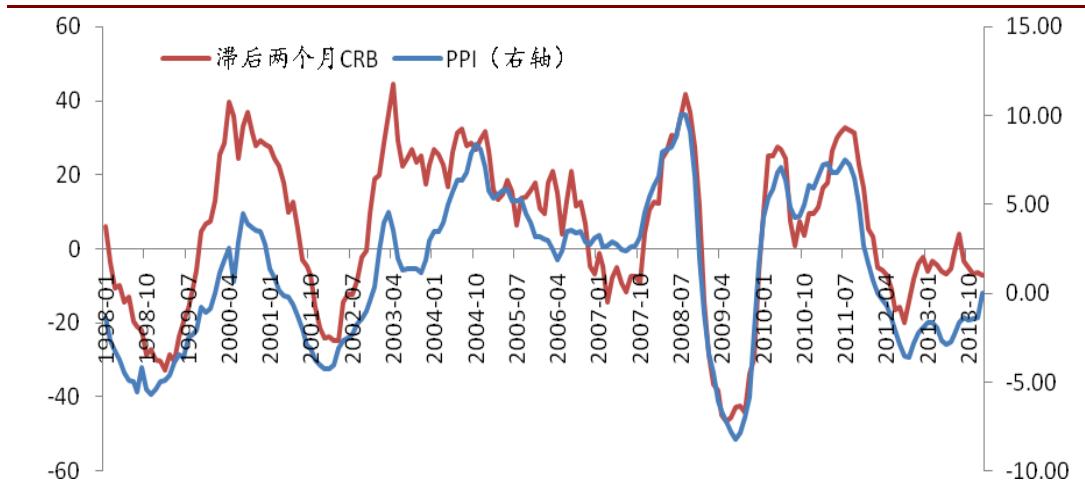
表 6: RJ/CRB 指数同比与 PPI 相关系数

RJ/CRB	PPI	
RJ/CRB 同比	0.78	-
滞后 1 个月	0.83	-
滞后 2 个月	0.84	-
滞后 3 个月	0.80	-
滞后 4 个月	0.74	-
滞后 5 个月	0.66	-
滞后 6 个月	0.56	-

数据来源: 宏源证券

相关性检验的所有统计值检验结果显著，说明国际大宗商品价格与中国 PPI 指数存在很显著的相关性，且 PPI 与 RJ/CRB 指数月度同比滞后 2 个月时的相关性最强，说明 CRB 领先中国 PPI 约 2 个月，此外，从图形中也可看出这种领先关系，因此 RJ/CRB 指数可以作为中国 PPI 预测的先行指标。

图 7: RJ/CRB 指数领先 PPI 约两个月



资料来源：宏源证券

(三) 中国需求巨大，在一定程度上主导国际大宗商品价格

国际大宗商品价格的上涨，一方面会通过成本传导对国内商品价格形成成本推动，另一方面会通过比价效应，直接拉动国内原材料价格的上涨。

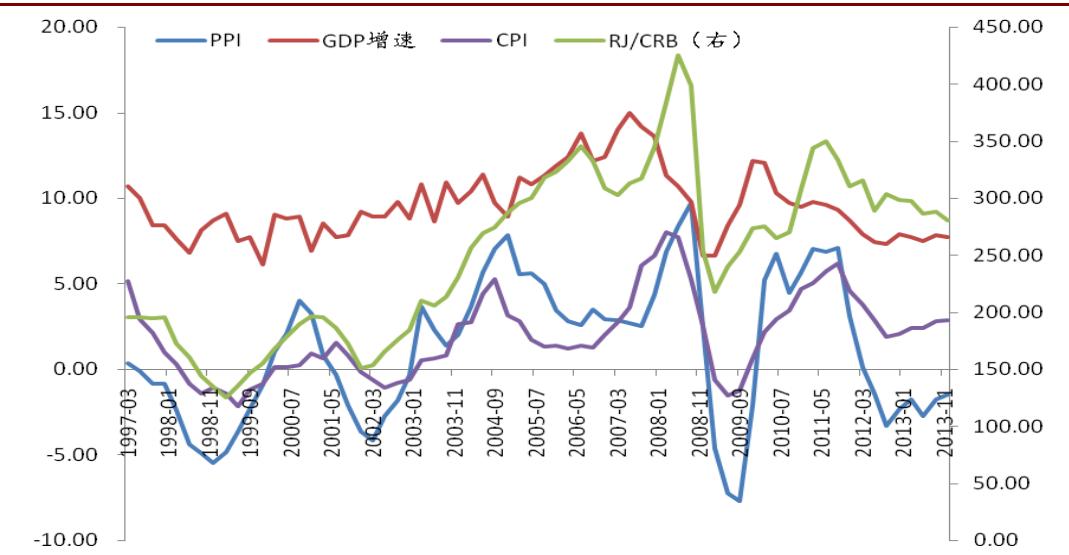
对以大宗商品为核心的原材料价格上涨性质进行分析。

如果大宗商品价格上涨对中国需求来说是外生的，即国际大宗商品价格的变动与中国无关，而是全球供给需求基本面或流动性等原因引起的，则在中国资源依赖型经济增长模型下，大量进口初级原材料出口制成品的经济结构条件下，国际大宗商品和生产资料价格的上涨超过生产和流通商的能力，则上游的价格上涨不可避免地向下游传导，大宗商品和原材料的价格持续上涨将导致下游产品的价格上涨，形成成本推动型通货膨胀。

然而，如果大宗商品价格上涨对中国需求来说是内生的，即国际大宗商品价格的上涨是中国内在因素，中国经济导致对大宗商品需求的波动，进一步引发国际大宗商品价格波动。则大宗商品价格上涨就是中国经济需求的必然后果之一，即中国需求决定了国际大宗商品价格。

从国际大宗商品价格走势、中国经济增长和国内通货膨胀情况来看（图 8），国际大宗商品价格表现出一定的内生性，即中国经济增长波动的结果。例如，从 2003 年中国经济开始新一轮景气周期开始，中国宏观经济的持续快速增长，同时，国际大宗商品价格 RJ/CRB 指数也一路上涨。在 2003、04 年国内经济加速到 10% 附近后，以煤、电、油、运为代表的国内原材料供给紧张，同期的 CPI 和 PPI 数据增长较快，但 RJ/CRB 商品指数并没有表现出大幅上涨的趋势。随后的 05、06 年，中国的 GDP 增速加快到 10% 以上，同期，CRB 商品指数的加速上涨，而 CPI 数据确实下降的。因此我们相信，中国经济增长带动了对大宗商品的需求从而在一定程度上决定了国内国际大宗商品的价格。国际大宗商品价格是中国经济增长的内生因素。

图 8: RJ/CRB 是中国经济增长的内生因素



资料来源: Wind , 宏源证券

在经济周期中，大宗商品价格波动一般具有如下特征：在经济快速增长初期，当商品消费因为经济增长的拉动而大幅增加时，商品供应却因为建设周期较长的制约，而不能快速提示产能，因此供给不能满足需求，价格容易发生暴涨；而当经济增长速度下降时，需求下降，但在经济快速增长初期的资本开支所形成的生产能力逐渐投产，产能大增增加，大宗原材料的供应增长速度会快于消费增长速度，价格将逐步走低。

伴随经济的增长，全球制造业向中国的转移导致中国成为全球产品的主要供给国和初级产品的主要需求国，加上中国城镇化的加速推进，中国对以大宗商品为代表的原材料的需求快速增长，在一定程度上改变了国际大宗商品的运行机制。

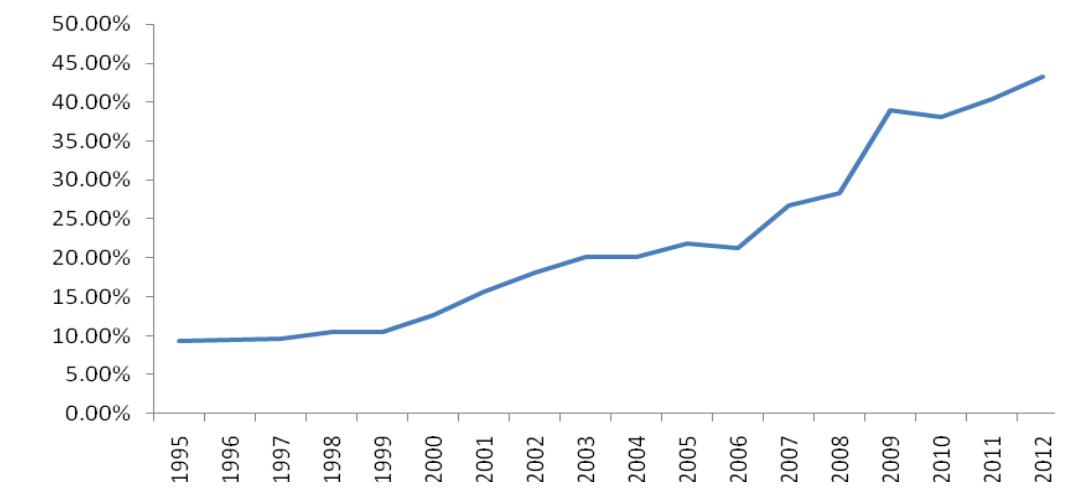
进入 2000 年以后，中国的经济结构进入重化工业阶段，尤其加入世贸组织以后，国际制造业、特别是加工产业向国内的转移，国内基础设施建设和城市化进程加快，中国对以大宗商品为代表的原材料需求以远高于经济增长速度的速度增加。尤其是在 20002 年以后，随着中国经济进入新一轮景气周期，对大宗商品的需求增长速度突然加快，大宗原材料需求占全球需求的比重快速增加。

表3：中国有色金属需求占全球需求比例

	2011	2012	
稀土	63. 20%	---	-
精炼锡	46. 23%	48. 96%	-
精炼铅	42. 89%	44. 51%	-
精炼铝	42. 47%	44. 76%	-
精炼镍	42. 32%	47. 96%	-
精炼镉	34. 91%	33. 41%	-

数据来源：Wind，宏源证券 “---”指无数据

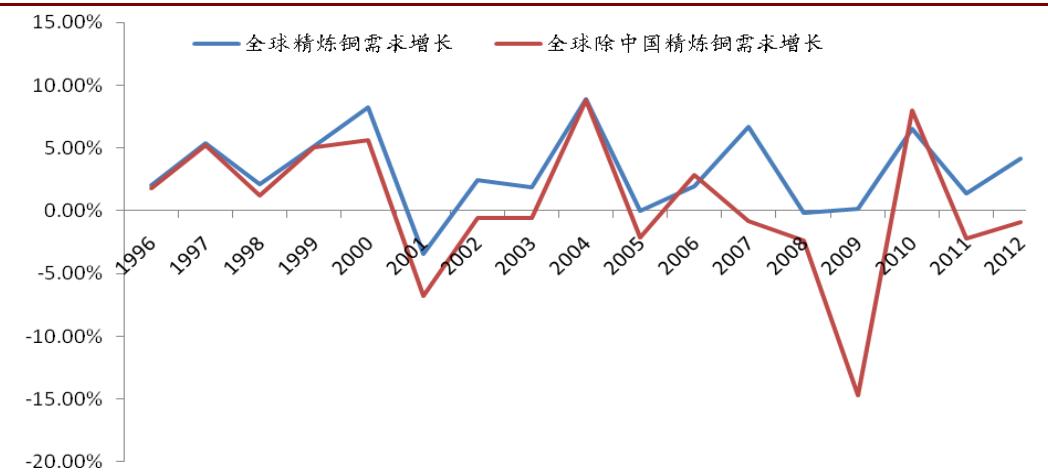
图9：中国历年精炼铜需求占全球需求比例



资料来源：Wind，宏源证券

从全球铜需求是否扣除中国需求的增长情况（图10）来看，2000年以前，全球铜消费无论是否扣除中国需求，全球铜消费增长曲线基本没有变化，而自2001年开始，全球铜消费在扣除中国消费后，增长率下降一半以上，说明中国需求是全球需求的主要动力。

图10：全球包括中国与否的精炼铜需求情况



资料来源: Wind , 宏源证券

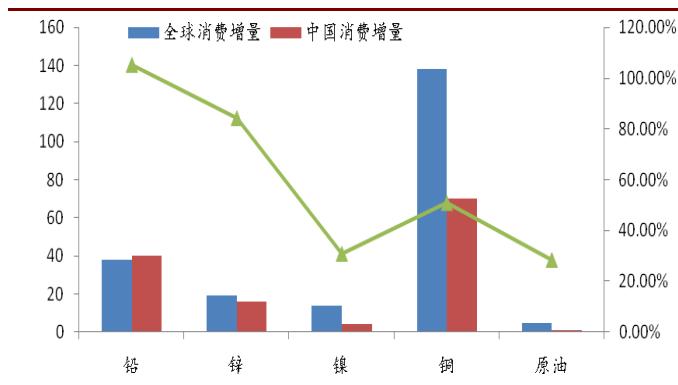
表 4: 中国有色金属需求占全球需求比例

	消费增量			消费同比	
	全球	中国	中国占比	全球同比	中国同比
铅	38	40	105.26%	3.75%	9.98%
锌	19	16	84.21%	1.53%	3.05%
镍	14	4.3	30.71%	8.97%	7.18%
铜	138	70	50.72%	8.07%	11.48%
原油	4.6	1.3	28.26%	1.29%	3.33%

资料来源: Wind , 宏源证券 原油数据为 2013 年增长, 铜为 2010 年增长

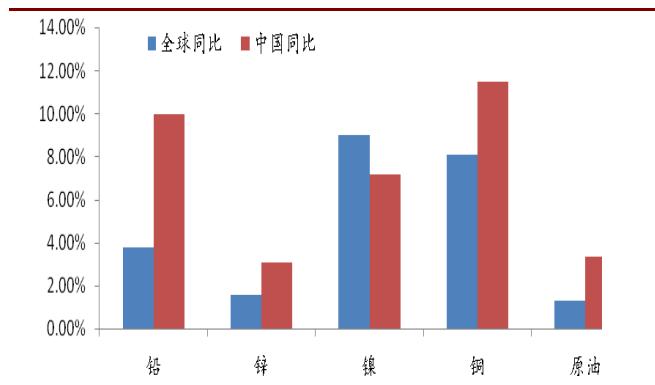
从全球需求增长的贡献来看, 以上所列大宗商品, 全球铅需求增长 3.75%, 而中国的需求增长贡献超过了 100%, 表明除中国外的全球需求是下降的, 锌、铜的需求增长中, 中国的贡献超过了 50%。

图 11: 中国需求增长拉动全球需求增长 (单位: 万吨)



资料来源: Wind , 宏源证券

图 12: 中国需求增长与全球需求增长对比



资料来源: Wind , 宏源证券

从需求增长速度来看, 中国增速远高于全球, 表明中国需求在大宗商品中的绝对地位, 这表明中国对大宗商品的需求增长, 影响了全球的需求增长。

第六节 中国的库存周期和资产配置¹¹

关键词：投资时钟 经济周期 库存周期

依据经济周期和库存周期的划分，就可以进行周期性大类资产配置。我们对债券、股票、大宗商品和现金四大类资产 2000 年—2013 年的数据进行实证检验，发现中国的宏观库存周期和资产轮动关系基本符合美林投资时钟的思路。所以，宏观投资的关键还是在于通过大宗商品价格对中国的工业品价格水平（PPI），以及制造业的需求（PMI）来把握经济周期。

根据我们实证研究的结果，在中国的库存周期下，主动补库存时期股票和大宗商品收益率无差异，要大于现金和债券收益，配对为大宗商品/债券；被动补库存时期大宗商品和债券收益率无差异，但低于现金，但高于股票，配对为现金/债券；主动去库存时期现金与债券收益率无差异但高于大宗商品，股票收益最差，配对为债券/股票；被动去库存时期股票收益高于大宗商品、债券，现金收益最低，配对为股票/大宗商品。

因此，资产配置的思路对经济周期的判断是价值中性的，并没有好坏之分，经济复苏和繁荣不必然好于滞胀和衰退。宏观资产配置的前提是对周期的准确把握，任何时候都有一种资产处于牛市状态。

为什么会有库存周期

库存是指为了最终的销售而准备的原材料、中间品以及产成品，库存是一个存量概念，是企业资产的重要组成部分。库存是供给减去需求的差额，是当前供给与需求状况的结果反映。

库存会出现主动、被动调整现象，原因是企业的不完全信息（导致预期与实际需求不一致）、以及生产调节不够灵活。如果预期与实际需求一致，就可以看到补库存或者去库存（及经济上行时补库存，而经济下行时去库存）。但是，如果预期与实际需求不一致，同时生产还来不及调整时，就会出现供给与需求不匹配，从而出现了被动的库存波动。因此，库存周期可以划分成：主动补库存、被动补库存、主动去库存，被动去库存四个阶段（图 1、2）。

其中产出上升、库存上升阶段为主动补库存阶段，生产厂商预期需求改善而主动增加生产，扩大产能，产能扩张不仅能够满足新订单需求，而且厂商也开始为后续的需求增加库存。

产出下降，库存继续上升为被动补库存阶段，因为经济转弱，下游新订单需求开始减弱，而生产未相应减少而带来库存增加。

产出下降，库存下降为主动去库存阶段，由于经济继续下行，厂商主动减少生产而带来库存下降。

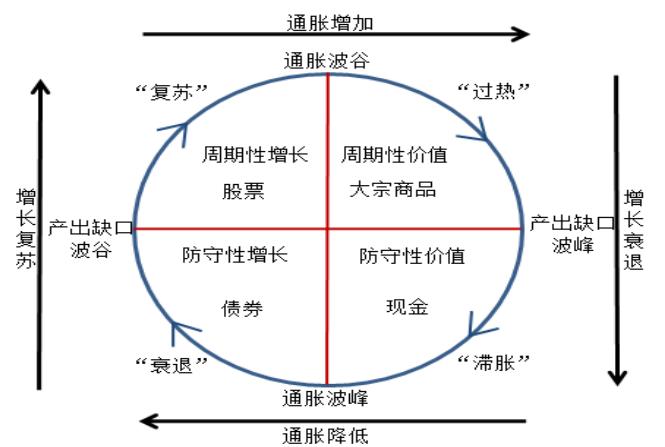
产出上行，库存下降为被动去库存阶段，经济开始恢复，需求改善，但生产还没有完

¹¹该文发布于 2013 年 8 月 1 日，原文标题《中国的库存周期和资产配置》，致谢滕魁、许弘磊、周威至、王奔

全恢复带来的库存消耗。

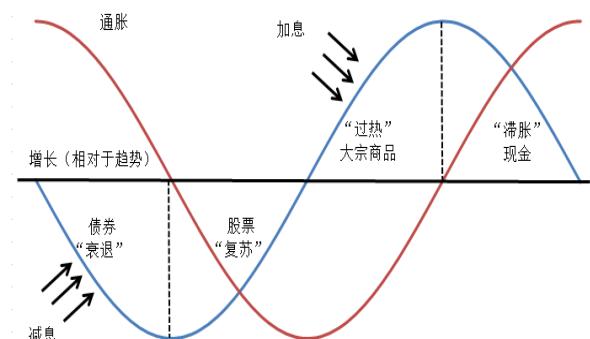
库存的周期性波动是库存增速的周期性波动，可以同比增速或环比增速的周期性变化来判断库存变动。例如，库存增速持续上升，可以认为是库存增加；库存增速持续下降，可以认为是在削减库存。从 2000 年以来工业库存增速来看，中国共经历了四轮库存周期，库存周期的长度大概在 2-4 年之间。我们判断，目前处在第四轮库存周期的主动去库存当中。

图 1: 美林投资时钟和资产配置



资料来源：宏源证券

图 2: 库存周期和经济周期波动



资料来源：宏源证券

对不同经济周期的划分

我们认为周期是经济波动的结果非原因，周期反映了总需求走向、通胀预期、产品价格走势。按照周期的长短和背后的主要驱动力，可以做以下周期划分：

表 1: 不同类型周期划分

常用名称	学术名称	长度	原因
农业生产周期	蛛网周期	1-12月	生产对价格的反应时滞
工商存货周期	基钦周期	2-4年	增长与通胀预期
设备投资周期	朱格拉周期	7-11年	经济景气、设备投资
住房建设周期	库兹涅茨周期	20-40年	人口、移民
创新周期	康吉拉耶夫周期	50-70年	创新的集聚与退潮

资料来源：任泽平，2012

或者加上财政、货币政策周期（央行与狭义通胀周期）、太阳周期（农业周期）和人口周期（刘易斯拐点和人口红利）。

本文主要关注的是库存周期（基钦周期）。这一周期的长度是 2-4 年，可以相对频繁和充分地被感知，并且与金融市场关系紧密。关于经济周期与资产配置的研究最著名的是美林投资时钟。

美林投资时钟的实证研究

美林投资时钟，是将资产轮动及行业策略与经济周期联系起来的一种直观的方法。根据经济增长状况和通胀情况，投资时钟模型将经济周期划分为四个阶段。美林时钟使用经合组织对“产出缺口”的估计和用 CPI 做通胀指标的数据来识别自 1973 年以来美国经济在各个时期所处的阶段。然后，计算每个阶段的平均资产回报率和行业资产回报率，再来检验模型。

美林投资时钟将经济周期分为四个阶段 - 衰退、复苏、过热和滞胀，结果证实了当经济周期在不同的阶段变换时，债券、股票、大宗商品和现金依次有超过大市的表现。表明仅通过正确的宏观判断也是可以获利。在资产配置研究中需要对未来经济周期将要到达的阶段做出判断。因此，投资策略需要提前判断经济增长和通胀所处的阶段（表 2）。

表 2：美国四大类资产实际回报率

阶段	债券	股票	大宗商品	现金
I: 衰退	9.8	6.4	-11.9	3.3
II: 复苏	7.0	19.9	-7.9	2.1
III: 过热	0.2	6.0	19.7	1.2
IV: 滞胀	-1.9	-11.7	28.6	-0.3
	3.5	6.1	5.8	1.5

资料来源：美林投资时钟

对整个时期不同资产类收益率的比较也很有意思，美国不同的经济周期，各类资产的回报率还是有些偏离投资时钟的波动（表 3）。

表 3：美国在每一个阶段中的实际资产回报的全部细节

衰退	月数	债券	股票	大宗商品	现金
74-12 到 75-01	1	45	142	-78	0
80-84 到 82-11	31	9	10	-6	5
90-11 到 91-12	13	11	20	-9	3
01-05 到 02-06	13	8	-18	-18	1
	58	9.8	6.4	-11.9	3.3
复苏	月数	债券	股票	大宗商品	现金
75-01 到 76-12	23	4	20	-17	-1
82-11 到 83-07	8	7	34	10	5
84-03 到 86-12	33	15	20	0	5
91-12 到 94-05	29	3	6	-4	0
96-12 到 99-02	26	6	27	-27	3
03-03 到 04-03	12	2	33	16	-1
	131	7.0	19.9	-7.9	2.1
过热	月数	债券	股票	大宗商品	现金
76-12 到 78-11	23	-5	-9	14	-2
83-07 到 84-03	8	3	-6	12	5
86-12 到 89-01	25	0	6	20	2
94-05 到 96-12	31	5	21	16	2

99-02 到 99-11	9	-2	16	56	2
04-03 到 04-07	4	-10	-1	20	-4
	100	0.2	6.0	19.7	1.2
滞胀	月数	债券	股票	大宗商品	现金
73-04 到 74-12	20	-8	-31	50	-3
78-11 到 80-04	17	-13	0	4	-2
89-01 到 90-11	22	5	4	31	2
99-11 到 01-05	18	4	-9	23	2
02-06 到 03-03	9	7	-23	44	-1
	86	-1.9	-11.7	28.6	-0.3
总计	月数	债券	股票	大宗商品	现金
73-04 到 04-07	375	3.5	6.1	5.8	1.5

资料来源：美林投资时钟

注：数据来源是从 1973 年 4 月到 2004 年 7 月。债券收益数据来源于美林美国财政部或机构债券指数，股票收益数据来源于标准普尔 500 综合指数，大宗商品的收益使用高盛商品指数的总体回报率，现金收益用三个月短期国库券收益计算。年均回报率的计算采用几何平均。粗体数字表示投资时钟认为应该表现最好的资产类别。

下面是单侧 T 检验后，美国经济周期不同阶段各类资产表现：

I 衰退：债券>现金>大宗商品；股票>大宗商品

II 复苏：股票>债券>现金>大宗商品

III 过热：大宗商品>股票>现金/债券

IV 滞胀：大宗商品>现金/债券>股票

以下是经济周期中，最佳和最差资产收益率配对 T 检验（表 4-7）：

表 4：过热时期配对为大宗商品/债券

	债券	股票	大宗商品	现金
债券	--	9.3%	0.0%	29.7%
股票	90.7%	--	3.3%	87.1%
大宗商品	100.0%	96.7%	--	100.0%
现金	70.3%	12.9%	0.0%	--

资料来源：美林投资时钟

表 5：滞胀时期配对为现金/股票

	债券	股票	大宗商品	现金
债券	--	93.7%	0.1%	25.1%
股票	6.3%	--	0.0%	4.0%
大宗商品	99.9%	100.0%	--	99.9%
现金	74.9%	96.0%	0.1%	--

资料来源：美林投资时钟

表 6：衰退时期配对为债券/大宗商品

	债券	股票	大宗商品	现金
债券	--	58.7%	97.3%	95.5%
股票	41.3%	--	91.8%	70.4%
大宗商品	2.7%	8.2%	--	6.6%
现金	4.5%	29.6%	93.4%	--

资料来源：美林投资时钟

表 7：复苏时期配对为股票/现金

	债券	股票	大宗商品	现金
债券	--	0.2%	99.8%	99.9%
股票	99.8%	--	100.0%	100.0%
大宗商品	0.2%	0.0%	--	2.2%
现金	0.1%	0.0%	97.8%	--

资料来源：美林投资时钟

中国的库存周期和资产配置

（一）四个库存周期的划分

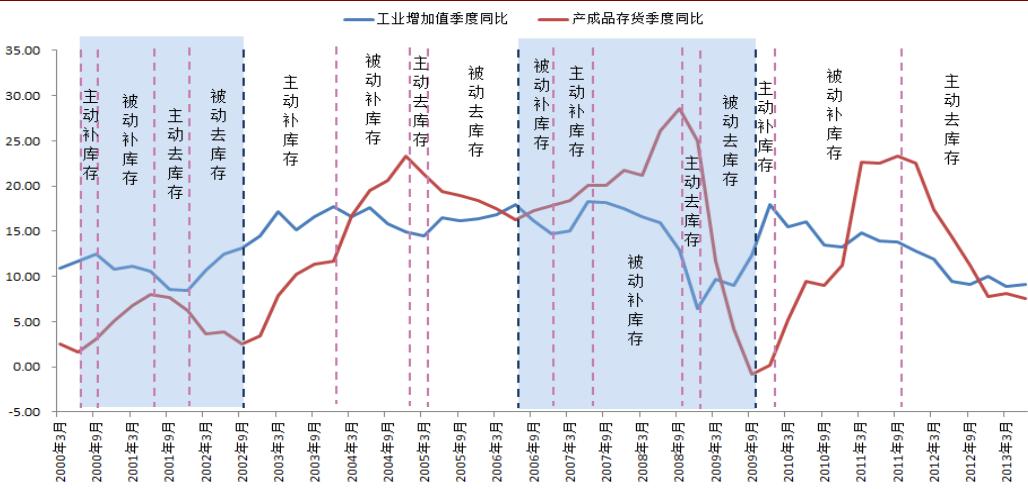
我们以库存周期的四个阶段和通胀与 GDP 增速划分的经济周期进行对应：主动补库存—过热，被动补库存—滞胀，主动去库存—衰退，被动去库存—复苏，来进行中国宏观经济周期和资产配置的分析。我们考虑库存周期的原因是，中国的工业生产对经济和金融市场的影响更大，更为直接。

库存指标主要有三类：1、PMI 中的原材料和产成品库存；2、工业企业产成品存货；3、上市公司的库存指标等。产成品库存不仅取决于生产、而且取决于需求，由于企业并不能完全预期未来需求的变化，因此会使得产成品出现被动的去库存、补库存现象。

按照库存周期理论，所谓的去库存或补库存应该是当期相对于前期的库存变化，即应该是环比、而非同比来衡量目前是去库存还是补库存。虽然同比增速存在翘尾因素不能反映最新的形势变化，但如果库存周期较长，同比也能反映问题。并且同比数据可以反映 GDP 或工业生产的同比变化。

最后我们采用工业增加值的季度同比增速，与产成品存货季度同比将中国的库存周期进行划分（图 3）。

图 3：2000-2013 年的四个库存周期



资料来源：Wind, 宏源证券

从图3看，自2000年开始，中国经历了四个库存周期，持续时长分别为2年、4年、3年以及4年。如果将库存周期进一步细化为主动补库存，被动补库存，主动去库存以及被动去库存四种子阶段，则从2000年第二季度开始，我国已经经历了16次子阶段。目前，中国正处于第四个库存周期的去库存阶段，并且呈“主动去库存”特征。在前三个库存周期中，主动去库存的时长均值一般都较短，平均约为3个月，但本次主动去库存持续时间已达21个月并仍在继续，这也是与中国当前各类资产收益率表现相一致的（图4）。

图4：四个库存周期和四大类资产收益率

起止	状态	起止	时长	状态	时长	大宗商品	货币	债券	股票
2000Q2-2001Q2	补库存	2000Q2-2000Q3		主动补	2年	14.08%	5.75%		6.06%
		2000Q4-2001Q2		被动补		-10.26%	1.90%		15.80%
	去库存	2001Q3-2001Q4		主动去		-14.71%	-8.71%		-25.39%
		2002Q1-2002Q3		被动去		21.19%	4.13%	3.38%	-1.85%
2002Q3-2004Q4	补库存	2002Q4-2003Q4	15	主动补	4年	29.81%	3.93%	2.15%	-4.22%
		2004Q1-2004Q4	12	被动补		12.92%	-8.00%	0.01%	-16.52%
	去库存	2005Q1-2005Q1	3	主动去		15.42%	-12.95%	3.57%	-4.95%
		2005Q2-2006Q2	15	被动去		9.00%	-12.81%	7.09%	36.67%
2006Q2-2008Q3	补库存	2006Q3-2006Q4	6	被动补	3年	-12.18%	26.55%	2.11%	57.63%
		2007Q1-2007Q2	6	主动补		5.78%	-2.20%	0.00%	40.69%
	去库存	2007Q3-2008Q3	15	被动补		9.10%	26.00%	5.01%	-40.21%
		2008Q4-2008Q4	3	主动去		-33.13%	26.07%	5.49%	-16.24%
2009Q3-2011Q3	补库存	2009Q1-2009Q3	9	被动去	4年	10.89%	-58.24%	-1.00%	47.79%
		2009Q4-2009Q4	15	主动补		10.89%	-24.76%	0.55%	12.55%
	去库存	2010Q1-2011Q3	21	被动补		3.04%	93.98%	-3.55%	-27.27%
		2011Q4-2013Q2	21	主动去		-2.84%	6.35%	9.92%	-15.59%

资料来源：Wind, 宏源证券

注：大宗商品用的是RJ/CRB商品价格指数，货币用的是7天回购利率（最近1个月的加权平均），债券用的是中债综合指数，股票用的是上证综合指数。收益率为期间收益率。期间收益率或年化收益率都基本符合投资时钟的理论。粗体的数值所代表的资产为投资时钟理论上应配置的资产，红色数值代表的资产的收益率超过了理论上应配置资产的收益率。箭头代表按投资时钟的最优资产配置路径。

在已经历的16次子阶段中，有6次子阶段实现最高收益率的资产与投资时钟的预测不符，分别是2003Q1至2004Q4, 2005Q1, 2006Q3至2006Q4, 2007Q1至2007Q2和2009Q4。例如，2003Q1至2004Q4为第二轮周期的被动补库存阶段，该阶段收益率最高

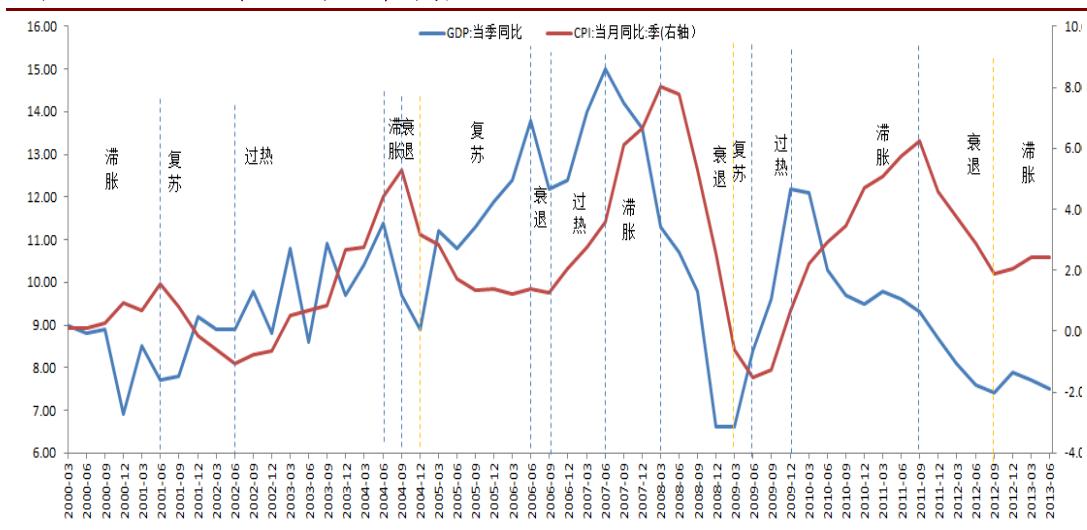
的资产为大宗商品，而按投资时钟则债券应为收益率最高的资产。

此外，我们按照 CPI 和 GDP 增速划分了四个经济周期，并没有采用产出缺口作为增长状态的衡量指标。通常使用的退势方法，如 HP 滤波、BK 滤波、CF 滤波得出的结论并不稳健，数据起始点和数据修正对结论影响较大。

从图 5 划分的经济周期来看，自 2000 年开始，中国经历了四个经济周期，持续时长分别为 15 个月、45 个月、51 个月以及 51 个月。将经济周期进一步细化为复苏、过热、滞胀、衰退四个子阶段，则从 2000 年开始，中国已经经历了 15 次子阶段。

中国正处于第四个经济周期的滞胀阶段，表明 GDP 增速放缓的同时伴随着通货膨胀率升高；从各个阶段的持续时间来看，自 2001 年第二季度以来，每一轮经济周期中滞胀与衰退阶段占据的时间越来越长，表明中国经济形势从长期来看总体存在下行趋势，并且存在着持续的通胀压力。

图 5：2000-2013 年的四个经济周期



资料来源：Wind, 宏源证券

从资产收益来看，投资时钟理论在资产配置上的表现差强人意。在中国经历的 15 次子阶段中，实现最高收益率的资产与投资时钟理论的预期不符的阶段高达 7 次，分别是 2000Q1-2001Q1, 2001Q2-2001Q2, 2004Q3-2004Q3, 2006Q3-2006Q3, 2006Q4-2007Q2, 2007Q3-2008Q1, 以及 2009Q3-2009Q4。如 2000Q1-2001Q1 为第一轮周期的滞胀阶段，根据投资时钟理论，该阶段的最高收益资产应为货币类资产。但事实上该阶段收益率最高的资产为大宗商品（图 6）。

图 6：四个经济周期和四大类资产收益率

							大宗商品	货币	债券	股票
起止		状态	起止	时长	状态	时长	RJ/CRB 商品价 格指数	7天回购 利率:加 权平均: 最近1月 (B1M)	中债综 合指数	上证综 合指数
2000Q1-2001Q1		滞胀	2000Q1-2000Q1	15	被动补	1.25年	16.86%	-3.13%		28.01%
2001Q2-2004Q4	第一轮	复苏	2001Q2-2002Q2	15	被动去	3.75年	14.81%	-21.60%		-3.79%
		过热	2002Q3-2004Q2	24	主动补		25.13%	-24.16%	-0.85%	-18.35%
		滞胀	2004Q3-2004Q3	3	被动补		8.25%	-11.32%	0.75%	-12.11%
		衰退	2004Q4-2004Q4	3	主动去		-3.86%	-13.63%	0.68%	-10.99%
2005Q1-2009Q1	第二轮	复苏	2005Q1-2006Q2	18	被动去	4.25年	29.70%	8.85%	10.48%	34.56%
		衰退	2006Q3-2006Q3	3	主动去		-12.66%	7.84%	1.11%	3.25%
		过热	2006Q4-2007Q2	9	主动补		4.77%	-15.23%	-0.83%	114.00%
		滞胀	2007Q3-2008Q1	9	被动补		22.16%	-5.00%	3.45%	-9.48%
2009Q2-2013Q2	第三轮	衰退	2008Q2-2009Q1	12	主动去	4.25年	-42.74%	-61.83%	8.35%	-28.71%
		复苏	2009Q2-2009Q2	3	被动去		14.77%	11.04%	0.32%	22.90%
		过热	2009Q3-2009Q4	6	主动补		12.82%	-36.83%	0.17%	8.94%
		滞胀	2010Q1-2011Q3	21	被动补		16.83%	180.71%	3.55%	-27.27%
		衰退	2011Q4-2012Q3	12	主动去		-8.14%	-13.75%	6.62%	-11.03%
		滞胀	2012Q4-2013Q2	9	被动补		-11.45%	101.16%	3.06%	-4.59%

资料来源: Wind, 宏源证券

因此,我们认为按照库存周期进行资产配置准确率更高,下面对库存周期下的资产收益率情况进行统计计算。

(二) 资产收益率统计检验

我们计算了库存周期下四大类资产实际收益率,发现四大类资产的实际回报率符合投资时钟的预测。但由于中国的货币(现金)在滞胀阶段的收益较高,从来拉高了货币的平均收益。整体而言,在所有经济周期资产实际回报率无显著差异(表8),跟美国的情况类似(表1)。

表8: 中国四大类资产实际回报率

阶段	大宗商品	货币	债券	股票
主动补库存	23.24	13.94	1.35	24.51
被动补库存	2.86	30.78	2.37	-5.86
主动去库存	-9.13	8.65	8.44	-16.35
被动去库存	9.95	-35.53	3.05	42.23
	5.46	10.68	3.58	6.54

资料来源: Wind, 宏源证券

下面是按照库存周期划分,中国经济在每一个阶段中的实际资产回报的全部细节(表9)。粗体数字表示投资时钟认为应该表现最好的资产类别。各类资产的回报率偏离投资时钟的波动时有发生。

表9: 中国在每一个阶段中的实际资产回报的全部细节(库存周期)

主动补库存	月数	大宗商品	货币	债券	股票
2002Q4-2003Q4	15	23.85	3.14	1.72	-3.38
2007Q1-2007Q2	6	11.56	4.40	0.00	81.38
2009Q4-2009Q4	3	43.56	87.04	2.20	50.20
	24	23.24	13.94	1.35	24.51
被动补库存	月数	大宗商品	货币	债券	股票
2004Q1-2004Q4	12	12.92	-8.00	0.01	-16.52
2006Q3-2006Q4	6	-24.36	53.10	4.22	115.26

2007Q3-2008Q3	15	7.28	20.80	4.01	-32.17
2010Q1-2011Q3	21	1.74	53.70	2.03	-15.58
	54	2.86	30.78	2.37	-5.86
主动去库存	月数	大宗商品	货币	债券	股票
2005Q1-2005Q1	3	61.68	-51.80	14.28	-19.80
2008Q4-2008Q4	3	-132.52	104.28	21.96	-64.96
2011Q4-2013Q2	21	-1.62	3.63	5.67	-8.91
	27	-9.13	8.65	8.44	-16.35
被动去库存	月数	大宗商品	货币	债券	股票
2005Q2-2006Q2	15	7.20	-10.25	5.67	29.34
2009Q1-2009Q3	9	14.52	-77.65	-1.33	63.72
	24	9.95	-35.53	3.05	42.23
总计	月数	大宗商品	货币	债券	股票
2002Q4-2013Q2	129	5.46	10.68	3.58	6.54

资料来源: Wind, 宏源证券

在单因素方差分析中, 四个阶段的检验结果 P 值均小于 0.01, 这说明在 99% 的置信水平下, 在每个阶段四种资产的收益率都存在显著差异 (表 10)。

表 10: 单因素方差分析结果

阶段	繁荣	滞涨	衰退	复苏
分布	F (3,92)	F (3,212)	F (3,104)	F (3,92)
F 值	4.73	-10.25	5.67	29.34
P 值	0.0041	0.0000	0.0000	0.0079

资料来源: Wind, 宏源证券

下面是单侧 T 检验后, 中国的库存周期不同阶段各类资产表现:

I 主动补库存: 股票/大宗商品>货币>债券

II 被动补库存: 货币>大宗商品/债券>股票

III 主动去库存: 货币/债券>大宗商品>股票

IV 被动去库存: 股票>大宗商品>债券> 货币

我们发现, 在主动补库存过程中, 股票和大宗商品收益率无差异, 要大于现金和债券收益。在被动补库存过程中, 大宗商品和债券收益率无差异要低于现金, 但高于股票。在主动去库存过程中, 现金与债券收益率无差异但高于大宗商品, 股票收益最差。在被动去库存过程中, 股票收益高于大宗商品、债券, 现金收益最低。

以下是中国的库存周期中, 最佳和最差资产收益率配对 T 检验, 除了过热时期的大宗商品和债券的配对之外, 中国与美国的资产配对都不一样 (表 11-14):

表 11: 主动补库存时期配对为大宗商品/债券

	债券	股票	大宗商品	现金
债券	--	87.9%	5.2%	19.2%
股票	12.1%	--	68.9%	61.3%
大宗商品	94.8%	31.1%	--	40.7%
现金	80.8%	38.7%	59.3%	--

资料来源: Wind, 宏源证券

表 12: 被动补库存时期配对为现金/债券

	债券	股票	大宗商品	现金
债券	--	39.2%	62.7%	8.9%
股票	60.8%	--	61.3%	25.7%
大宗商品	37.3%	38.7%	--	11.3%
现金	91.4%	74.3%	88.7%	--

资料来源: Wind, 宏源证券

表 13: 主动去库存时期配对为债券/股票

	债券	股票	大宗商品	现金
债券	--	91.4%	70.4%	36.7%
股票	8.6%	--	44.2%	19.9%
大宗商品	29.6%	55.8%	--	32.0%
现金	63.3%	80.1%	68.0%	--

资料来源: Wind, 宏源证券

表 14: 被动去库存时期配对为股票/大宗商品

	债券	股票	大宗商品	现金
债券	--	13.9%	21.9%	81.5%
股票	86.1%	--	88.5%	83.7%
大宗商品	78.1%	11.5%	--	81.0%
现金	18.5%	16.3%	19.0%	--

资料来源: Wind, 宏源证券

当然本文仅仅是从库存周期的角度看资产配置, 在以后的研究中其它的因素将被逐渐考虑进来。

第七节 资本账户开放与货币国际化之辩¹²

关键词：货币国际化 计价结算 金融自由化

在《中国资本回报率暨人民币汇率研究》中，我们发现尽管投资回报率不支持人民币汇率强势，金融资产收益率可能是支持因素之一，这和人民国际化和资本账户开放过程有关。本文通过对比德国和日本资本账户开放和货币国际化进程，总结人民币可能吸取的经验或教训。

德国马克及日元采用了截然相反的国际化路径，导致了两种货币在国际化进程中完全不同的结果。德国依赖于强大的工业竞争力，通过贸易结算中的优势地位向全球输出德国马克。日本通过放开资本管制，积极鼓励本国和海外金融机构参与和日元相关的金融资产交易，以金融渠道对外输出日元。从历史表现结果来看，德国马克的表现各方面均远远优于日元。其后产生的欧元成为了与美元几乎同等地位的国际货币，而日元却始终只是从属于美元的二流国际货币。

我们认为，货币国际化应当建立在有强劲贸易支撑的计价结算需求上，资本项目开放应当配合人民币国际化进程能力，两者并非是等价概念。从德国的经验来看，资本账户开放并不是人民币国际化的前提。而从日本的教训来看，日元的金融自由化推动的国际化结果是失败的。

德国马克与日元的国际化

日本和德国都是二战战败国，二战结束后两国充分利用战后有利的国际环境，迅速从废墟中恢复，并在 60-70 年代取得经济的高速增长。然而，尽管两国有着相似的政治经济环境背景，日元和德国马克的国际化境遇却有着天壤之别，两国货币国际化对本国经济发展的影响也大相径庭。我们以两国资本账户开放的进程为思考点，简要剖析两国对货币国际化的制度设计，从对比中总结经验，为人民币国际化制度设计提供借鉴。

（一）德国资本账户开放过程

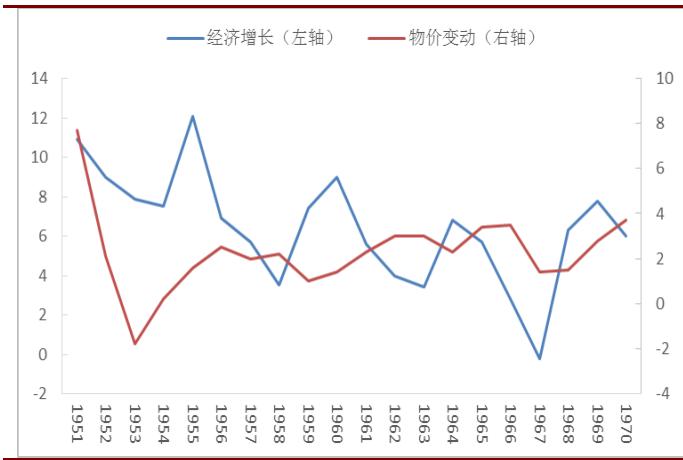
1948 年，德国马克在德国货币改革过程中被创造出来时，它的国际地位是微不足道的。到 1972 年，国际货币基金组织的年度报告才首次将德国马克成为储备货币，其在全球官方外汇储备中的份额从 1973 年的不到 2% 开始稳步上升到欧元诞生前夕的 18% 左右。在此期间，德国的资本项目的开放大致可以分为三个阶段：50 年代从放开流出到放开流入的阶段；60 到 70 年代，反复调整管理短期资本流动的阶段；80 年代资本账户完全开放。下面对各个阶段的具体演进过程做一介绍，并分析由此对马克国际化的影响。

1. 50 年代，放开流出到放开流入

50 年代初，德国的经济增长较快、通货膨胀率较低，经常项目保持盈余，同时伴随着大量的国际资本从美国以及其他欧洲国家流向德国。经常项目和资本项目的双顺差对德国造成了产生了通货膨胀的压力。

图 1：1951-1970 德国经济增长、物价变动

¹²该文发布于 2014 年 4 月 11 日，原文标题《资本账户开放与货币国际化之辩》，致谢孙思伟



资料来源：Deutsche Bundesbank, 宏源证券

为了抵消双顺差带来的通货膨胀压力，德国首先开始放开资本流出的管制。1952年，德国放松居民对外直接投资的限制，1956年开始允许居民购买外国证券，1957年德国宣布实现了经常项目下的完全可兑换。居民对外输出资本不在需要管理当局的审批。在逐渐放开对资本流出的限制后，对资本流入的开放在稍微晚一些也逐步展开。1958年7月，德国开始允许非居民在德国境内投资，8月开放了外币标价的德国债券的交易。到1959年，德国终于完全取消了对资本流入的管制。

因此，到50年代末德国名义上实现了资本项目的完全开放，在这个过程中德国先放开资本流出，随后放开资本流入。

2. 60到70年代，反复调整管理短期资本流动

“三元悖论”下，一国不能同时保持固定汇率、资本自由流动和独立的货币政策。德国在六七十年代一直保持固定汇率制度，50年代末期资本项目开放后，德国就无法保持货币政策的独立性来对抗通货膨胀。一旦国内利率高于国外，就有大量国际资本流入，增加了国内货币流通量和通胀压力。

面对这些问题，德国并不希望回到资本项目完全关闭的状态。因此，在60和70年代初，为了维持较低的通货膨胀和货币政策独立性，德国反复管理短期资本流动以限制投机资本。

1960年6月，德国宣布禁止向非居民的马克存款支付利息，并禁止向非居民出售货币市场票据，同时调节贴现率，试图通过短期管理手段遏制投机资本流入，但政策实施效果不佳。由于资本流入并没有能得到遏制，德意志联邦银行在1961年突然让马克升值，这一举措直接打击了德国的出口，使得经常项目由顺差转为逆差。

之后的60年代德意志联邦银行一直通过调整贴现率来控制通货膨胀，造成了德国经济增长的大幅波动。通胀在60年代中后期得到了较好的控制。在这期间，德国进一步放松了对资本流出的限制，以减少资本的净流入。这些举措在60年代中后期取得一定的效果。

然而，1969、70年，德国CPI持续上升。为遏制通胀，德意志联邦银行被迫上调贴现率，这又引起了短期投机资本的大量涌入。德意志联邦银行再次面对“三元悖论”的压力，无法保持货币政策的独立性，因为不提高贴现率则无法遏制通胀，提高贴现率又会吸引更多的投机资本流入。

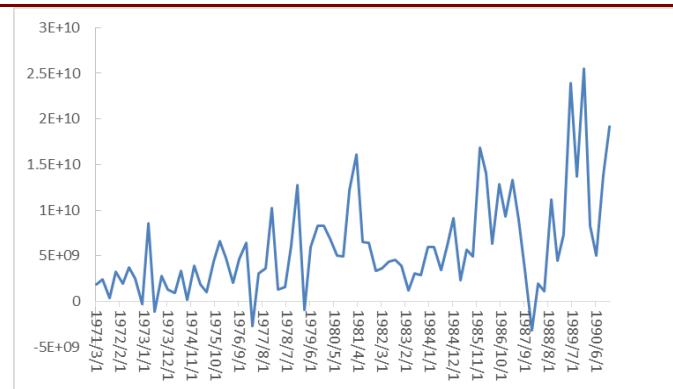
于是，德意志联邦银行加大了对资本流动的限制。1968年12月，德国对德国银行新增的对外负债要求有100%的“特别法定准备金率”，目的是希望银行不要对外借款。1969年9月，德国决定解除本国央行对外汇市场的干预，马克放弃了对美元的固定汇率，汇率

开始自由浮动。

到 70 年代时，由于德国马克采用了浮动汇率制度，三元悖论得到解决。但为避免德国马克短期内快速、大幅的升值可能对德国经济的对外竞争力造成过度的冲击，德国继续采取各种政策措施来限制短期投机资本的流入，其间数次对资本项目有管制和放松的反复调整。

1971 年 5 月 10 日，德国决定马克实行有管理的浮动汇率。1971 年 12 月 20 日，布雷顿森林体系崩溃后，西方十国签署了《史密森协定》，达成国际货币制度新协定。德国马克此时的官方汇率为 3.2225 马克/美元，与 1969 年相比，马克对美元升值了 13.6%。1972 年 4 月 24 日，联邦德国宣布执行欧洲共同体成员国之间汇率上下波幅不超过 2.25% 的规定。至此，德国马克逐步和美元脱钩，并且建立了和欧共体成员国货币间的协调关系。

图 2：1971-1990 年外国在德国的证券投资



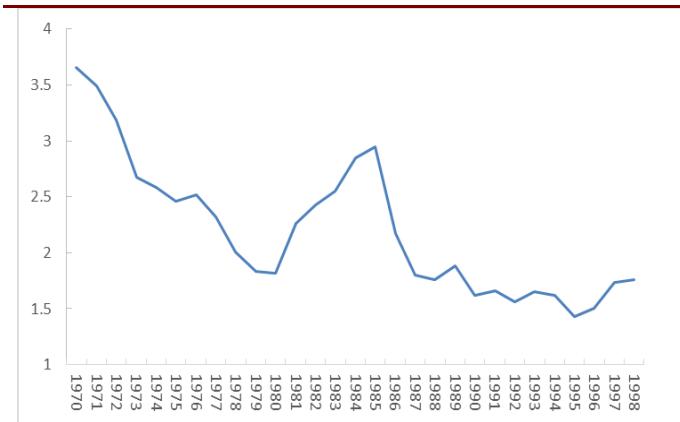
资料来源：Thomson Reuters，宏源证券

由于布雷顿森林体系的崩溃后，国际市场汇率剧烈波动，由于德国较好的经济环境和通货膨胀控制，马克升值的预期强烈，从外国在德国的证券投资可以发现，在 70 年代，国际资本不断流入德国。

在抑制资本流出中，对德国银行推行的向国外借债的“特别法定准备金率”比较成功。德国银行对外借款减少，银行对外负债下降，表明了该管制措施对抑制资本流出起到了一定的效果。但由于国际资本的逐利性，对资本流入管制相对困难。

1970 年，德国再次实施对国内银行新增的对外负债 30% 特别法定准备金率要求，同年 5 月，在宣布马克汇率自由浮动的同时，又重新实施了禁止对非居民的银行存款支付利息、禁止向非居民出售货币市场票据的政策。除此之外，德国还采取了很多严格的直接资本管制措施。如对非居民购买固定收益证券报批的规定等。

图 3：1970-1998 年马克/美元名义汇率



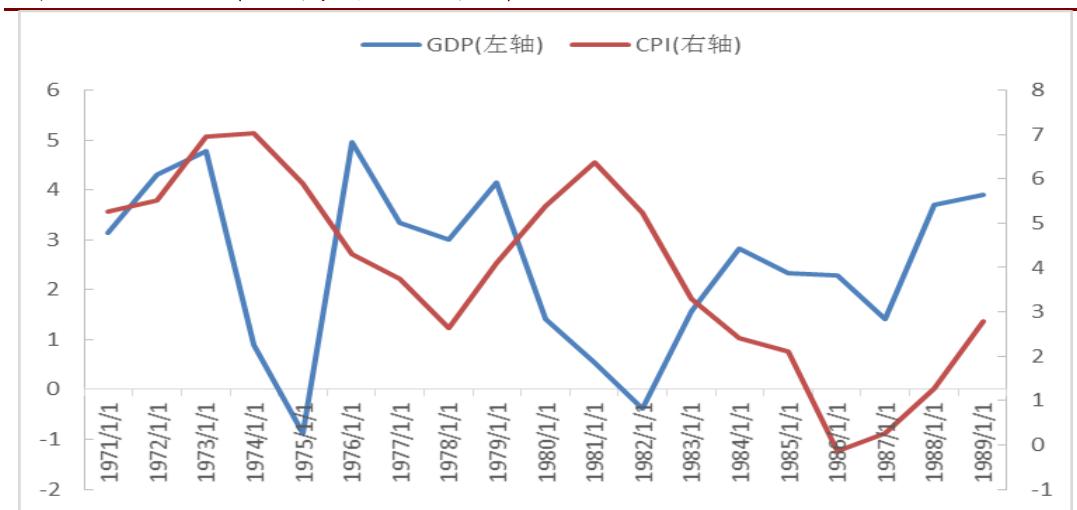
资料来源：Thomson Reuters, 宏源证券

1973年3月19日起，德国与其他西欧八国组成联合浮动集团，相互之间货币汇率波动幅度为2.25%，同时马克一次性升值3%。此后，马克兑美元的汇率开始更加自由的浮动并出现了持续升值的现象。

马克自由浮动后，为了避免马克的快速大幅升值，德国起初加大了控制投机资本流入的政策力度。但是1974年，德意志联邦银行的货币政策理念有了重大转变，在限制通胀政策中，开始关注于通过利率调整货币总量目标，而非外汇市场和国际收支平衡。因此德意志联邦逐步废除了之前设定的对资本流入进行控制的政策。

七十年代的马克步入了缓慢的升值轨道。由于马克升值造成了对出口竞争力的打击，德国经济竞争力不断下降。同时在1973年爆发石油危机，德国的GDP增长率从1973年起持续下降，1974年和1975年GDP出现了负增长。

图4：1970-1989年德国季度GDP增长率、CPI



资料来源：Thomson Reuters, 宏源证券

伴随着GDP下滑和马克的升值，德国有反复开始采取措施限制资本流入。1978年1月法定准备金率要求再次被提出，直到1978年外国对德国证券投资出现了净流出后，德国才有取消了这一控制资本流入的重要政策。

整个60到70年代，德国都在反复的管制短期资本的流动。其间，汇率市场上德国马克逐步升值，经济增长和通货膨胀经历了较大的波动，这一系列的管制措施为德国马克在后布雷顿森林体系中地位的起到了一定的作用。

3. 80年代后，资本账户完全开放

1979年，马克升值等因素使得德国经常项目出现逆差，外汇储备开始出现减少。1980年起马克对美元开始贬值，德国突然又面临了资本流出的局面。1981年起，德国又开始放宽了对资本流入的限制，逐步取消了对非居民投资国内证券业务的限制。

到1981年德国基本放开了对资本流入的限制。1985年广场协议后，尽管马克再次开始升值，面对1984~89年外国对德国证券投资呈净流入态势，德意志联邦银行却没有再次对资本流入进行限制。一方面由于德国的银行在80年代开始越来越多的参与到国际市场上，金融产品多样化和金融机构国际化的程度明显提高。另一方面，经历了有固定汇率向浮动汇率的转变，德意志联邦银行可以保持相当的货币政策独立性来控制通货膨胀。到80年代，德国已经在多方面能够承担资本项目开放的可能影响，资本项目的开放水到渠成。

（二）日本资本账户开放过程

同样作为战后兴起的经济体，日益增长的经济地位使得日元也走上了国际化的道路。与德国类似，日本同样经历了资本项目开放的过程。日本的资本项目开放大致分为三个阶段：六七十年代汇率浮动和开放直接投资；八十年代金融自由化下和日元国际化下的资本账户开放；九十年代，泡沫破灭后的资本全面开放。下面对各个阶段过程做一介绍，并分析其伴随的日本经济和日元的国际地位变化。

1. 六十到七十年代，汇率浮动和开放直接投资

1960年6月，为实现贸易和资本自由化，日本政府通过了“贸易汇兑自由化计划大纲”。1964年，日本基本开放了经常项目，被经济合作与发展组织接纳为成员国，签订了《关于经常性非贸易交易自由化协定》和《关于资本移动自由化协定》。同年日本修改了《外资法》，开放外商对日本的直接投资，开始了资本项目开放进程。

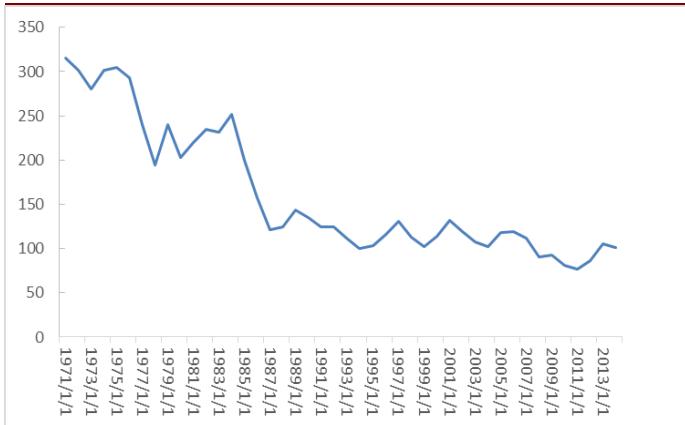
具体的，从1967到1976年，日本政府先后出台了5个开放方案，逐步取消外商直接投资行业的限制。到1973年第五阶段完成时，96%的行业实现了对外开放。由于日本政府有条不紊的管理，开放并未遇到很大障碍。但囿于日本国内太多的规制措施，以及日本的雇佣政策、土地成本等问题，实际的投资流入量并不多，外商的投资积极性不高，1981年度，外商直接投资只有43亿美元规模。

在日元流动方面，开放早期，非居民可以由经常项目交易账户、外币转移、将外币出售给银行等途径建立日元账户。因为可能有投机资本由日元账户流入国内，日本政府规定了拥有日元账户业务的银行必须设在日本，以便当局监管。

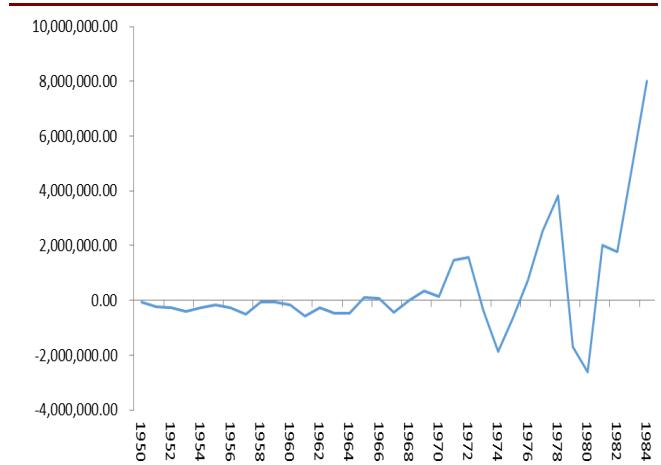
1971年，布雷顿森林体系崩溃，美元与黄金脱钩，大量海外的日本公司将存款转入国内，外汇大量流入使得日本外汇储备激增。1972年，日本结束了日元兑美元的固定汇率。然而同时为了减缓日元浮动汇率的进程，日本设定汇率浮动区间至2.5%，并实行严格的资本流入控制。但是，在同一时期，英镑和马克等主要货币也开始采取浮动汇率，日本无法维持日元的固定汇率，日元步入快速升值轨道。

图5：美元兑日元汇率

图6：日本对外贸易差额（百万日元）



资料来源: Thomson Reuters, 宏源证券



资料来源: Wind, 宏源证券

采取浮动汇率后,日本经常项目波动,使得日本不得不反复调整资本账户的管制措施。

当经常账户顺差加大、外汇储备激增、日本政府对资本流入的管制措施开始加大,并采用政策措施阻止投机资本流入。例如和德国类似的对非居民自由日元账户法定准备金的要求。1978年,储备金要求达到100%,基本上限制了产生额外日元账户。与此同时,对资本流出的限制减少。例如,20世纪70年代初,日本投资信托及保险公司可以购买外国证券,到70年代末,解除了其购买上限。1972年5月,日本废除外汇集中制度,允许居民与非居民持有外币存款。但在直接资本交易方面,依然存在部分管制。

当日本遭遇经常项目顺差降低、外汇储备减少时,日本政府反向调整其政策措施,对资本流入的限制降低。两次石油危机导致了日本出现贸易赤字,于是日本取消了对非居民购买境内证券的限制,降低非居民日元账户存款准备金率,对外国机构投资者开放债券回购市场等。如此,日本的资本账户自由化尽管开展较早,但始终伴随着经常项目的变化反复调整。

2. 八十年代金融自由化下和日元国际化下的资本账户开放

1980年12月,日本开始实施新外汇兑换法律《外汇及对外贸易管理法》。新外汇法规定将原先的“原则禁止,例外许可”变为“原则自由,例外控制”。

根据新的外汇法,居民在授权外汇交易的指定银行和证券公司,可以自由购买、出售外汇资产。新法同时包括了其他的一些自由化措施,入:1.废除外国政府日元账户上限;2.居民外币存款完全自由化;3.允许外币借款;4.非居民获得境内证券。

80年代,日本境内外证券投资原则上可以自由进行,外国人投资日本股票的程序得到简化,日本证券市场结束了长达40年的相对封闭状态。在允许外资参与日本证券投资的同时,日本也开放了外资参与日本证券服务业,以协助外国的证券投资。日本同时采取了一系列有效措施,为对外投资创造有利条件。日本资本项目开放由直接投资扩大到间接投资方面,标志着日本基本实现了资本项目开放。

1983年,美国与日本成立“日元/美元汇率问题特别工作小组”,研究日元和美元汇率失调问题,并于1984年发表了《日元美元委员会报告书》。报告主要讨论了金融资本市场开放,改善市场准入条件、实现欧洲日元市场的开放、促进直接交流等思想内容,为进一步的资本项目开放创造条件。

这一阶段的资本项目开放以及1985年开始的日元升值,使得日本向全球的资本扩张得以发展,极大地促进了日本的资本流动,日本的对外投资规模扩大。日本的国内资本在此期间纷纷增向海外的投资,主要流向了东南亚等国家。但这一段时期的大规模资本流出,

造成了国内需求不足和经济衰退，迫使日本当局在 1985~1989 年间采取扩张性货币政策维持经济增长，为后来的经济泡沫埋下了伏笔。

3. 九十年代，资本全面开放

20 世纪 90 年代，之前快速扩张下的日本泡沫经济破裂，经济陷入了长期的不景气，产业空洞化现象不断加剧，制造业外移趋势日趋明显。

为了激发本国的经济活力，防止可能出现的金融市场丧失活力和空洞化的危险，1996 年 1 月，日本政府宣布进行“金融大爆炸”的金融体制全面改革，以实现经济的自由化、公正化和国际化。1997 年 5 月，日本通过了《外汇及外国贸易法》，于 1998 年 4 月正式实施。外汇法的主要内容包括：1. 资本交易取消批准制和事先申报制，普遍采取事后汇报制度；2. 取消现行法律关于外汇银行制、制定证券公司制和货币兑换商的规定；3. 取消外汇银行即远期外汇敞口限制，银行自行决定其可承受的风险水平；4. 适应新的形式需要，关于支付手段的定义中加入电子货币。97 年外汇法的制定，是日本金融大爆炸改革中率先付诸实施的部分。其目的在于，利用资本项目开放，引进外资参与日本资本市场竞争，从而推进日本的金融大爆炸。这部外汇法实施后，二战后日本建立的外汇和资本管制的主要措施都被取消，日本实现了全面的资本项目开放。

全面资本项目开放后，日本在吸引外资上进展显著。但这并没有能够解决日本金融市场的根本问题。由于日本的资本流动数量较少，品种较为单一，国内资本市场建设与其他发达国家相比仍然比较落后，外资对于日本的投资仍然存在不少顾虑。金融自由化也没有能够使得日本的经济竞争力快速恢复，日本面临了“失去的十年”。

（三）德国马克和日元国际化比较

尽管德国和日本在战后都有着经济的快速崛起，资本项目逐步走向开放，货币国际地位得以提升的过程，但两国货币国际化的路径实际并不相同。德国尽管在 60 年代便宣布了资本项目的开放，但一直以国内经济目标为重，对资本项目下流动实行较强的管制。德国马克伴随着德国强大的工业竞争力通过贸易渠道向全球输出，在全球产业链和相关生产要素的交易与分配中扮演了主导角色。日本则不同，通过放开资本管制，日本政府积极鼓励本国和海外金融机构参与和日元相关的金融资产交易，如证券投资交易，以金融渠道对外输出日元。从历史表现结果来看，德国马克的表现各方面均远远优于日元。其后产生的欧元成为了与美元几乎同等地位的国际货币，而日元却始终只是从属于美元的二流国际货币。马克和日元国际化的历史经验表明：简单的依赖资本项目开放并不能构成对一国货币国际化可持续、强有力的支持，货币国际化必然建立在实体经济竞争力和对全球产业链和相关生产要素交易分配的控制上。

具体分析，对货币的需求是推动一国货币国际化的重要动力。二战后，德国在高端工业制成品领域的强劲出口在全球范围创造了一个对德国马克的基本需求。战后德国出口增长迅猛，其出口额占全球总额的 10% 左右，在德国的出口产品结构中，汽车及其零配件、机械设备、化工产品、钢铁和其他金属制成品以及电子电气设备这五大类产品超过了德国出口总额的一半以上，这五大类产品均为高端工业制成品，是“德国制造”的核心和集中代表，能够使参与贸易的德国企业在与国际买家谈判中占据优势地位。当贸易双方发生实际贸易时，由计价结算工具带来的外汇风险和交易成本对于交易双方影响都很大。德国企业的优势出口地位使得使用德国马克成为了优势选择。

表 1：1980-1996 年间主要工业国出口产品的计价货币选择

（数据位不同币种所占百分比）

	美元	德国马克	日元	英镑	法国法郎	意大利里拉	其他
1980 年							
美国	97.0	1.0	-	1.0	1.0	-	-
德国	7.2	82.3	-	1.4	2.8	1.3	4.8
日本	65.7	1.9	29.4	1.1	0.6	0.1	1.2
英国	17.0	3.0	0.1	76.0	2.0	0.5	2.4
法国	13.2	9.4	-	3.2	62.5	-	11.7
意大利	30.0	14.0	-	-	8.0	36.0	12.0
1992-1996 年							
美国	98.0	0.4	0.4	0.3	-	-	9.0
德国	9.8	76.4	0.6	2.4	2.8	-	8.0
日本	52.7	-	35.7	-	-	-	1.6
英国	22.0	5.0	0.7	62.0	3.5	1.7	5.1
法国	18.6	10.6	1.0	4.2	51.7	3.1	10.8
意大利	23.0	18.0	-	-	7.0	40.0	3.0

资料来源: George S. Tavlas, "The International Use of the Dollar: An Optimum Currency Area Perspective," 宏源证券

从相关数据可以发现, 在 1980-1996 年, 全球主要工业国中, 德国出口产品的近 80% 都是用马克计价, 这一比例是仅次于世界头号货币美元的美国, “德国制造”为全球私人部门和公共机构对德国马克的巨大需求奠定了坚实的基础。1955 年德国的汽车制造、机械制造、电子以及化工行业的出口占德国出口总额的 1/2, 而北美的相应数值仅为 1/3, 其他欧洲大陆核心国家为 1/4, 日本为 1/6。从 1955 年到 1973 年, 德国国内生产总值增长的 1/4 以上由这四大行业贡献。二战后, 英国的出口产品结构起初与德国类似, 但是到 1971 年, 德国各类产品的市场占有率都纷纷扩大, 而英国的市场占有率却在缩小, 尤其在汽车与机械制造领域。伴随着英国的工业制造业被德国全面赶超的, 是英镑的国际地位收到了马克的挑战, 其世界第二大储备货币的地位逐渐被德国马克所取代, 国际货币基金组织在其 1972 年的年度报告中首次提到了德国马克作为国际储备货币的地位和作用。1973 年德国马克便超过英镑, 成为世界第二大储备货币。

德国强劲的是德国马克生产力使得马克在 20 世纪 60-70 年代因美元危机而动荡不断的国际货币体系中形成了自己的坚实基础。

表 2: 1980-1996 年间主要工业国进口产品的计价货币选择

(数据位不同币种所占百分比)

	美元	德国马克	日元	英镑	法国法郎	意大利里拉	其他
1980 年							
美国	85.0	4.1	1.0	1. 5	1.0	1.0	6.9
德国	33.1	42.8	1.5	3.1	3.3	2.4	13.8
日本	93.1	1.4	2.4	0.9	0.9	0.2	1.1
英国	29.0	9.0	1.3	38.0	5.0	1.7	16.0
法国	33.1	12.8	0.1	3.8	34.1	3.0	13.1
意大利	45.0	14.0	0.5	3.2	9.0	18.0	10.4
1992-1996 年							
美国	88.8	3.2	3.1	-	-	-	4.9
德国	18.1	53.3	1.5	1.9	4.4	-	20.8

日本	70.4	2.8	22.5	-	-	-	4.3
英国	22.0	11.9	2.4	51.7	5.3	2.2	4.5
法国	23.1	10.1	1.0	2.9	48.4	3.7	10.8
意大利	28.0	13.0	-	-	8.0	37.0	14.0

资料来源: George S. Tavlas, "The International Use of the Dollar: An Optimum Currency Area Perspective, ", 宏源证券

日元的需求创造则是完全不同的道路。不同于德国政府通过贸易手段自然地完成了马克国际化, 日本从一开始便希望将日元打造成仅次于美元的第二大“国际货币”, 并且高调地推动日元国际化。具体表现为:

1. 积极发展以日元计价的金融市场。具体包括: (1) 在国外发行日元债券。20世纪80年代中期, 日本债券市场已发展到能够与欧美债券市场相比较的程度。(2) 以日元计价的中长期对外贷款。主要是日本对发展中国家的放贷中, 但作为负债资产, 日元的长期升值趋势意味着债务负担加重。因此, 以日元计价的对外贷款数量受到了制约。(3) 国际投资者进入日本的股票市场。国际投资者大量投入日本股票市场; 同时, 日本股票市场也以存款单的形式向世界各地的投资者提供新型股票。

2. 将日元纳入外汇储备, 作为储备货币。由于日元的持续升值, 从20世纪70年代, 以尼日利亚为先, 日元开始作为储备资产被其他国家持有; 至1984年日本采取重要的自由化措施后, 日元成为了美元和马克之后的第三个重要的储备货币。

3. 国际贸易中的计价货币。日本政府在进、出口信贷方面采取了措施加强日元的结算功能, 其中出口以日元计价的比重, 20世纪80年代初为20%, 80年代中期达到40%左右。但与同期的欧美主要国家相比, 日元在日本进出口中的结算比例始终很低, 特别在进口方面, 以日元计价的交易并没有伴随日元的国际化而有任何进展, 即使在1985年, 日本的进口贸易只有约3%使用日元结算。这一结算弱势也为泡沫经济破灭后日元的一蹶不振埋下伏笔。之后的日元在进口贸易结算中的比重虽然有显著的上升, 但其比重一直低于出口, 也抑制弱于其他关键货币国家。

由此可见, 日元国际化在金融领域的发展要远远强于贸易领域, 这也使得在日元国际化中, 货币的价值贮藏功能地位相对强于贸易中的计价结算货币地位。

除了日本自身的政策导向外, 与德国相比, 在国际政治的宏观层面, 日本也不像德国那样, 能够拥有可以依靠的“组织”(欧盟)。相比较于欧洲内部使用欧洲国家货币用于结算的情况, 日本并没有东南亚能够在亚洲建立起日元计价结算的货币体系。这是由东亚本身的经济结构造成, 东亚经济体大多依赖外需拉动经济, 依赖美国等最终消费市场, 无论从“市场提供”还是汇率稳定的角度, 东亚经济体都必须持有美元并支撑“美元体制”。所以, 为了在国际货币体系中为日元谋得一席之地, 日本只能依靠于自己本国的力量而没有形成区域联盟。这样日元就很难像德国马克一样, 在激烈的国际货币竞争中享有一个超然于市场竞争之上、对自己国际化有利的政治性国家间的制度安排。日元相应的很难成为主要的计价结算工具。

无论从政策角度还是经济发展角度, 德国马克的贸易推动的国际化道路和日元的金融自由化推动的国际化道路都有极大的区别。特别的, 我们从资本项目开放的角度思考, 更会发现, 德国和日本的货币国际化思路是完全相反的。德国在货币基本国际化后才放开了资本项目, 而日本却是试图通过资本项目开放来推动国际化。

具体剖析, 因为德国马克向全球流出主要依赖于德国工业制成品的出口, 有竞争力的出口使得马克能够在全球商品和生产要素的交易网络中占据主动地位, 同时与马克相关的金融资产交易由贸易网络的发展推动, 单纯的金融资产交易并不对马克的国际化起到太大作用。前文曾经分析过, 直至20世纪80年代中后期, 德国一直保持相当大程度的资本管

制措施，特别是在证券市场。比如，德意志联邦银行要求德国外国机构在德国发行以德国马克计价的债券必须要有德国金融机构作为参与方并且领导相关债券发行事宜，德国央行同时还有一个非正式的附加条款要求发债募集到的德国马克必须立刻兑换为外国货币并且汇到国外。诸如此类的政策限制了德国马克通过金融交易的渠道流向国外。德国的完全资本开放直到 80 年代末才形成，而在那个时候，德国马克已经牢牢占据了世界第二大储备货币的地位，德国马克在国际间的计价结算，尤其在欧洲内部贸易结算中占据举足轻重的位置。所以，德国是先实现了马克的国际化，然后再完全放开了资本管制。对比马克，日元则是走了一条金融自由化的国际化路径，希望通过放开资本管制，让日元通过自由流动成为国际货币。因而日本政府积极鼓励本国和海外金融机构参与和日元的相关金融资产交易，以金融渠道对外输出日元。不同的路径导致两国货币国际化的最终结果差异很大。从一开始日元的结算功能便相对较弱，而其储备货币功能也随着经济泡沫破灭，经济竞争力下滑，地位逐渐降低，到今天，尽管日本是国际第三大的经济体，贸易规模庞大，但日元的国际使用仍然非常有限，远远落后于美元和欧元，甚至是英镑，日元只是成为了国际间流动的次于美元欧元的二等国际货币。

再仔细剖析两国的两种路径可以看出，德国马克的贸易推动的国际化路径之所以比日元的金融自由化推动路径更富有成效，关键在于德国与日本在国际分工与全球产业链中地位不同。日本无法完成同德国类似的贸易驱动，企图从金融捷径获得突破而导致了失败。伴随着 20 世纪 80 年代开始的日本金融自由化，许多日本企业走出日本，但是它们并非主要进行对外直接投资，没有将日元资本投入到国际生产活动中，没有能够借助金融力量提升日本企业在全球产业链以及商品和生产要素交易网络中的实力。巨额的资本从日本飞入了全球金融资产和房地产的交易之中。日本企业屡屡在美国地产界制造新闻，对洛克菲勒中心和帝国大厦这些美国经济辉煌标志的收购更是将海外日本金融投资推上最高。但是在资本市场上繁荣的日本资本输出并没有带来日元国际地位的提升，日元以升值货币身份成为了国际间的投资标的。

由于产业链中的主导地位占据者才能够决定利润的分配方式。尽管日本是出口导向型经济，日本企业在出口竞争力中的疲软却使得日元难以享受和马克一样的出口驱动力。特别，在日美贸易中，美国企业对日本企业占据了优势地位。日本经济崛起过程中承担了大量的美国订单，美国将产品的加工过程转移到日本但附加值较高的部分仍存在于本土，日本的代工企业只能接受美国贸易伙伴的要求，以美元结算，承担交易的外汇风险和贸易成本。所以在对美国庞大的贸易出口中，日本出口产品以日元定价的比例不超过 20%。与日本情况完全不同，众多站在全球产业链顶端的德国企业，它们的高端工业制成品能够有较强的议价能力，从而摆脱美属企业的控制，在国际产业链和商品要素市场上拥有话语权。出于规避汇率风险和支付便利性的考虑，德国企业可以选择本国的马克作为计价和结算货币，其出口到美国的产品以马克定价的比例在 50% 左右。

德国强大的工业企业的诞生也并非一朝一夕完成。由于德国马克被德国央行在 70 年代后的政策促成了缓慢升值，使得德国的制造业出口能够伴随着货币升值而转型。低附加值低竞争力的产业逐渐被淘汰，取而代之的是能够生存的一批强劲的贸易企业。这一方面包括了大型的跨国公司，能够在高端市场顺利跨境贸易，另一方面也包括了众多中小企业，这些极具竞争力的工业企业共同构成了德国的出口力量，使得马克能够成为全球产业链中的一环并为国际市场所接受，最终成为各国政府官方储备资产的组成部分。

对比日元和马克的国际化路径可以看出，金融市场的对外开放或者解除资本管制并非一国货币国际化的先决条件，实体经济对一国货币最终成为国际货币的作用，比金融市场的相关安排更为重要。在 20 世纪 80 年代，日本国内金融市场的对外开放程度虽然高于德国，许多外国金融机构持有日元资产，但是因为缺乏实体经济部门在国际市场上进行商品

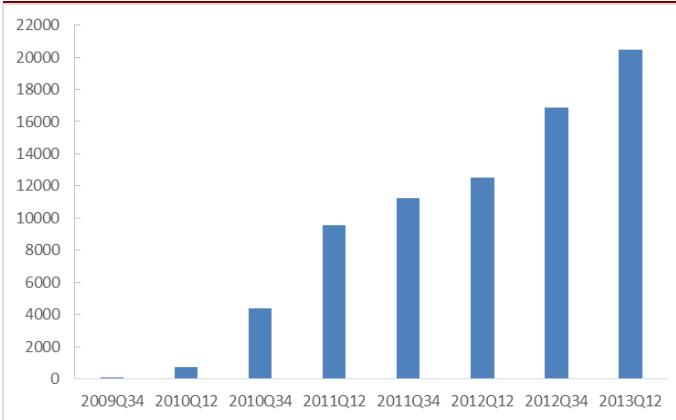
交易的支撑，这些日元资产的国际交易更多地成为了少数大企业和金融机构进行套利和投机活动的工具，对日元的国际地位很难提供长期和具有可持续性的支持。九十年代泡沫破灭后的日元走势也说明了这一点，因国内金融业繁荣所造成日元国际化程度在 80 年代末 90 年代初的“虚高”并未持续太久，之后不久日元在全球官方国际储备中的份额就开始逐渐萎缩，日本政府推行的这种“金融型”国际化路径实际上是失败了。

人民币国际化与资本项目开放现状

改革开放三十年来，中国政府通过资本管制、利率管制、固定汇率、采取出口导向的发展战略，促使经济得到了迅速发展。近年来，随着中国综合国力和国际影响力的增强，国际市场对人民币的认知和接受程度逐渐加强，加上金融危机后对于“人民币成为国际储备货币”的呼声高涨，对于人民币国际化进程的讨论进入大家的视野。同时，对于资本项目管制开放进程的讨论也越发热烈。很多声音在呼吁开放资本项目以推动人民币国际化，推动新一轮改革以激活经济。所以我们有必要先了解一下当前人民币国际化和资本项目开放的状况。

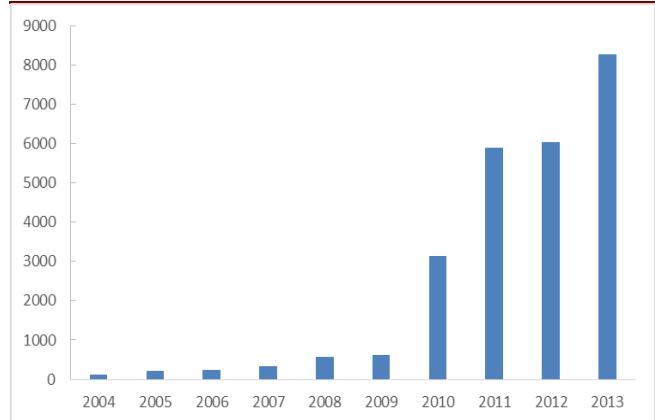
对于人民币国际化现状，首先从贸易结算角度看，2013 年中国进出口贸易首次突破 4 万亿美元，高达 4.16 万亿美元，超过美国成为全球货物贸易最大的国家。特别值得注意的是，中国和世界主要新兴市场国家的贸易往来规模逐渐增大且增速较快，以 2010 年为例，东亚地区的东盟、韩国、中国台湾和中国香港在中国进出口贸易中的比重分别达到了 30% 和 28.8%，其对中国重要程度已经接近美国、欧洲、日本的水平。总之，中国对外贸易占全球国际交易的比重已足够大，交易对象国众多，对世界贸易有足够的影响力。伴随着贸易的发展，近年来，人民币在周边地区的流通范围越来越广，越来越多的被用于边境贸易支付结算。跨境人民币结算规模不断攀升。在中国港澳地区，人民币的可接受程度更高，港澳地区金融机构的人民币存款稳步增长。2013 年建立上海自贸区的决议出台后，又将进一步推动人民币的跨境结算功能，推进人民币国际化进程。

图 7：跨境贸易人民币结算金额（亿）



资料来源：中国人民银行，宏源证券

图 8：香港离岸中心人民币存款（亿元人民币）



资料来源：香港金融管理局，宏源证券

但是需要注意的是，跨境人民币贸易结算占进出口贸易总额的比重仍然不高，仅仅不到 10%，这不仅远低于德国上世纪马克长期超过 50% 的水平，比起日本 30% 左右的比重也低了不少，这表明中国出口企业还没有能够在全球贸易产业链中掌握一定的话语权，人民币计价结算手段还没有能够得到充分的发展。

从资本市场发展角度看，自金融危机爆发后，中国采取多项措施，利用金融资本市场拓宽人民币国际流通的渠道。例如，中国先后与包括澳大利亚，英国等在内的众多国家签

署了双边货币互换协议。另外，香港的离岸金融市场发展也取得了一定的进展，不仅存款规模增长很快，证券市场的发展也初具规模。中国政府从 2007 年 7 月开始批准国内金融机构到香港发行人民币债券，此后发债主体扩展至中国港澳公司、国内商业银行、跨国公司与国际机构。中国的资本市场深度和广度在这一时期都得到了一定的提升，为可能的开放创造了市场环境条件。

从国际经验来看，资本项目开放往往需要经历一个较长的过程。1996 年 12 月，中国正式接受《国际货币基金组织协定》第八条款，实现了人民币经常项目可兑换。到目前为止实际上资本项目开放已经取得了巨大进步，主要表现在以下几个方面：

1. 外商直接投资：

本世纪以来，在“走出去”的政策指导下，中国政府放宽了对外投资的限制，并且提供政府资金支持企业对外投资。当前，中国对外投资主要集中在邻国，以东南亚与发展中国家为主。大多数对外直接投资是在国有企业牵头下推进，对资源丰富的国家进行能源收购为主。同时，中国政府主权财富基金中投等也利用中国的外汇储备进行对外投资。

2. QFII 和 QDII：

中国政府对于外国投资者在国内的投资一直控制严格，避免短期资本流动对国内经济造成冲击。2003 年，中国开始允许合格境外投资者（QFII）投资国内人民币计价的 A 股市场，有效地促进了长期资金流动。2006 年又推出了合格境内机构投资者（QDII）推出，允许国内金融机构投资海外市场。国内投资者可以通过合格的资产管理机构、保险公司、证券公司以及其他资产管理机构投资海外市场。2006 年开始，中国的对外投资整体上呈现稳步发展趋势，全球金融危机后，进程稍有放缓。

3. 外国债务和借款

中国对境内机构向境外借款实施批准制，境内机构需要取得资格并通过外汇管理局批准借贷金额才可以向海外举债。此外，国内金融机构只能发行经有关当局事先批准，符合外汇负债/资产比例管理规定的对外贷款。国内非金融机构严格禁止提供任何外部贷款。

中国政府鼓励发展银行间债券市场以及发行境外人民币债券，这两种方式使得境外流动性返回到大陆。同时，鼓励贸易融资及项目融资试点计划，为在岸流动性流向海外提供渠道，支持从人民币从受欢迎的贸易结算货币转向投资货币。

总结来看，从官方角度推进中国的资本项目开放已经成为一个趋势，在未来几年，可以预见将有更多的资本项目开放相关政策得以推进实施。

资本项目开放与人民币国际化制度设计

尽管当前对于人民币国际化的讨论十分热烈，各方对于资本项目开放的期许也十分强烈，但从德国马克和日元的历史经验来看，货币国际化的制度设计对于国家实体经济意义重大，需要我们厘清各项关系。我们先讨论理清一些概念和想法，再对人民币的国际化可能道路做一个假想设计。

首先需要认识到的是人民币国际化并不等同于资本项目开放，也不存在人民币国际化必须要求资本项目开放这一前提条件。当前有不少声音，将人民币国际化和资本项目开放混为一谈，似乎货币能够自由的跨国流动后人民币就成为了国际货币，这事实上是对货币国际化内涵的一种误解。

观察货币国际化，应当回到货币国际化现象产生的最初起点。一个国家的货币为什么

能够越过民族国家的政治界限在其他国家流通？亚当·斯密在《国富论》中描述为国际分工。由于各国在生产中不同的比较优势，国际分工和国际贸易得以在国与国之间展开，随着贸易而来的必然是对某种货币作为支付手段的需求，这种对某国货币的需求扩大和累积后会使得货币在国际的地位提升，并表现为国际金融市场上的地位提升，从而成为外汇市场中普遍接受的计价结算货币，甚至成为价值储藏的储备货币。因而货币的价值基础在于其背后的贸易量支撑，或是如德国马克有强劲的工业出口竞争力支撑，或是如美元有国际大宗商品等各项贸易的庞大支撑，由计价结算需求支撑起来的国际货币有坚实的实体经济基础，从而能够大范围的稳定的在全球市场中流通。

从德国和日本的经验来看，资本项目开放和货币国际化之间的非等价关系表现得更加明显。尽管德国在 50 年代就开放了资本账户，但德国央行始终在货币政策执行过程中持强硬立场，以保障德国国内通胀稳定为目标，在上世纪反复实行资本管制，直到马克成为国际货币，德国金融市场广度深度发展到一定阶段后才放开了资本管制。而日本希望金融自由化推动日元国际化，希望绕过计价结算手段发展其价值储藏功能，日元仅仅成为了国际上又一种投机炒作工具，在泡沫破灭之后也没有摆脱美元从属货币的影响。由此可推断，资本项目开放并不是货币国际化的前提。要求中国完全放开资本项目管制以推动人民币国际化是没有道理的。

其次，货币国际化和资本项目开放时机的确定也不能简单地以外汇储备规模作为一个判断依据。当讨论资本账户开放可能带来的类似 97 年亚洲金融危机风险的问题时，不少评论会将中国目前庞大的外汇储备当做可能发生风险的支撑，从而得出中国的资本账户开放不会发生人民币危机的结论。事实上，即便是拥有世界上最庞大的外汇储备，人民币也不能以此为支撑完成国际化。因为依附于美元外汇储备所建立的货币信用只能使一国货币从属于美元，并不能达到国际货币的地位。当外部经济或政治环境等条件发生变化时，依赖与美元信用的货币会迅速受到打击，短时间内外汇市场的巨大变动下，外汇储备无法顺利维稳，必然造成本币币值的动荡。举例来说，3 月 3 日，在乌克兰事件爆发，美国呼吁制裁俄罗斯之后的第一天，俄罗斯股市暴跌 13.5%，卢布兑美元大幅下跌，兑美元兑欧元均一再创历史新低，俄罗斯央行一天之内抛售 100 亿美元外汇储备试图维稳，整个三月俄罗斯央行数次出手干预外汇市场。俄罗斯拥有 5000 亿美元外汇储备，列世界第三，同时也是世界举足轻重的大型经济体，但高额的外汇储备并不能阻止其金融市场动荡。这表明，无法掌控美元的国家无论有多少外汇储备都面临同样的风险，调控外汇的成本会不断上升。因而将人民币国际化的能力建立在中国的美元外汇储备上是没有道理的。资本项目的开放与否也不能因为外汇储备的规模决定。

由于人民币现状与历史上成为国际货币的其他货币并不相同，简单照搬国外经验并不能对中国市场起到很好的效果。我们提出这样的人民币国际化制度设计：

在当前背景下，应当暂时保持中国资本项目管制，对境内外人民币市场分别管理，同时培育稳定的境内外人民币计价结算市场，激活人民币内外流动的贸易机制，待到时机适当再打开资本项目管制。

人民币国际化的重点在于推进人民币作为国际间计价结算手段的功能。从经济发展的角度来看，中国的经济表现类似于上世纪的日本而区别与德国。出口企业议价能力低，外贸交易中使用人民币结算比例远低于成熟工业化国家。另一方面与日本相反情况的是，跨境结算中，进口使用人民币结算远远大于出口的人民币结算。这是由于人民币单边升值预期，国际投资者愿意持有人民币而不愿意承担汇率风险，因而人民币流出境外后并未成为国际间流动的计价结算工具，而是作为单边升值的投资品而存在。人民币跨境结算的这两大特征决定了人民币目前仍然不是一种国际结算货币，贸然开放资本项目，只会使得人民币作为投资标的的可能增加，投机资本的炒作并不利于在全球贸易和商品要素市场中人民

币结算地位的提升。由日本的历史经验可知，不依赖于计价结算的贸易需求的货币国际化必然会使人民币成为单纯的套利工具，不但不能国际化，还会对国内经济体造成冲击。

由于人民币前期单边升值，加上中国央行利用互换协议等方式输出货币，在中国境外已经能够积累一定的人民币规模，只是这些规模现阶段只是以价值储藏的方式存在而没有流通到国际市场中。现阶段，我们可以对境内外的人民币市场分别管理，内外人民币的流通只能通过贸易结算，并且鼓励通过贸易结算完成。培育人民币使用的市场需要一个过程，也需要政策的配合和制度设计的支持。如对出口贸易使用人民币结算做出一些强制性规定，利用中国对如东南亚市场等的影响力力推人民币在境外贸易中的结算规模。

在境内外两个人民币市场分别培育的过程中，必然会面临汇率问题，由于资本项目并未开放，中国仍然能够对汇率产生一些影响。从德国和日本的经验来看，德国马克离开固定汇率后通过资本项目的部分管制实现了马克的缓慢升值，缓慢的货币升值又推动了德国国内的产业结构调整，使得拥有竞争力的德国产业能够再去支撑马克的国际地位。日本迫于美国压力，日元的快速升值使得日本只能享受了资本市场的短暂红利。人民币的缓慢升值也可以协助目前国内的产业结构调整，以能够增强国内产业竞争力，从根本上增强人民币地位。

资本项目的开放应该考虑到人民币国际化能力的发展。当中国的产业竞争力能够提供给人民币强大的计价结算功能支撑，并且人民币的境内外市场流动建立在贸易而非投机交易时，放开资本项目才会给经济带来更多的有利因素。

第三章 经济和人口周期下的“牛市”

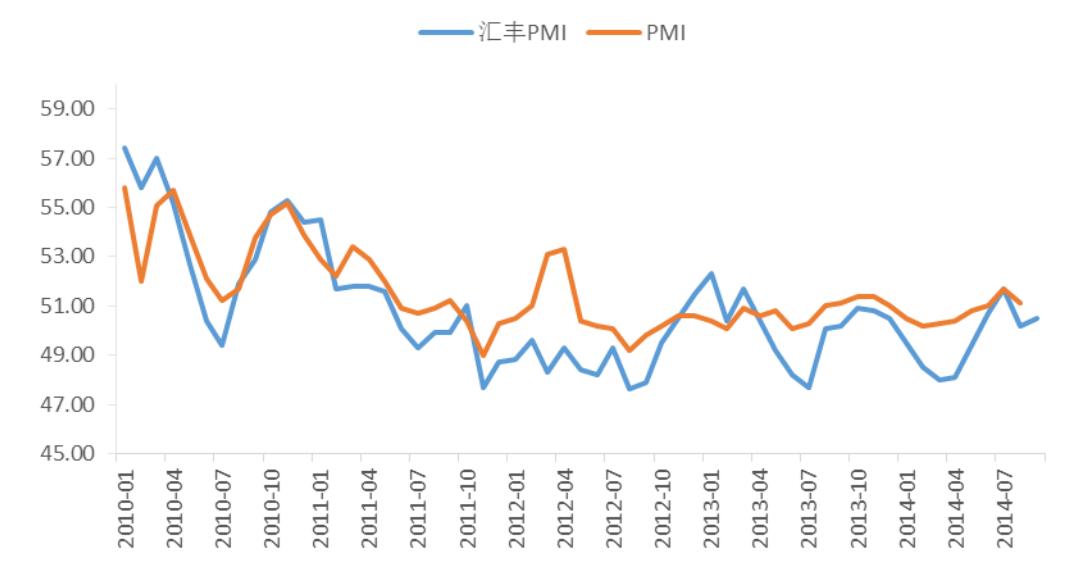
第一节 汇丰 PMI 靠谱吗¹³

关键词：背离 跳跃度

我们的分析框架将货币政策内生化，将货币政策作为经济走势之下的被动反应，因此，判断经济自身走势尤其重要。对于汇丰和中采（统计局）PMI（采购经理人价格指数）分析一直是分析师的一项重要工作。对于二者孰优孰劣存在争论，尤其是在二者出现较大背离的时候。2014年9月份相比中采的PMI，汇丰PMI出现微弱改善，市场观点出现明显分歧。我们发现，除汇丰PMI在每月下旬公布预览值，部分弥补了宏观数据公布的真空，但在稳定度和对经济趋势拐点的判断上，汇丰PMI并非有效指标。此外，由于汇丰的分项较少，其逻辑联系也不够紧密，对汇丰PMI进行预测相当困难。我们判断，自8月开始库存周期显示的经济下行方向并未改变，可能出现价格型总量型的货币政策工具（《新常态下的货币政策工具》），直至11月份货币政策开始降息。虽然汇丰PMI已由财新PMI取代，并取消了每月预览值的公布，抓住更有效的宏观指标进行跟踪和分析的思路仍然至关重要。

对于汇丰和中采（统计局）PMI分析一直是分析师的一项重要工作。对于二者孰优孰劣存在争论，尤其是在二者出现较大背离的时候。我们发现，除汇丰PMI在每月下旬有预览值时效性稍好之外，在稳定度和对经济趋势拐点的判断上，汇丰PMI并非有效指标。

图1：汇丰PMI和中采PMI



资料来源：Wind，宏源证券。

汇丰PMI的跳跃度远远大于中采PMI。统计2011年2月到2014年9月数据发现，变化率绝对值大于1个百分点的次数，汇丰PMI出现了21次，而中采PMI只出现6次。汇丰PMI最大的一次跳跃出现在2011年11月，达到3.3个百分点。从图形走势来看，中

¹³该文发布于2014年9月25日，原文标题《汇丰PMI靠谱吗》

采 PMI 的走势比汇丰 PMI 更明显，我们进一步发现，在中采 PMI 趋势确定后，汇丰 PMI 的修正更大。例如：2012 年 12 月，中采 PMI 见顶后下跌，而汇丰 PMI 继续上行，出现两者的背离，但随着中采 PMI 在 2013 年 2 月确立下降趋势时，汇丰 PMI 迅速做出一个 1.9 百分点的下调，同样的情况出现在 2014 年 3 月，当中采 PMI 在 2 月见底，确立向上的趋势之后，汇丰 PMI 却是先向下在进行大幅度的修正，从 5 月开始到 7 月，连续三个月修正了超过 3.6 个百分点。

汇丰 PMI 的拐点不明晰。汇丰 PMI 值在确定趋势上并不明显，这从图形上就能明显看出，特别是在 2012 年 2 月到 7 月之间，都是上下交替，这种情况远大于中采 PMI 的情况。汇丰 PMI 值在解释拐点上明晰程度明显小于中采 PMI 值

图 2：汇丰 PMI 分项

— 汇丰 PMI: 产出 — 汇丰 PMI: 新订单 — 汇丰 PMI: 就业



资料来源：Wind, 宏源证券

图 3：中采 PMI 分项

— PMI: 生产 — PMI: 新订单 — PMI: 新出口订单 — PMI: 从业人员



资料来源：Wind, 宏源证券

图 4：生产：汇丰 PMI 和中采 PMI

— PMI: 生产 — 汇丰 PMI: 产出



资料来源：Wind, 宏源证券

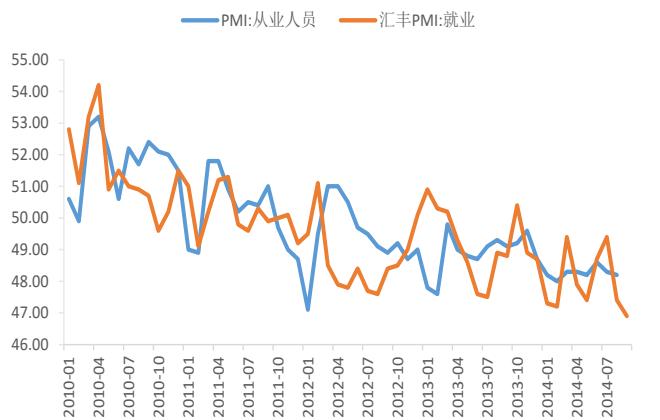
图 5：新订单：汇丰 PMI 和中采 PMI

— PMI: 新订单 — 汇丰 PMI: 新订单



资料来源：Wind, 宏源证券

图 6: 生产: 汇丰 PMI 和中采 PMI



资料来源: Wind, 宏源证券

从分项来看，汇丰 PMI 的产出与新订单跟总体呈现相似性，在 2014 年 3 月见底，7 月见顶。9 月份汇丰 PMI 的微弱改善主要源于新订单的改善。就业单项跟总体走势存在比较大的分歧，当 3 月见底时，它却出现了阶段性的高点，从图形上也能看出，它与产出和新订单的相关性比较弱，46.9 的值也是 2010 年以来的最低值。中采 PMI 的生产、新订单、从业人员之间的趋势比汇丰 PMI 分项明显。从生产来看，汇丰 PMI 波动明显大于中采 PMI，而且趋势和拐点都不明显，在某些阶段两者存在明显的分歧；从新订单来看，跟生产一样，汇丰 PMI 的波动更大，同样经历了 2012 年一段时间的互相背离，但目前数据来看，汇丰 PMI 的新订单 9 月份环比上升一个百分点；从就业来看，同样汇丰 PMI 的波动远远大于中采 PMI，两者在 2012 年出现了 4 个月的背离，目前两者只是在 7 月出现了趋势的不同。

第二节 十一问索罗斯：货币机制、汇率和利率体系¹⁴

我们借索罗斯表达了一直以来关于货币发行机制，汇率形成制度，利率形成制度，货币国际化和资本项目开放层层相扣的观点。首先，对于中国人民银行针对个别金融机构“定向宽松”的短期流动性便利操作，货币政策无法解决结构性问题，除了调整价格没有什么能阻止货币的流动。流动性便利扩充了流动性工具，使人民银行在利率市场化的背景下，绕开了存贷款利率限制，而更加依赖公开市场操作的利率引导，目的是为即将到来的总量型和价格型工具做好铺垫。第二，人民币发行机制的转变和人民币国际化可以避免将来美联储加息导致类似1997—98东南亚金融危机时的通货紧缩局面。中国的货币体制在加快去美元化的进程，这和经济结构中的重要调整是分不开的。这种状态下，没有充分的理由做空中国。第三，如果上证指数涨至5000点，按照反身理论，有时错误被证明为自我肯定，因而形成恶性循环或良性循环。这样的正反馈环在某种程度上与泡沫现象相似，即最初是自我强化，最终完成了自我毁灭。（5月末上证指数触及5000之后引发剧烈调整）

一问：

我们最初对您的了解是基于您的《金融炼金术》一书，您提到金融的目的不是追求真理，而是操作上的成功。尤其您对主流经济学和有效市场理论的批判，都非常的深刻。

答：哈哈，这是一本投资哲学书，一般人读起来比较晦涩。事实上，我的预测和操作实际上分开的，无论我的金融实践是成功还是失误，都不足以证明我的理论的正确性或谬误性。公开操作纪录是因为我认为这比赚钱更为重要，金融市场实践者往往走在学术理论家前面。虽然有些实践是无法公理化的。

二问：

您对全球经济走势都有着敏锐的洞察，可否预见一下欧洲、美元未来的走势和对新兴市场的冲击。

表面上，美欧货币政策分化是两大央行与政策目标距离远近差异的结果。美国在危机之后实施超大规模的财政货币刺激政策，2014年有几个月通胀甚至略超2%的通胀目标水平。欧元区则面临通缩的困境，2013年下半年通胀就一直低于1%，不断创出历史低位。就业指标方面，美欧差距更大。美国总体失业率从2009年10%的峰值降至近期的5.9%，低于美联储6.5%的政策调整门槛。欧元区就业市场目前却仍维持在11.5%高位，迟迟未能得到有效改观。因此，实际上美欧货币政策分化源于两者实体经济复苏的差异。

随着临近美联储即将结束QE购债，欧洲市场美元近期开始趋紧。三个月期美元Libor利率已经上升。一旦美联储加息提上议事日程，欧洲金融机构获得美元融资的成本将进一步上升。随着美联储货币政策逐步转向，资金开始加快从欧洲流向美国。在欧洲央行将启动QE的背景下，出于套息交易等动机会有更多资金从欧元区流向美国，欧元区银行业流动性紧缩状况可能再度加剧，边缘成员国、中小企业融资难的状况或难有明显改善。而对

¹⁴该文发布于2014年10月8日，原文标题《十一问索罗斯：货币机制、汇率和利率体系》

美国而言，削减以及停止QE购债是为了避免复苏过程中流动性过度泛滥、经济泡沫过快膨胀。此时欧洲央行与其反向而行，而可能将引发资金大量流向美国，弱化美联储货币政策的实效。

一个很可能的结果是，美联储货币政策调整导致市场资金收紧，将促使欧洲央行推行力度更大的宽松措施，而欧洲央行宽松货币政策带来的大量流动性，则又可能成为美联储加快调整货币政策步伐（如提前加息）的推动因素。

在美欧货币政策博弈过程中，在国际金融市场上，新兴市场可能因此面临更大的风险。即便欧洲央行释放的流动性在一定程度上缓解新兴市场资金外流之势，但短暂的喘息之机并不足以推动其走出困境。一旦美联储加快货币政策调整步伐，新兴市场可能又将面对新一轮冲击。

三问：

这轮冲击与1997年的东南亚金融危机有何差异，在中国面临美联储加息和国内高债务杠杆的困境时，你会考虑做空中国么？

对于亚洲来讲，现在的情况与1997年的确大不相同。1997年，亚洲许多国家国内的CPI居高不下，各国国内的利率比较高，泰国、越南、马来西亚、新加坡和韩国等多个国家和地区的金融环境比较脆弱。而现在亚洲作为一个整体的金融环境改善明显。此外，正是由于吸取了当年的教训，不少亚洲国家和地区都积累了大量外汇储备，尤其是中国。并且也基本放弃盯住汇率，不太容易因为热钱攻击而产生崩溃效应。

另一方面，当前亚洲经济形势与1997年也有类似之处，比如，信贷泡沫（私人部门过度杠杆）和资产泡沫（房地产泡沫）。亚洲私人部门是美元的空头，发行了大量以美元计价的外债。美国国债收益率飙升可能会成为亚洲市场下跌的诱因。中国地产商和印度能源及公用事业公司的资产负债匹配度低，国际债券发行量大。而且，中国处在结构调整和去杠杆去产能最艰难的时期，经济仍面临很大的风险。

但是从另一个角度看，人民币发行机制的转变和人民币国际化可以避免将来美联储加息导致类似1997—98东南亚金融危机时的通货紧缩局面。中国的货币体制在加快去美元化的进程，这和经济结构中的重要调整是分不开的。这种状态下，我不会做空中国。

四问：

关于中国的货币体制的“去美元化”您是怎么看的？

当2013年进入尾声时，我曾说过，全球经济所面临的都是政治性问题，其中主要不确定性在于中国的未来取向。2014年以来，我们看到中国在政治上更趋于稳定，各种不确定性正在下降，一系列意义深远的改革方案正在陆续出台。正在进行一些增强国家主权的强有力的政策措施，使国家资产负债表更加透明化，增强了持币者的信心。政策制定者正在寻求以提升国家信用的方式去抵消不断积累的债务危机的方法。

如土地改革、国企改革、放开垄断领域结构性减税和加大供给侧力度等，都能使经济发展与结构改革并行，改革与稳增长之间的矛盾得到调解。另外，我们看到一个新的现象，日益增多的针对外资的反垄断调查。这反映了中国经济主权意识的上升，最后必然体现到国家的货币主权上，经济上的去“西方化”和货币制度上的“去美元化”。在近期的一些地区争议问题上的立场也显示了这一点。

五问：

关于国家货币主权即货币发行机制问题，我们曾做过研究，中国一直执行买入外汇的货币发行方式是与汇率制度绑定的。刚刚去世的经济学家麦金农曾强调盯住美元的固定汇率是发展中国家次优的货币发行制度。但事实上，固定汇率制带来的三元悖论，使它更容易面临量子基金这样的国际对冲基金的冲击。

布雷顿森林体系之后，全球货币都采用信用货币发行机制，总的说来有三种信用货币发行机制，美元（完善的市场）、欧元（完美的条约），除此之外，就是广大发展中国家采纳的盯住一揽子货币的汇率机制，并以此作为本国的货币发行机制。

货币发行机制和汇率制度分不开，由于三元悖论，浮动汇率制更易于采取独立的货币政策，央行通过公开市场操作调节货币量和利率。麦金农想通过理论上的国内通胀的方式解决汇率失衡问题，但是这个调整路径充满风险，汇率体制的脆弱很可能已经先受到跨境投机资金的冲击。因此，货币发行机制，汇率形成制度，利率形成制度，货币国际化和资本项目开放层层相扣。

以日本为例，1970年代以黄金为基础、美元为中心的可调整的固定汇率制彻底解体，布雷顿森林体系完全崩溃。日本由固定汇率转向浮动汇率，此时，日元货币发行渐渐与外汇储备脱钩，通过发行国债来购买外汇储备。日本日本银行发行货币的发行保证物，按法律规定为金银、外汇、3个月内到期的商业票据、银行承兑票据以及3个月内到期的以票据、国家债券、其他有价证券及生金银、商品为担保的放款等。金银和外汇之外的保证物（债券、票据、贷款等）充当保证的限度由财务大臣决定，不同的时期有不同的比例要求。

实行现代中央银行制度的许多国家，如日本、新加坡等的外汇储备主要由财政部发行国债或以财政盈余向央行等机构购买，然后由财政部管理或委托央行管理。国家外汇储备的增长与基础货币投放关系并不大。

近期中国人民银行在逐渐放大汇率波动区间，最终的目标是货币发行独立于出口部门和美元，汇率波动更加自由。货币独立化的过程会通过购买国债，形成独立的利率期限结构，这是利率市场化过程，而同时推进汇率自由化。这个过程一直在进行当中。

六问：

近期中国央行做过很多针对个别金融机构的短期流动性便利操作，被称为“定向宽松”，这种定向操作的目的，被认为是可以解决结构性问题。人们将容忍一定的经济增速下行被称为“新常态”，您认为这是一种货币政策新常态么？

货币政策无法解决结构性问题，除了调整价格没有什么能阻止货币的流动。近期的流动性便利扩充了流动性工具，使人民银行在利率市场化的背景下，绕开了存贷款利率限制，而更加依赖公开市场操作的利率引导。这些结构性的措施，目的是为以后的总量型和价格型工具做好铺垫。

过去买入外汇的货币发行方式在持续逆差时，流动性将严重紧缩，威胁资产价格和银行资产质量。现在中国面临美联储加息和国内债务杠杆偏高两大问题，仅调整存款准备金率并非是长效的机制。中国转变基础货币发行方式需完善货币政策工具体系，特别是完善公开市场操作和公开市场操作工具体系。常规手段主要是短期各种期限的常设逆回购和央行在公开市场买卖债券，央行债券买卖的品种应有严格的限制。

中国正在逐步推进利率市场化进程，随着基础货币发行方式转变，人民银行对国内利率水平特别是短期限利率的影响能力增强，预计央行会确定和调控市场化的基准利率。

七问：

关于中国人民银行正在大力引导的人民币国际化您怎么看，有观点认为，在国内市场尚不完善时加快资本项目开放，可能会受到国际热钱和对冲基金的冲击？

人民银行很清楚转变后的基础货币发行机制还需与人民币国际化、资本项目开放等协调推进。货币国际化的三个步骤是贸易结算货币，金融投资货币和国际储备货币。首先需要认识到的是人民币国际化并不等同于资本项目开放，也不存在人民币国际化必须要求资本项目开放这一前提条件。

以德国和日本的货币国际化和资本项目开放为例。尽管德国和日本在战后都有着经济的快速崛起，资本项目逐步走向开放，货币国际地位得以提升的过程，但两国货币国际化的路径实际并不相同。德国尽管在 60 年代便宣布了资本项目的开放，但一直以国内经济目标为重，对资本项目下流动实行较强的管制。德国马克伴随着德国强大的工业竞争力通过贸易渠道向全球输出，在全球产业链和相关生产要素的交易与分配中扮演了主导角色。日本则不同，通过放开资本管制，日本政府积极鼓励本国和海外金融机构参与和日元相关的金融资产交易，如证券投资交易，以金融渠道对外输出日元。从历史表现结果来看，德国马克的表现各方面均远远优于日元。

因此，德国马克的贸易推动的国际化道路和日元的金融自由化推动的国际化道路都有极大的区别。从资本项目开放的角度看，德国和日本的货币国际化思路是完全相反的。德国在货币基本国际化后才放开了资本项目，而日本却是试图通过资本项目开放来推动国际化。

不同的路径导致两国货币国际化的最终结果差异很大。从一开始日元的结算功能便相对较弱，而其储备货币功能也随着经济泡沫破灭，经济竞争力下滑，地位逐渐降低，到今天，尽管日本是国际第三大的经济体，贸易规模庞大，但日元的国际使用仍然非常有限，远远落后于美元和欧元，甚至是英镑。

因此，资本项目开放并不是货币国际化的前提。要求中国完全放开资本项目管制以推动人民币国际化是没有道理的。人民币国际化的重点在于推进人民币作为国际间计价结算手段的功能。在当前背景下，应当暂时保持中国资本项目管制，对境内外人民币市场分别管理，同时培育稳定的境内外人民计价结算市场，激活人民币内外流动的贸易机制，待到时机适当时再打开资本项目管制。贸然开放资本项目，只会使得人民币作为投资标的的可能增加，投机资本的炒作并不利于在全球贸易和商品要素市场中人民币结算地位的提升。由日本的历史经验可知，不依赖于计价结算的贸易需求的货币国际化必然会使人民币成为单纯的套利工具，不但不能国际化，还会对国内经济体造成冲击。

在境内外两个人民币市场分别培育的过程中，必然会面临汇率问题，由于资本项目并未开放，中国仍然能够对汇率产生一些影响。从德国和日本的经验来看，德国马克离开固定汇率后通过资本项目的部分管制实现了马克的缓慢升值，缓慢的货币升值又推动了德国国内的产业结构调整，使得拥有竞争力的德国产业能够再去支撑马克的国际地位。日本迫于美国压力，日元的快速升值使得日本只能享受了资本市场的短暂红利。人民币的缓慢升值也可以协助目前国内的产业结构调整，以能够增强国内产业竞争力，从根本上增强人民币地位。

八问：

今年4月批复的沪港股票市场交易互联互通机制“沪港通”，即上海证券交易所和香港联合交易所允许两地投资者通过当地证券公司（或经纪商）买卖规定范围内的对方交易所上市的股票，可否视为加快资本项目开放，人民币向金融投资货币迈进？

可以这么理解，沪港通主要意义在于助推人民币国际化与资本项目开入。资本项目开放的风险是国际游资获得冲击甚至做空中国金融市场的投机机会。以货币职能为路径，一国货币的国际化要经历从结算货币到投资货币、再到储备货币的“三步走”。“沪港通”的推出，是完成金融投资货币的角色，也是前述的日本模式。德国贸易结算货币和日本的金融投资货币路径，中国目前二者都在进行。

在实现人民币对外的流出后，第二步是要允许非居民（香港、台湾乃至国际投资者）用他们所得到的人民币投资回人民币资产，即所谓的“人民币回流机制”。目前所发行的人民币债券、RQFII 以及“沪港通”，其实质均为允许香港乃至境外资本通过各类渠道用他们所持有的人民币来购买人民币资产（股票、债券等）。但理论上，只有当解决完货币发行机制问题，进而获得货币政策的相对独立性之后，才能够降低资本项目开放的风险。

九问：

最后是我比较感兴趣的方法论问题。我们年初写过一篇随笔：索罗斯的反身理论，总结了你在《金融炼金术》及其它著作中的哲学思考。我曾经遍学所有流派的经济学理论，最终发现您对经济学的批判最为有力。反身理论从人类认知活动中所特有的、本质的不完备性出发，对经济学关于人的理性假设提出质疑。更主要的是您看到了有思维参与的历史过程的不确定性，看到了经济学理论由于忽视这一因素而导致的根本缺陷，创造性地提出了反身性原理。虽然从学术传统来看，这一理论很难为学术界所接纳，却是投资界的一笔精神财富。

我受波普尔的哲学影响较深，根据波普尔的理论，科学原理是假设性的，不能被证实，但可以通过检验被证伪。一个失败的验证即足以证伪，但是不论多少肯定的例子都不足以证实。波普尔的证伪主义是基于人类认知活动所特有的、本质的不完备性。和波普尔不同的是，我不认为社会科学也可以像自然科学一样证伪。由于社会科学所研究的事件包含思维参与者，而自然现象则没有，这是二者根本的区别。主流的实证经济学要求研究的内容首先要具有客观实在性。如果承认经济学的研究对象在经济过程的参与者思维的影响下本身就缺乏客观性和独立性，实证经济学的前提就难以成立。

炼金术犯的错误是试图用咒语改变原金属的性质，炼金术对化学元素无能为力，这是违反自然科学规律的；而金融炼金术是将注意力集中在能够成功的金融市场上，因为密法可以影响塑造事件过程的人的决断。正因为如此，金融学和经济学并非在追求类似物理学意义上的真理，而是追求操作上的成功。

参与者不能够把思考局限于事实，他们必须考虑包括自己在内的所有参与者的思维，这样就带来一种不确定的因素。参与者的认识和事情的实际状态之间几乎总是有差距，在参与者的意愿和实际结果方面也总是有差别，这种差别是了解历史过程的关键，更是了解金融市场动力的关键。为逃避与不完备的理解有关的难题，经济学理论建立了一套假说体系，其中参与者的决策完全取决于有效的信息，从而排除了这一难题。也有人试图通过创造或假定参与者的思维与实际情况之间的某种固定关系，来消除人的不确定性原则引起的

困难。例如，马克思就认为，意识形态的上层建筑是由生产的物质条件决定的。

正是由于参与者的认知的缺陷与生俱来，实际上不是目前的预期与将来的事件相符合，而是未来的事件由目前的预期所塑造。有缺陷的认知与事件的实际过程之间存在一种双向的联系，这导致两者之间缺乏对应，我将这种双向联系称为“反身性”。只有当现实没有主观的一面时，才没有了反身性。

反身性可以将现实中的任何两个或多个方面联系起来，在它们之间形成双向反馈环。例如在金融市场，参与者的价值判断总是有偏向的，在某些情形下（正反馈），偏向不仅影响市场价格，而且影响所谓的基本面，而基本面一般被视为市场价格的决定因素。价格不仅反映所谓的基本面，它们本身也成为基本面之一而塑造价格的演化，这种递归关系使得价格的演化变得不确定，从而严重地偏离所谓的均衡价格。因此，反身性过程不存在某种预定的结局，**结局决定于过程，这与有效市场是对立的。**

举例来说，1992年英镑是欧洲汇率机制的一部分，这个机制在近乎均衡的状况下运作一段相当长的时间，它其实是很高明、很精密的制度，容许经常性的调整，而且调整幅度不太长，不足以让投机客从中赚取暴利，所以是一个近乎均衡的制度，大约已经到达汇率机制所能及的完美程度。而我们发现它的缺陷在于：当时德国联邦银行在这个制度中扮演双重角色，既是欧洲汇率机制的基础，也是德国货币稳定的法定保护者，在近乎均衡期间，德国联邦银行可以毫无困难的扮演两种角色；但是德国统一后，促成东德货币以高得过度的汇率兑换德国马克，因而在德国联邦银行的两个角色——也就是宪法上的角色和担任欧洲汇率机制的角色——之间创造出冲突，从而使一向处于均衡状态上运作的欧洲汇率机制陷入动态不均衡。正是由于看到这个失衡，我们发动了对英镑的攻击。

十问：

中国有研究者和《金刚经》结合，从存在、认知和符号三个概念总结出树上花、心中花和纸上花，即从客观符号世界到内心世界，再到客观符号世界。这与您反身性理论是否异曲同工？

哈哈，也许。哲学很多思考都来自于宗教，我知道中国的武术就来源于道观和庙宇，是修行者在修炼过程中总结出来的。大多数人都在试图用二维空间的工具解决二维空间（主体与客体）的问题，这很困难。二维空间的问题需要上升至三维空间（主体与客体以及关照二者的意识）的高度来解决，这是一个很简单的道理。

十一问：

最后一个问题是您认为上证指数会涨到五千点么？

在我看来，市场上多头和空头彼此都应相互尊重，大家都是基于自己的认知，用资金对市场走势进行了投票。好的市场机制需要对冲，多头未必创造财富，而空头未必减损财富。按照反身理论，有时错误被证明为自我肯定，因而形成恶性循环或良性循环。这样的正反馈环在某种程度上与泡沫现象相似，即最初是自我强化，最终完成了自我毁灭。虽然我看好的中国的货币制度转型，但如果有过度的认知，我愿意关注并及时地做空，到时你提醒我一下。

第三节 新常态的货币政策价格工具¹⁵

关键词：新常态 价格型总量型工具

真正货币政策新常态应该是价格型工具，而非数量型工具。中国经济进入新常态一个很重要的因素是供给端情况的转变。2014年以来的数量型、结构型的工具如 SLF, PLS 等目的在于转变人民币的货币发行机制。对于对冲外汇占款流动起到重要作用，并非降低社会融资成本的有效工具。当前较为合理的经济预期是，储蓄-投资缺口收窄导致经常账户顺差减少，中国加快资本账户开放导致资本账户顺差减少甚至发生逆差，两方面影响导致资金供给收缩力度加强；而在政府托底政策下资金需求面未大幅下滑。总体看供给收缩力度大于需求收缩，将会导致了利率水平上行。综合以上分析，除非出现特殊性政策或者宏观经济基本面出现根本性恶化，中国中长期利率水平将震荡上行。

我们认为，从大宗商品和 CRB 指数来看，四季度经济已步入下降通道，如果需要稳定经济态势亟需降息等总量政策发力。（本文 2014 年 10 月初发表于《上海证券报》和《五道口校友通讯》，11 月下旬中国降息周期开始）

经济的“新常态”

习近平在 2014 年 5 月在河南考察的时候提出了中国经济发展的“新常态”：“我国发展仍处于重要战略机遇期，我们要增强信心，从当前我国经济发展的阶段性特征出发，适应新常态，保持战略上的平常心态。在战术上要高度重视和防范各种风险，早作谋划，未雨绸缪，及早与应对措施，尽可能减少其负面影响。”并强调，我国经济发展的基本面没有改变，要坚持稳中求进的工作总基调，继续处理好稳增长、促改革、调结构、惠民生、防风险的关系，深化改革，发挥优势，创新思路，统筹兼顾，确保经济持续健康发展和社会和谐稳定。

通过对习近平讲话的研究，对“新常态”核心特征的概括主要有四个方面：一是增长速度的新常态，即从高速增长向中高速增长换挡。二是结构调整的新常态，即从结构失衡到优化再平衡。三是宏观政策的新常态，即保持政策定力，消化前期刺激政策，从总量宽松、粗放刺激转向总量稳定、结构优化。四是惠及民生的新常态，即从重视经济增长转向重视民生（教育，医疗，养老等）。五是预防风险新常态，即增速回落过程中发生的产能过剩，信用危机等风险。

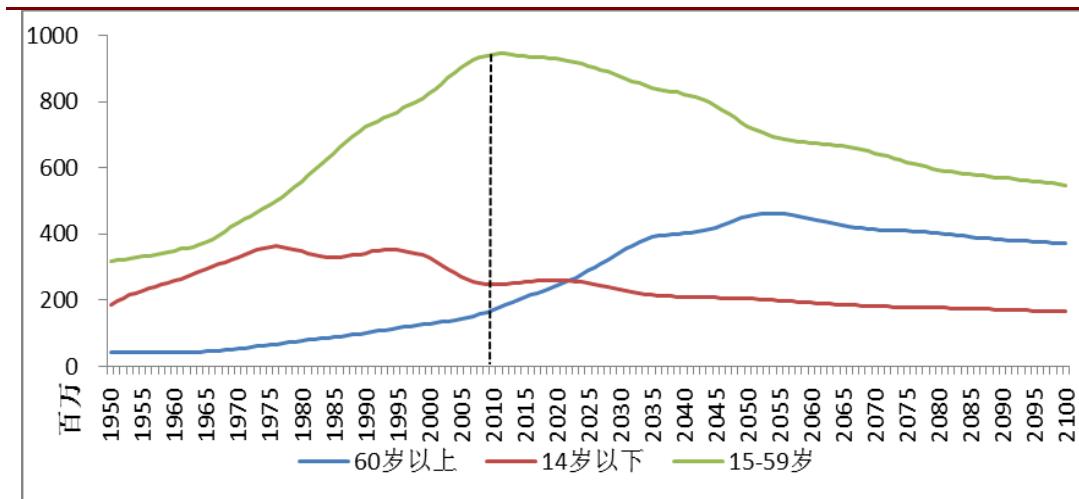
我们认为，中国经济进入新常态一个很重要的因素是供给端情况的转变。根据柯布-道格拉斯生产函数，经济的增长由劳动投入量、资本投入量以及全要素生产率三部分所决定。在我国经济从老常态迈入新常态的过程中，主要受到了劳动投入量和全要素生产率等两个因素的影响。

首先，从劳动力的角度来看，中国目前面临着劳动力数量和结构的两个重要变化。第一，从上世纪 80 年代初开始实行的计划生育政策，使得改革开放后持续了 30 多年的人口红利逐渐转变为人口负担。近几年来我国工作年龄人口持续下降，参见图 1。中国国家统

¹⁵该文发布于 2014 年 9 月 17 日，原文标题《新常态的货币政策价格工具》

计局发布的数据显示，2012、2013年中国劳动年龄人口分别减少345、244万人。第二，中国农村的剩余劳动力正逐步减少，这意味着中国目前处于劳动力充分就业的阶段，中国目前正跨越刘易斯拐点，逐步从劳动力剩余向劳动力短缺过渡。

图1：中国各年龄层人口的变化



资料来源：Wind，宏源证券

其次，从全要素生产率的角度来看，中国过去30年的技术后发优势正逐渐消失。改革开放初期，中国科学技术水平与发达国家存在很大的差距，作为后进国家，我们无需投入很大的资源到科学技术的研发商，只需要把发达国家已有的先进科学技术引进并加以改进，就可以快速加速本国的技术进步。这也导致了在过去30年中，全要素生产率在中国经济增长贡献中占有很大比例。然而，随着我国科学技术的不断进步，目前我国与发达国家的科学技术的差距正逐步缩小，后发优势也逐渐消失。因此，由全要素生产率部分贡献的经济增长也会降低。

劳动市场结构的变化会抑制劳动投入量和资本投入量的扩大。首先，人口红利在向人口负担转型的过程中，劳动年龄人口的减少和老年人口的增加会导致劳动供给量的减少和储蓄率的下降，进而抑制了资本投入量的扩大。另外，刘易斯拐点的到来，使得收入分配像资本收入少的阶层转移，从而导致储蓄率下降，抑制资本投入量的扩大。在劳动投入量逐步减少和资本投入量的扩大受到限制的情况下，再加上全要素生产率上升速度的放缓，经济潜在生产率就会下降。

一直以来，中国政府有保证就业的压力，需要通过一定量的投资来保持适度的经济增长率（8%）。而由于潜在GDP下降，经济增速放缓，投资效率下降，为保证就业，所需投资同比仍在10%以上，投资更多的需要通过债务来实现。可以看到，自1980年来的实际储蓄已在2007年以来被极大消耗。与此同时，这一适度的增长率的弹性逐渐加大，从最初的8%，到如今的7.5%，就业压力相对减少，另外，第三产业发挥了就业吸纳器的作用，为经济转型提供了空间。中国的实体经济至少存在债务危机、经济趋同等风险。解决的途径只有提高TFP和资本效率，即经济转型与改革红利。我们不能说解决了就业问题就解决了经济问题。

我们认为，经济新常态并不排斥货币政策的总量工具，在潜在经济增长率下移的过程中，总量货币政策对提高TFP和资本效率也能起到重要作用。相反，真正货币政策新常态应该是价格型工具，而非数量型工具。

中长期利率和社会融资成本上行

我们采用一个简洁有效的利率分析框架，以资金供给需求统领影响利率的因素，把握国际收支缺口和“储蓄-投资”缺口这两大核心要素来分析利率的走势。其优势在于，可以直接从决定均衡利率水平的根本原因，同时对称地纳入需求方面的变动，来全面分析均衡利率水平的变动方向，同时也化繁为简，抽象掉中央银行和商业银行部门政策对利率的复杂内生机制。

1. 供给要素 1：储蓄-投资缺口

为了分析中长期利率波动状况，我们必须首先理清：宏观经济的短期波动多由需求面主导，而长期趋势则多由供给面主导。利率作为宏观经济的关键变量，其长期趋势受人口结构的影响非常大，而人口结构直接决定宏观经济的储蓄-投资缺口。在封闭条件下，正的储蓄-投资缺口（即储蓄大于投资）将驱动利率水平下降，负的储蓄-投资缺口（即储蓄小于投资）将驱动利率水平上升。

中国过去几十年的经济腾飞很大程度是受益于人口红利所带来的储蓄-投资正缺口。20世纪70年代后中国的社会抚养指数相对较小，总人口中15-64岁劳动人口比重持续上升，带来了储蓄-投资正缺口的持续扩大。

然而，中国人口结构正在发生深刻转折。2012年起，中国15-64岁的劳动力人口的绝对数量开始下降。中国将走向人口老龄化，人口红利渐行渐远，储蓄-投资缺口将收窄。我们的中国人口模型显示，自2012年起，15-59岁人口的占比将持续下降，2022年左右60岁以上人口占比加速提升。人口红利的消失给国民储蓄率带来下降压力，储蓄-投资缺口将逐步收窄，这将导致未来的资金供给曲线向左移动，总体利率水平面临长期上行压力。

2. 供给要素 2：资本跨境流动与国际收支状况

其次，考虑开放经济跨境资本流动对利率决定的影响。开放条件下，储蓄-投资缺口可以在全球市场消化。储蓄-投资的正缺口带来净出口（伴随外储增加或资本流出）可使一国经济实现无通缩的均衡增长，储蓄-投资的负缺口带来净进口（伴随外储减少或资本流入）可使一国经济实现无通胀的均衡增长。

一国的国际收支主要由经常项目和资本和金融项目两部分构成，此外还有储蓄资产和净误差和遗漏项。经常项目包括货物和服务贸易项、收益和经常转移；资本和金融项目包括了资本项目和金融项目（含直接投资FDI、证券投资和其它投资）。

中国长期以来的国际收支状况是经常项目以及资本和金融项目的“双顺差”，仅有1998年和2012年是个例外。

中国人口红利带来的储蓄-投资正缺口是决定中国长期经常项目顺差的根源因素，表现为人口红利带来的劳动成本低廉促进了全球产业分工向中国转移。中国长期资本项目的顺差也与政府政策直接相关，改革开放初期，为避免重蹈拉美国家覆辙，我国很少借入外债，吸引外资主要通过优惠政策鼓励外商直接投资FDI，同时要求各外资投资企业要以出口为导向，这也导致了我国国际收支长期的“双顺差”。“双顺差”直接的影响是汇率升值压力，汇率固定的情况下会通过利率平价机制传导成利率的下行压力。

展望未来国际收支状况，储蓄-投资缺口的收窄直接决定经常项目顺差将逐步回落，

经常项目顺差

目前 **GDP** 已经回落到 2% 左右的均衡水平，反映是中国劳动力成本上升降低出口竞争力；而美国主导“制造业回流”和“工业复兴计划”，资本主义发展进入内向收缩阶段，对中国经常项目顺差构成下行压力；另一方面，以美国、日本和欧洲为代表的发达国家进入货币政策正常化过程，加息周期即将开始，同时随着我国资本账户的开放，原来宽松严出的资本流动管理将更趋均衡，对外直接投资扩大，而居民部门也可能配置更大比重的海外资产，这些因素将驱动资本项目顺差收窄，甚至走向资本项目逆差。

根据上述分析，未来中国的国际收支将更趋均衡，双顺差情况可能将向经常项目顺差收窄、资本项目顺差收窄甚至走向逆差的过程发展，这一过程的直接影响是汇率水平。未来国际收支的走势将带来人民币贬值压力。中国未来国际收支的走势最终也将传导到利率上升的压力，储蓄-投资缺口收窄和资本账户开放带来的资金供给收缩是确定的，利率上行压力持续存在。

综合人口结构冲击下的储蓄-投资缺口和国际收支状况的传导作用，从资金供给面角度看，中国中长期利率面临较大上行压力。

3. 需求要素 1：地方政府和国有企业软约束硬化

考虑资金需求方的变动。由于投资渠道有限和资本流动管制等因素限制，居民部门对利率变动反应能力有限，而受到计划经济遗留影响，中国的公共部门主导了储蓄和投资，政府和国企的储蓄投资行为带有明显的预算软约束特征，与利率的相关性较低，预算软约束的公共部门获得了超额的资金供给，直接导致了资金运用的无效或者低效。导致中国整体资金需求曲线的需求利率弹性非常小。

软约束的硬化将增大资金需求曲线利率弹性，有利于减少无效投资，达到降低利率的效果。乐观的看，如果未来中国逐步弱化政府官员投资导向的绩效考核，建立权责发生制的政府综合财务报告制度，建立地方政府资产负债表，大力推行地方政府资产负债审计，对地方政府举债规范化，或能有效硬化公共部门的预算软约束，这样公共部门将更多的基于风险收益原则进行投融资行为，这有利于减少公共部门的无效投资，提高资金运用效率，也有利于减少对私人部门投融资的挤出效应，客观上达到降低利率的效果。

但是地方政府和国企软约束硬化是一个漫长而必然面临曲折反复的过程，难以在短期内以指令下达形式立即使得这一决策得到完整的落实，并且这一过程中也必将伴随着不小的阻力和思维转变过程。软约束硬化需要彻底改变原有地方政府行政与国企经营管理的理念，这一过程难以一蹴而就。因此我们认为预算软约束硬化对于资金需求曲线弹性的扩大是一个相对缓慢的过程，可能在经济分析框架下属于超长期影响因素。

4. 需求要素 2：公共部门和房地产投资需求变动

宏观经济景气下行的情况下，资金需求下降，将驱动利率下行。资金需求主体面临的约束变化将收缩需求，包括地方政府受到债务约束融资受限，行业景气下行使得房地产融资需求趋向收缩。地方政府主要是受限于中央对地方政府债务的规范，在政绩考核中降低 GDP 权重以及加强地方政府债务离任审计、事后追责等机制出台后，地方政府的资金需求有所收缩。

地产是资金需求的另一个重要主体，但今年以来房地产新开工和商品房销售累计同比均大幅下滑，出现了负增长。房地产行业景气的下滑加大了市场的忧虑，对房地产是否有

泡沫、泡沫是否到了破裂的时候的问题成了关注热点，如果房地产市场真到了关键拐点，中国的资金需求无疑将在短期内大幅下降。

但是，2014年7月以来，中国各地房地产市场逐步放宽交易限制，中央政府发出维持房地产市场基本稳定的政策信号，默许地方政府适当放水房地产交易，同时适度允许国有商业银行降低房屋信贷发放标准，一定意义上对中国房地产市场释放出托举信号。本质上讲，中央政府此番调整房地产市场政策，维护房地产市场基本稳定，避免房地产价格出现大幅度波动，根本原因在于在当今中国房地产市场是宏观经济发展中重要的信号灯，牵一发而动全身，中央政府在宏观经济增长的大前提下不可能放任房地产市场出现大幅度“泡沫”破灭的状况，因为那势必将引起中国宏观经济的震动与衰退。因此，预计未来较长一段时间内，房地产市场价格难以出现贸然大幅度下跌，而房地产市场刚性需求依然强劲只是当前受到政策抑制无法释放，反映在可贷资金市场上即潜在资金需求依然旺盛，公共部门和房地产需求对于利率下行的冲击幅度很小，难以出现方向性转变。

我们认为当前较为合理的经济预期是，储蓄-投资缺口收窄导致经常账户顺差减少，中国加快资本账户开放导致资本账户顺差减少甚至发生逆差，两方面影响导致资金供给收缩力度加强；而在政府托底政策下资金需求面未大幅下滑。总体看供给收缩力度大于需求收缩，将会导致了利率水平上行。综合以上分析，我们预计除非出现特殊性政策或者宏观经济基本面出现根本性恶化，中国中长期利率水平将震荡上行。

2014年以来的数量型、结构型的工具如 SLF，PLS 等目的在于转变人民币的货币发行机制，对于对冲外汇占款流动起到重要作用，并非降低社会融资成本的有效工具。

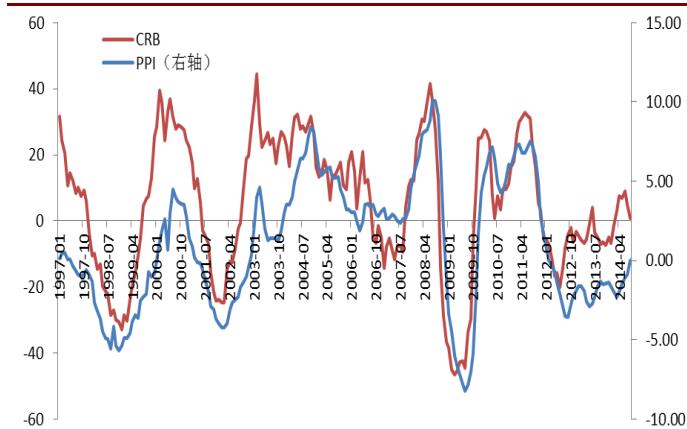
四季度经济下行态势确立

我们认为，宏观数据与中微观数据的背离、制造业和非制造业数据的背离、硬数据和软数据的背离，其中既有产能和库存周期的叠加影响，也有经济结构转变的作用。。需求依然疲弱，7、8月份经济金融数据大大低于预期，宏观经济对政策的依赖依然严重，实现经济内生性的增长尚待时日。随着8月份大宗商品价格确定性回落，后续软数据转差，和硬数据的背离可能进一步减小。

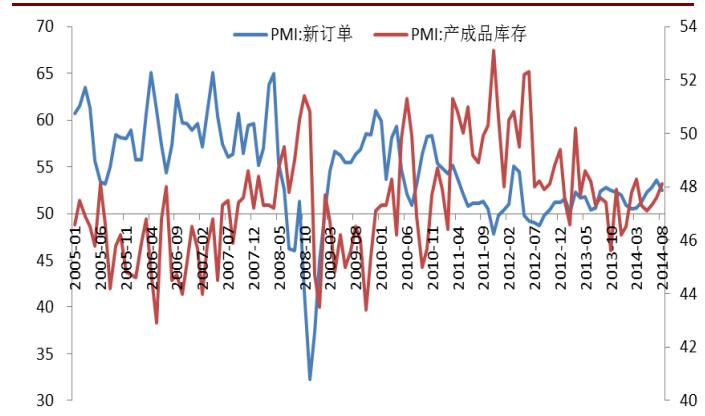
从受中国需求影响较大的大宗商品价格来看，6月份是高点，7、8月份持续向下。按照CRB指数领先中国的PPI一至两个月来看，7月份PPI为-0.9可能是个对应高点，8月份PPI降幅扩大至-1.2。我们预计四季度PPI的降幅进一步扩大，并且PMI指数也改变3月至7月的升势，8月份开始向下运行。因此，我们认为，四季度经济已步入下降通道，如果需要稳定经济态势亟需降息等总量政策发力。

图 2：CRB 指数 6 月是高点

图 3：PMI 指数下行



资料来源: Wind, 宏源证券



资料来源: Wind, 宏源证券

第四节 回顾日本量化宽松的市场表现¹⁶

关键词：量化宽松

在《十一问索罗斯》和《新常态下的货币政策价格工具》中我们的观点是，经济下行中货币发行机制创新为中国的货币政策宽松铺平了道路。货币宽松对股市的推动作用类似于2012年末日本的量化宽松政策。2012年12月至2013年5月，日本股市走出一波“牛市”。日经指数突破15000大关并持续上扬，给陷入通缩的日本经济注入强心剂。此时“安倍经济学”正在发酵。在日元贬值的催化下，日本经济基本面迎来短暂的好转，助推日本股市上涨。然而，从2013年5月日本股市重新暴跌来看，量化宽松政策的持续性受到经济基本面的制约，宏观经济的向好才能支持股市的再起步。

日本经济实力大增，股市走出一波牛市

2012年12月至2013年5月，日本股市走出一波“牛市”，日经指数突破15000大关并持续上扬，给陷入通缩的日本经济注入强心剂。此时“安倍经济学”正在发酵，效果明显。在日元贬值的催化下，日本经济基本面的迎来短暂的好转，助推日本股市的牛起。

图1：日经指数

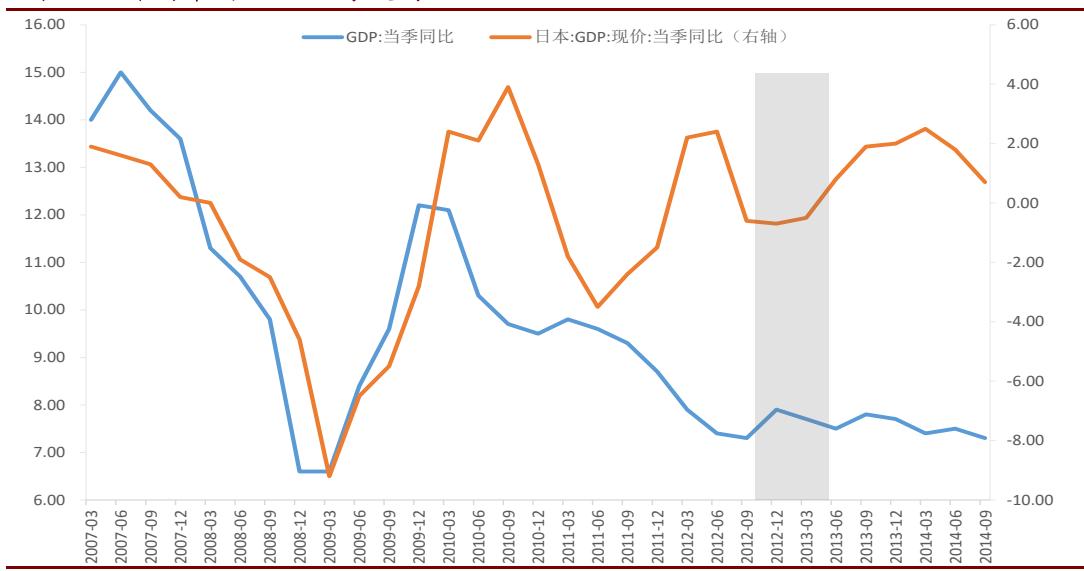


资料来源：Wind，宏源证券

2012年12月安倍晋三上台以来，实行货币宽松政策，市场看好安倍政府的量化宽松前景，通缩预期减弱，企业投资增加。事实上，“安倍经济学”对日本短期经济的确有刺激作用。从GDP（季）看，2013年一季度GDP底部回升，好于预期。

¹⁶该文发布于2015年1月6日，原文标题《回顾日本量化宽松的市场表现》

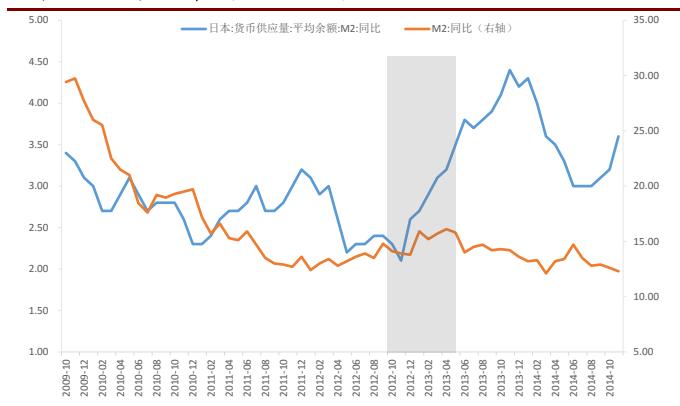
图2：日本与中国的GDP季度同比



资料来源：Wind, 宏源证券

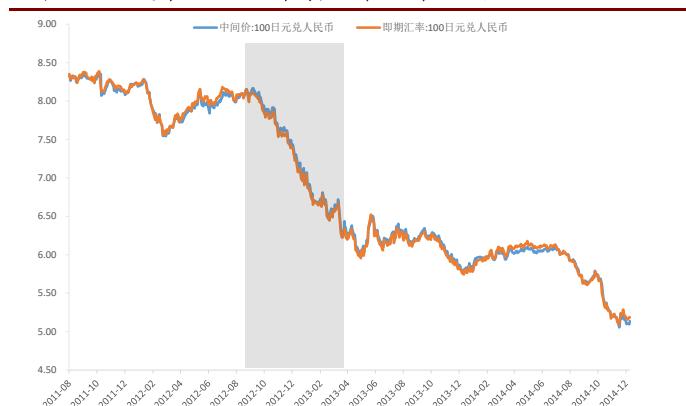
2012年12月至2013年6月期间，安倍晋三上台已放出两支箭：一是为拉动内需而推出的大规模拉动经济刺激计划，此政策重点是灾后重建工作，对基建行业刺激极大；二是要求央行放宽货币政策，望能达到2%的通胀目标，日元汇率加速贬值。

图3：日本和中国M2的增速



资料来源：Wind, 宏源证券

图4：人民币兑日元即期汇率和中间价



资料来源：Wind, 宏源证券

图5：日本机械订单



资料来源: Wind, 宏源证券

日元汇率加速下跌, 提升了日本出口产品竞争力, 拉动了制造业。在与他国同类产品竞争下, 日本企业占得先机。2013年1月, 安倍晋三如期引入开放式购债, 2014年起每月购买13万亿日元日本国债(约为9138亿元人民币), 2014年的资产购买计划规模预计扩张10万亿日元, 且不设定资产购买计划的终止时间。日本量化宽松仍在继续, 维持日元的贬值趋势, 大大刺激出口。日本海外订单需求明显回升, 充分缓解制造业PMI疲软局面, 3月机械订单环比增加14.2%, 远高于预期的3.5%, 验证了日本强劲的经济复苏趋势, 日本通缩情况明显改善。

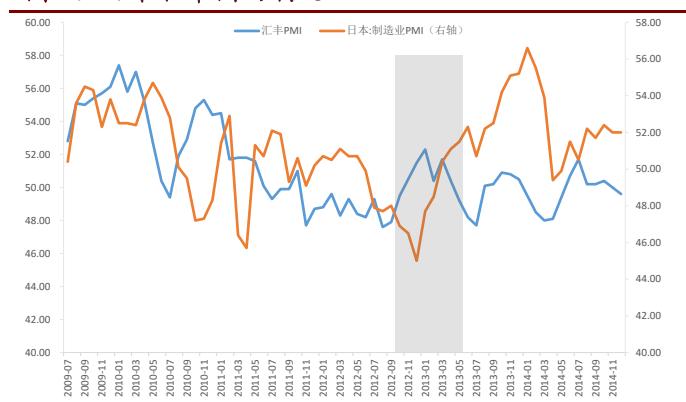
图6: 日本和中国的CPI



资料来源: Wind, 宏源证券

CPI在2013年3月跌势趋减, 并在同年5月CPI当月同比为正, 开始止跌回升。M2持续增长, 且增速超过市场预期。说明日本国内经济升温, 投资热情持续高涨。

图7: 日本和中国的制造业PMI

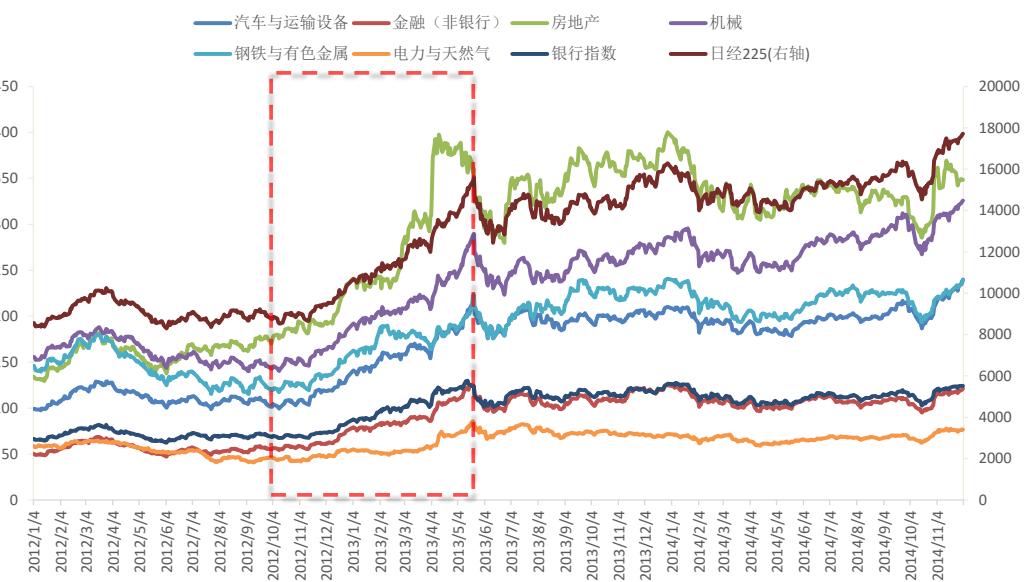


资料来源: Wind, 宏源证券

日本股市的行业表现

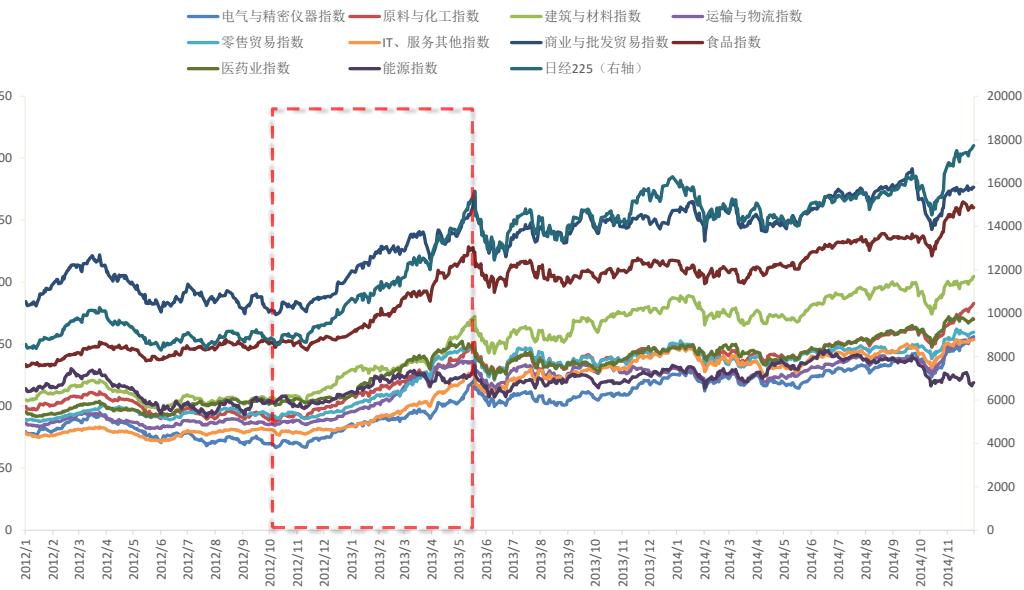
经过对日本TPOIX17个行业指数进行研究, 发现2012年10月到2013年5月期间, 有七个行业增长率高于日经225指数增长率, 分别是: 金融(银行除外)、汽车与运输设备、房地产、机械、钢铁与有色金属、电力与天然气、银行。而增长率低于日经指数增长率的有十个行业: 电器与精密仪器、原料与化工、建筑与材料、运输与物流、零售贸易、IT及服务、商业与批发贸易、食品、医药、能源。

图8: 跑赢日经指数的行业



资料来源：Wind, 宏源证券

图9：跑输日经指数的行业



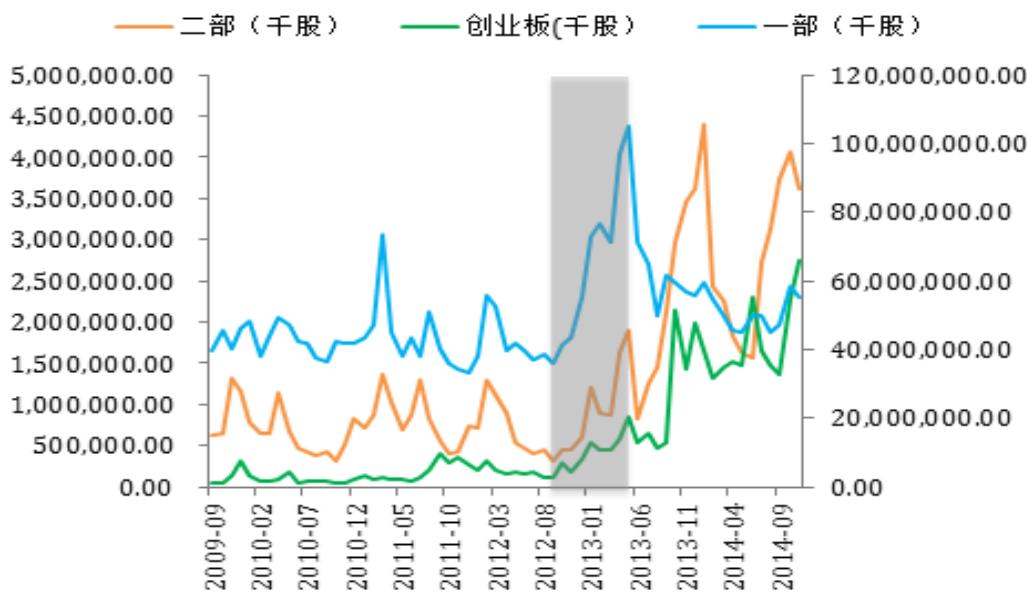
资料来源：Wind, 宏源证券

其中，金融（非银行）作为证券行业受市场交易量预期影响大。投资者普遍看好安倍宽松政策，资金大量涌入股市。日经 225 的上涨也继续推动着投资者热情；汽车行业受到日元贬值，再加上汽车产业本身就是日本优势产业，使得日本汽车出口更具竞争力；房地产与宏观经济环境关系密切。由于借贷成本低廉且市场认为房价已没有下降空间，再加上银行设法降低利率，让日本国内民众对房地产需求上升。同时，日元的持续贬值让房价相对便

宜，吸引了海外购房者。而决策者在全力以赴推动房地产市场活跃，由此，资本泡沫催生房地产泡沫；钢铁与有色行业作为灾后重建工作的政策倾斜行业，大大收益；随着安倍经济学的兴起，机械海外订单大增，催生机械行业的机会。

从交易量上来看：一部交易量远远大于二部和创业板，投资者对于一部证券的热情高涨。

图 10：日本一部、二部和创业板



资料来源：Wind, 宏源证券

统计此阶段（2012 年 10 月 2013 年 5 月）所有行业涨幅情况如下：

表 1：所有行业涨幅情况（2012 年 1 月到 2013 年 5 月）

行业指数	涨幅
金融（银行除外）指数	124.20%
汽车与运输设备指数	111.72%

房地产指数	109.48%
机械指数	101.72%
钢铁与有色金属指数	85.89%
电力与天然气指数	79.37%
银行指数	79.12%
日经 225	77.65%
电器与精密仪器指数	74.61%
原料与化工指数	68.27%
建筑与材料指数	63.76%
运输与物流指数	60.65%
零售贸易指数	55.86%
IT、服务其他指数	54.13%
商业与批发贸易指数	52.51%
食品指数	47.83%
医药业指数	41.17%
能源指数	28.87%

资料来源: Wind, 宏源证券

2013 年 5 月后的暴跌原因初探

不论是日经 225 的增长趋势图还是各行业指标趋势图, 都可以在 2013 年 5 月上看到暴跌, 日本股市暴跌 7.32%, 创 2011 年 3 月 15 日以来的最大单日跌幅。暴跌背后的诱因很多。

1、回调压力

日经指数此前涨幅过猛, 进行调整的压力增大。安倍上台后力推财政和货币“双宽松”政策, 日本经济和金融系统大量注水, 股市一路狂奔, 涨势如虹。自 8000 点的最低点反弹, 日经股指涨幅达 80%。23 日早盘, 日经 225 种股票平均价格指数还曾继续上探至 15900 关口上方, 创下 5 年 5 个月的新高。股市如此暴涨, 必然带来回调的压力。给当日的暴跌带来隐患。

2、中国制造业 PMI 下跌联动效应, 投资者反应过激

2013 年 5 月 23 日公布的 5 月汇丰中国制造业 PMI 初值仅为 49.6, 创出 7 个月以来的最低水平。虽然这一指数表明中国经济的下行风险加大, 但实际上这一指数下跌的幅度并不大, 日本股市的反应显然有些过度了。但是, 深感高处不胜寒的投资者已如惊弓之鸟, 来自中国的利空消息就成为股市暴跌的一个重要导火线。鉴于中国和日本这两个亚洲最大的经济体同时传出坏消息, 整个亚太地区股市的下挫就是情理之中了。

3、10 年期国债期货重挫, 助推暴跌

日本 10 年期国债期货重挫至 140.90, 触及 2011 年 7 月以来最低水准。10 年期日本国债收益率则触及 1%, 为去年 4 月初以来最高, 日本财政债务恶化。

除了以上说的三点外, 美联储可能放慢资产购买的步伐, 也成为暴跌的诱因之一。但是, 我们觉得日本当时的宏观数据和微观的机械订单等数据相对向好, 在暴跌后, 经过调整, 在波动中继续上扬。

等待基本面支撑股市起步

从日本 2012 年到 2013 年 5 月的行业比较可以看出，此波牛市行情来源于日本的量化宽松的政策，配合着日元贬值来推动宏观基本面变好，从而推动股市上扬。其中，金融（银行除外）、汽车与运输设备、房地产、机械、钢铁与有色金属、电力与天然气、银行等行业表现远超大盘。从交易量上看，一部上市公司受到投资者交易量远超二部和创业板上市公司。在经历了长达 7 个月的牛市之后迎来了 2013 年五月的暴跌，但是现在来看，日本宏观经济的向好又再一次支撑股市的再起步。

第五节 行至水穷处，坐看云起时：从人口视角看本轮牛市¹⁷

关键词：货币宽松 人口周期

以非劳动人口比劳动人口的抚养比代表人口红利来观察，抚养比对长期通胀和利率起着关键性作用。2010年中国人口抚养比为34.17%，基本达到底点后一直持续缓慢上升，这种趋势将维持至2030年左右人口红利的机会窗口关闭。在抚养率攀升期，经济增长会显著放缓，非劳动力人口占比较高，低收入易受通胀的侵蚀，社会的通胀容忍度下降，通胀水平保持低位运行。一方面，本轮股市上涨得益于人口周期下，长期通胀下行中的货币政策宽松，《新常态下的货币政策价格工具》。另一方面，按照生命周期投资理论，非劳动力的年幼和老年人群，没有收入来源或收入很少，储蓄率相应降低，倾向于出售资产以满足消费需求，导致社会实际利率水平上升。因此，未来人民币国际化和资本项目开放的目标是使人民币资产走出去，更多的人民币资产将为海外投资人所有，以缓冲中国人口红利减少，国内居民抛售人民币资产的压力。该报告发表于6月1日，之后短短三个月内A股市场经历了一轮前所未有的剧烈调整，以及8月份人民币汇率的突然贬值，基本验证了我们对人民币计价资产价格的判断。人口政策的放开短期内难以提升人力资本，“行至水穷处，坐看云起时”旧有模式将转向“分布式去中心化”的共享经济。

现阶段经济和资产价格的人口视角

从人口抚养比的长期角度，更加理性地看待经济和资产价格的背离，本文试图梳理以下三个问题：一、为什么会出现本轮股市牛市，可能会向哪个方向发展；二、资产价格变化与加快利率市场化和人民币国际化的关系；三、为何出现包括互联网金融在内的万众创业的景象。

人口具有超越众多经济变量的外生性，它的变化对经济走势产生重大影响，但它自身很少受到短期经济波动的影响。人口被作为理解长周期的一个线索，影响了一个经济体的50-80年的增长过程。人口的总量、年龄分布与未来变化趋势被看作是经济增长、通胀、利率和资产价格等等的重要决定因素，使得人口成为一个必须研究的课题。

我们的报告《卢卡斯的批判—人口红利、刘易斯拐点和通胀再论》(2015-5-17)通过对人口总量和结构的分析，将人口作为长期通胀的重要决定因素，而并非刘易斯拐点。后者是城乡二元化的概念，可以分析劳动力成本的变化，但用来分析长期通胀失于片面。

由于15岁以下少年人口与65岁以上老年人口的收入特征类似，都是非劳动力人口，所以不

¹⁷该文发布于2015年6月1日，原文标题《行至水穷处，坐看云起时—从人口视角看本轮牛市》，致谢余晨曦

再区分少年抚养比和老年抚养比。从理论以及国际经验（包括中国的经验）来看，抚养比快速下降的时期，经济会出现高增长的周期，由于劳动力人口占比较高，工资收入对通胀的承受能力较强，社会可容忍的通胀水平也会较高。然而，在抚养率攀升期，经济增长会显著放缓，非劳动力人口占比较高，低收入易受通胀的侵蚀，社会的通胀容忍度下降，通胀水平保持低位运行。

我们认为，2010 年开始中国人口抚养比进入上升期（2010 年最低为 34% 左右，2030 年超过 50%，真正意义上的人口红利消失），因此，中国长期通胀可能下行。事实上，在 2010 年短期通胀上行直到 2011 年 9 月 CPI 同比达到 6% 见顶，之后基本处于下行状态至今。

除通胀外，本文还将引入另一个维度，人口结构对实际利率的影响。实际利率由投资与储蓄来决定，不同年龄段人口对投资或储蓄的需求和偏好存在差异，人口结构的变动通过投资和储蓄量影响均衡的实际利率水平。抚养比上升过程中，由于更多的非劳动人口通过出售资产以获得收入作为生活来源，使得资产价格下降，利率水平上升。通胀下行，实际利率上升，其结果是长期名义利率的走势不确定，但我们倾向认为市场的名义利率上行，不太可能出现为零的情况。

经济下行，通胀低位加上实际利率上升在没有研究人口的经济学家看来，前景相当的黯淡。所谓“行至水穷处，坐看云起时”，我们认为，人口生育政策的调整耗时太长，中国目前正面临由人口红利转向资本红利的二次机会：

一、在抚养比上升，长期通胀下行的过程中，给货币政策留出相当大的宽松空间。2014 年 11 月以来的降息降准的宽松货币政策是触发股市急速上行的直接动力。当然，这种宽松的限度是不能触发短期严重的通胀，抚养比上升中的通胀会激发社会矛盾。

二、长期利率水平和社会融资成本并没有出现明显的下降，利率市场化进程仍在加快，人民银行为推动利率市场化做了大量工作，但也是受人口抚养比上升过程，实际利率向上调整的经济内在要求的推动。另一方面，人民币国际化和资本项目开放的目标是使人民币资产走出去，这与人口红利上升时期的引进外资（FDI）等有本质的区别。由于劳动力的跨境流动受到限制，事实上以资本的流动替代人口流动，当年 FDI 的流入是国外资本利用中国的劳动力资源，而当前的“一带一路”和亚投行的国家战略，根本意义上是中国的资本走出去。预期人民币加入 SDR，A 股纳入 MSCI，以及人民币资本项目开放之后，更多的人民币资产将为海外投资人（歪果仁）所有，以缓冲中国人口红利减少，国内居民抛售人民币资产的压力。

三、自李克强总理提出“大众创业、万众创新”的口号，创业人数不断攀升，互联网金融等新兴行业、领域逐渐发展壮大，更多的领域等待着创业者们去探索，更多的机遇等待着创业者们去把握。一个“万物生长”的创业时代已悄然而至。另一方面，由于创业的风险巨大，与失业存在某种正相关性。有研究表明，在均衡状态下，即老龄化程度（抚养比）越高，失业率对通货膨胀的边际替代率的绝对值越小。也就是说，抚养比越高，相对于通胀，社会能忍受更高的失业水平，菲利普斯曲线扁平化了。创业大潮的兴起也反映了社会对失业容忍度在上升，当然，同时也是移动互联网的发展推动的“分布式去中心化”的结果。见我们另一篇报告（《我们和万物生长—分布式去中心化的发展》）。

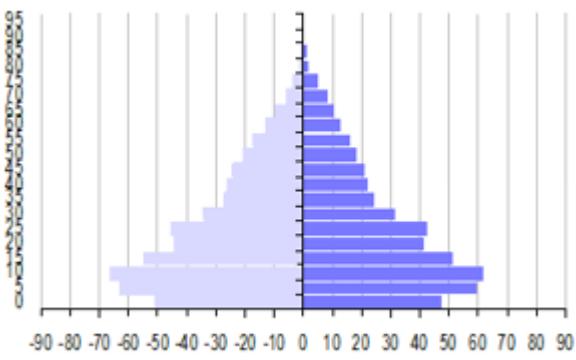
通胀长期看是人口现象

本文在分析中主要使用抚养比这一指标反应人口结构。在人口统计中，少儿人口（0-14 岁）和老年人口（65 岁以上）被视为被抚养人口，而 15-64 岁人口被视为抚养人口，以被抚养人

口与抚养人口比反应人口结构，抚养比反映了社会对老年人口与少年人口的负担情况。

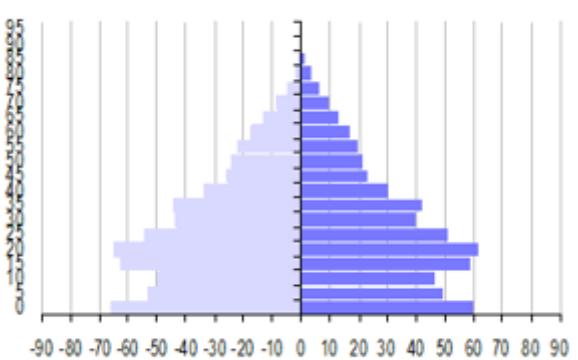
第六次人口普查结果显示，0-14岁人口占16.60%，比2000年人口普查下降6.29个百分点；60岁及以上人口占13.26%，比2000年人口普查上升2.93个百分点，其中65岁及以上人口占8.87%，比2000年人口普查上升1.91个百分点。

图1：1980年中国人口（百万人）（左为女性，右为男性）



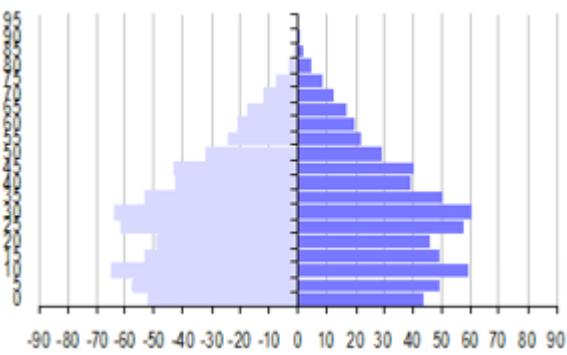
资料来源：联合国人口信息库，申万宏源证券

图2：1990年中国人口结构



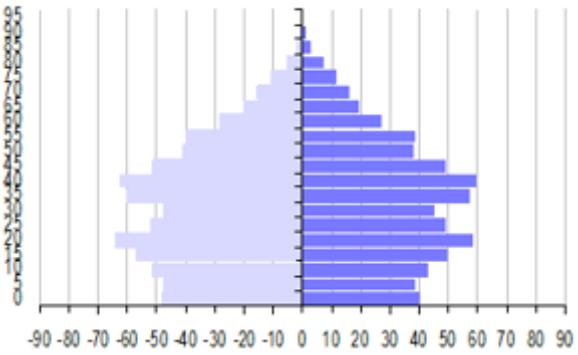
资料来源：联合国人口信息库，申万宏源证券

图3：2000年中国人口结构



资料来源：联合国人口信息库，申万宏源证券

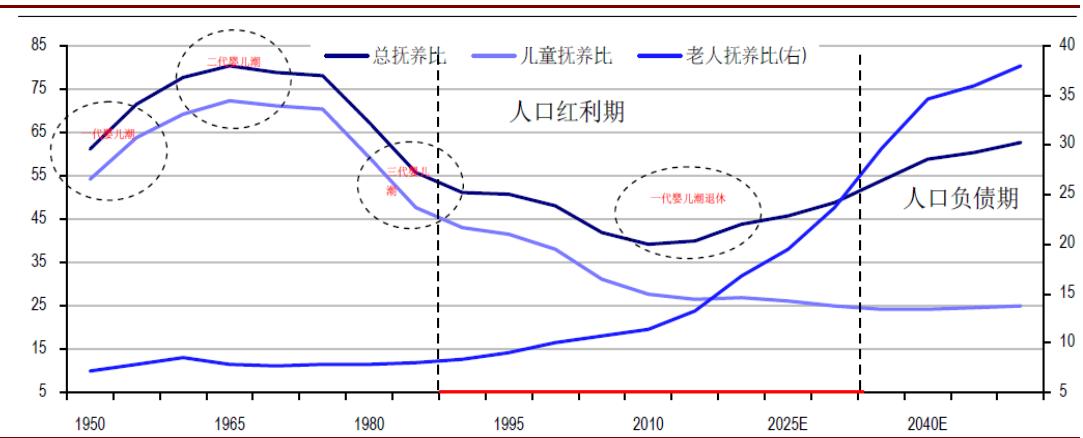
图4：2010年中国人口结构



资料来源：联合国人口信息库，申万宏源证券

图1至图4展示了近30多年我国人口结构变动情况。图1（1980年中国的人口结构）是非常典型的金字塔，老年人口规模和比例都很少，少年人口规模和比例都很多。而图4显示的2010年中国人口总量的增长速度放缓，老年人口比重增加，同时少年人口的结构在缩小，人口结构老龄化趋势明显。

图3：中国的抚养比从2010年开始进入上升期

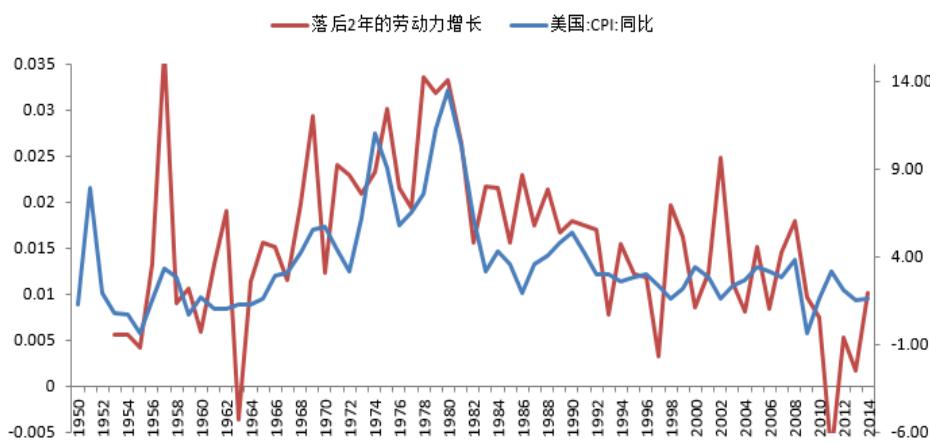


资料来源：Wind，申万宏源证券

从图5可以看出，从1980年开始，中国由人口负债期经由1985年的盈亏平衡期的过渡，最终转变到1990年时的人口红利期。第一代（1950—1957年）和第二代婴儿潮（1964—1973年）出生推动抚养比上升，随着主力婴儿潮进入工作阶段抚养比持续下降，此时出现第三代婴儿潮（1987—1991年）。以50%的总抚养比作为人口负担高低的门槛，1990年左右中国的“人口机会窗口”打开，社会享受较低的人口负担，2010年左右人口负担降到最低。第六次人口普查结果显示，0-14岁人口占16.60%，60岁及以上人口占13.26%，比2000年人口普查上升2.93个百分点，其中65岁及以上人口占8.87%，人口抚养比为34.17%，基本达到底点，未来抚养比将会缓慢回升。由于第一次婴儿潮进入退休阶段，主要由老人抚养比推动总抚养比上升，第三次婴儿潮的“80后”进入工作年龄降低了少儿抚养比，这种趋势一直维持至2030年左右人口红利的机会窗口关闭。从2030年开始中国将从人口红利期经由2035年盈亏平衡期的过渡，于2040年进入人口负债期，且人口负债的程度随着时间的推移而快速增加。

抚养比快速下降的时期，经济会出现高增长的周期，由于劳动力人口占比比较高，工资收入对通胀的承受能力较强，社会可容忍的通胀水平也会较高。然而，在抚养率攀升期，经济增长会显著放缓，非劳动力人口占比高，低收入易受通胀的侵蚀，社会的通胀容忍度下降，通胀水平保持低位运行。

图4：美国人口结构变动与通货膨胀水平

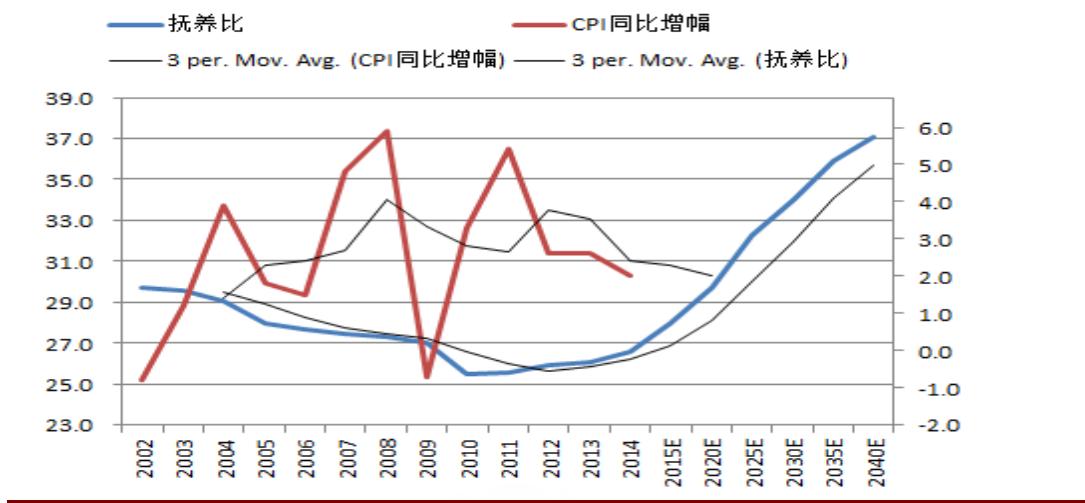


资料来源：Wind，申万宏源证券

图6所示为美国1953-2015年人口结构与通货膨胀之间的趋势变动关系，同图中可以看出，与劳动力人口的增长相对应的是较高的通胀水平，反之亦然。对比中国抚养比与通货膨胀水平之间的关系（图7），我们可以发现相似的变动关系。虽然食品价格、劳动力成本、货

货币政策等诸多因素均会对短期通胀水平产生影响，但是通货膨胀长期水平受到人口结构的制约。在未来5-10年，甚至更长的时间，由于人口老龄化加剧，抚养比不断上升，长期通货膨胀中枢会维持在较低水平。所以，通胀长期看是人口现象，而不是弗里德曼的货币现象。

图5：中国人口抚养比与通货膨胀水平



资料来源：Wind, 申万宏源证券

扁平的菲利普斯曲线

抚养比的上升，特别是老龄人口比重的增加，会提升社会对于通货膨胀的关注度。由于老龄人口更多地依靠养老金或储蓄满足消费需求，养老金往往也具有较高黏性，积蓄中相当一部分也是名义价格计价资产，使得老年人收入变动空间较小，上升幅度有限，应对通货膨胀能力较弱。从菲利普斯曲线的变动来看，伴随着人口老龄化趋势，相对于失业率，通胀水平更值得关注。

高见（2010）利用中国的数据分析研究了中国人口结构对失业率和通胀率关系的影响，其结果表明，在人口老龄化的条件下，通胀率和失业率的替代比不断下降，即随着老龄人口的增加，每降低一单位失业率所引起的通胀率的上升幅度相应减小。即在短期通货膨胀与失业率的权衡取舍中，老龄化社会更加在意通货膨胀，人们认为通货膨胀比失业的经济代价更大。因此在老龄化过程中，人们对于通货膨胀的容忍度在不断降低，使得通胀水平不会维持于高位。

我们把结论扩展到一般化，由于15岁以下少年人口与65岁以上老年人口的收入特征类似，都是非劳动力人口，所以不再区分少年抚养比和老年抚养比。以抚养比替代老龄化的表述，即在抚养比上升过程中，菲利普斯曲线呈现扁平化（理论模型见附录一）。

抚养比、资产价格和利率

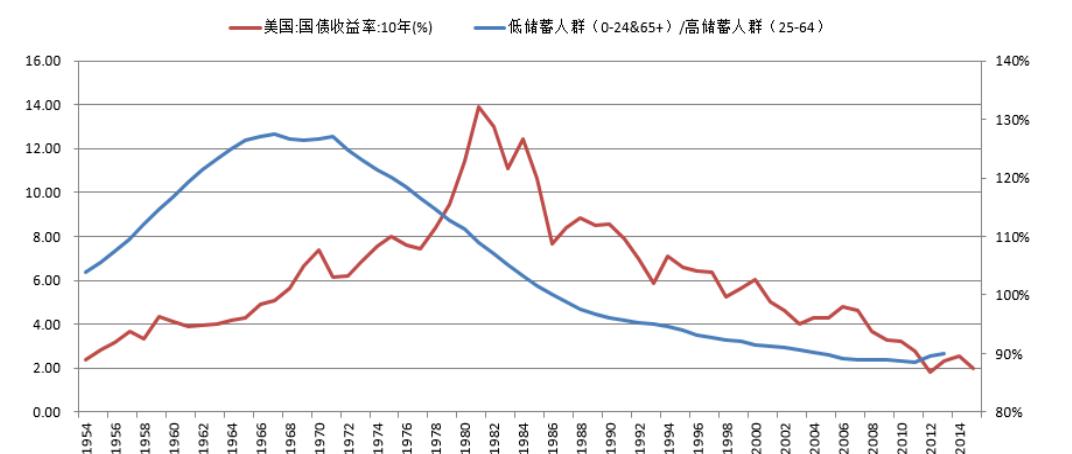
根据生命周期投资理论，个人根据一生的预期收入分配不同年龄阶段的收入，通过不同的投资储蓄比平滑消费，以实现整个生命周期中的效用最大化。劳动力人群具有收入来源，在收入较高时，会增加储蓄，购入资产，实际利率水平下降。而非劳动力人群，即在年幼和老年时期，没有收入来源或收入很少，储蓄率相应降低，出售资产以满足消费需求，实际利率水平上升。

Geanakoplos等（2004）从生命周期理论出发，利用美国人口结构简历代际交叠模型，证明高储蓄-低储蓄人口比例与金融资产价格呈正比，与其收益呈反比。Abel（2001）在考虑遗产动机的基础上，建立均衡模型，指出“婴儿潮”一代人进入老龄化阶段后会导致资产价格下降。

赵惠（2013）利用代际交叠框架结合价格调整模型得到的结论，即不断减少的年轻人对应着不断减少的资产需求，不断增加的老年人则对应着不断增加的资产供给，人口老龄化会带来资产供需的严重失衡，资产供给大大超过资产的需求，势必带来实际资产价格的下降。从投资需求与资产供给均衡结果来看，随着新增人口的减少，利率水平将上升。

同样，我们把结论扩展到一般化，由于15岁以下少年人口与65岁以上老年人口的收入特征类似，都是非劳动力人口，所以不再区分少年抚养比和老年抚养比。以抚养比替代老龄化的表述，即在抚养比上升过程中，资产价格下跌，实际利率上升。（理论模型见附录二）。

图6：美国低储蓄人群比例与国债收益率正相关



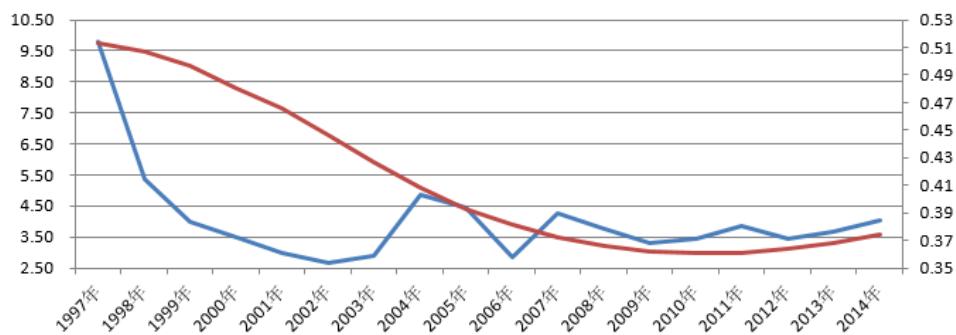
资料来源: Wind, 申万宏源证券

图 8 中所示美国人口结构与利率水平也印证了这一点, 从二者走势来看, 低储蓄人口占总人口比重较大时, 利率水平较高; 而劳动力人口占比高时, 利率水平较低。(见附录二)。

图 7: 中国人口结构与国债收益率

中国人口抚养比与十年期国债利率

十年期国债利率 抚养比



资料来源: Wind, 申万宏源证券

图 9 为中国人口抚养比与十年期国债利率的走势图, 2010 年之前随着抚养比的不断下降, 利率水平亦仍下降趋势, 在抚养比见底后利率也出现一定的回升。与利率市场化进程加快的现实符合。

附录一 老龄化对中国通货膨胀与失业率关系的影响

首先，生产函数 $Y = f(L, K) = AK^\alpha L^\beta$ ，为 C-D 生产函数，其中 A 表示技术进步等因素， α 、 β 分别表示资本弹性和劳动力弹性。当资本投入增加 1% 时，产出增加 $\alpha\%$ ；

当劳动力投入增加 1% 时，产出增加 $\beta\%$ 。为简单起见，我们假定 $\alpha = \beta = \frac{1}{2}$ ，令 $A = 1$ 。

则生产函数为 $Y = (KL)$ 。

设定人口总量 N ：其中老龄人口占比 δ ，则老龄人口为 δN ，则劳动适龄人口为 $(1-\delta)N$ 。老龄人口户资本存量 ψ ，设定它是外生变量，则非劳动人口总的资本存量 $= \delta N \psi$ ，可以理解为老龄人口的全部（退休）收入。设定失业率为 μ ，则劳动有效供给为：

$$L = (1-\delta)(1-\mu)N \quad (1)$$

设定资金成本或资本边际收益为 r 。假设实际工资率为 ω ，储蓄率为 s ，则：劳动人口总收入 $= (1-\delta)(1-\mu)N\omega$ ，劳动人口储蓄 $= (1-\delta)(1-\mu)N\omega s$ 。商品市场均衡条件为：总的资本存量 $K = (1-\delta)(1-\mu)N\omega s + \delta N \psi \quad (1')$

将 (1) 式和 (1') 式代入，产出为：

$$Y = (KL) = N \left[((1-\delta)(1-\mu)\omega s + \delta \psi)(1-\delta)(1-\mu) \right] \quad (2)$$

企业及要素市场均衡时，要素的边际技术替代率等于要素边际成本之比。将 (1) 和 (1') 代入，则有均衡条件为：

$$(1-\delta)(1-\mu) / ((1-\delta)(1-\mu)\omega s + \delta \psi) = r / \omega$$

$$\omega s + \delta \psi / ((1-\delta)(1-\mu)) = \omega / r \quad (3)$$

$$(1-\delta)(1-\mu) = ((1-\delta)(1-\mu)\omega s + \delta \psi) r / \omega \quad (3')$$

将上式代入 (2)，得到：

$$\begin{aligned}
Y &= N \left[(1-\delta)(1-\mu) \omega s + \delta \psi \right]^{1/2} \left[(1-\delta)(1-\mu) \right]^{1/2} \\
&= N \left[(1-\delta)(1-\mu) \omega s + \delta \psi \right]^{1/2} \left[((1-\delta)(1-\mu) \omega s + \delta \psi) r / \omega \right]^{1/2} \\
&= N \left[(1-\delta)(1-\mu) \omega s + \delta \psi \right] \left[r / \omega \right]^{1/2}
\end{aligned} \tag{4}$$

对 (4) 式两边取对数, 得到:

$$\ln Y = \ln N + \ln r / 2 - \ln \omega / 2 + \ln \left[(1-\delta)(1-\mu) \omega s + \delta \psi \right] \tag{5}$$

根据现代凯恩斯主义对总供给的一个典型表达相对应的附加预期的菲利普斯曲线, 如下:

$$\pi = \pi^* + \lambda \left(\ln Y - \ln \bar{Y} \right) + \varepsilon \tag{6}$$

其中 π 为通货膨胀率, π^* 为潜在的或核心通货膨胀率, \bar{Y} 表示自然产量水平, ε 为供给冲击。

将上式予以变换, 得到:

$$\pi = \lambda \ln Y + \left(\pi^* - \lambda \ln \bar{Y} + \varepsilon \right) \tag{7}$$

将 (5) 代入 (7), 得到:

$$\pi = \lambda \ln N + \left(\lambda / 2 \right) \ln r - \left(\lambda / 2 \right) \ln \omega + \lambda \ln \left[(1-\delta)(1-\mu) \omega s + \delta \psi \right] + \left(\pi^* - \lambda \ln \bar{Y} + \varepsilon \right) \tag{8}$$

(8) 式两边对失业率 μ 求一阶导数, 得到:

$$\frac{\sigma \pi}{\sigma \mu} = - \frac{\lambda}{(1-\delta)(1-\mu) \omega s + \delta \psi} (1-\delta) \omega s < 0 \tag{9}$$

上面 (9) 即为通货膨胀率与失业率的替代比率, 其为负值, 表明两者负相关。

设其他条件不变, 在均衡状态下, 抚养比状态与通货膨胀与失业率关系曲线斜率正相关, 即老龄化程度越高, 失业率对通货膨胀的边际替代率的绝对值越小。

为了考察人口老龄化变量对通货膨胀与失业率关系的影响, 我们再就 (9) 式对老龄人口比例 δ 求一阶导数, 于是得到:

$$\frac{\sigma^2 \pi}{\sigma \mu \sigma \delta} = \lambda \omega \psi s \left[(1-\delta)(1-\mu) \omega s + \delta \psi \right]^{-2} > 0 \tag{10}$$

由(10)式,可以非常明显地发现,老龄人口比例越高,通货膨胀与失业率关系曲线的斜率越高。考虑到曲线一般的形状,其斜率一般为负数,所以,老龄人口比例越高,通货膨胀与失业率关系曲线变得越平缓。这意味着,随着人口老龄化,失业率对通货膨胀率的边际替代率的绝对值越小,社会对通货膨胀率的容忍度降低。

附录二 基于人口结构变迁与资产价格变动

假设个体生命分为两个阶段:年轻阶段和老年阶段。人们会在年轻阶段进入职场工作获得工资收入,在老年阶段退休靠年轻时的养老储蓄生活。遵从经典的OLG模型,本文假设青年人和老年人是两组特定的异质性交易人群:在某一时点上,青年人是唯一的资产需求者,老年人是唯一的资产供给者。青年人有遗产收入和工资收入来满足消费和投资,老年人失去任何投资来源,只能把年轻时购买的资产出售来获得消费来源。

假设个体的效用函数是对数可加的:

$$U(c_t^y, c_{t+1}^0) = \ln c_t^y + \beta \ln c_{t+1}^0$$

年轻人从父辈得到遗产 a_t^y ,为了简化分析,我们假设遗产的数量受到社会文化传统的影响,是一个外生变量。 β 为时间偏好系数,也就是个人对年轻消费和年老消费的实际偏好程度。年轻人进入劳动力市场工作获得工资 w_t ,用于消费支出 c_t^y 和投资支出 z_t ;

$$c_t^y + z_t = w_t + a_t^y$$

在老年阶段退休,没有工资收入。靠年轻时的储蓄进行老年经济支出,并拿出一部分作为留给后代的遗产 a_{t+1}^0 ,我们同样假设该变量是外生的:

$$c_{t+1}^0 = (1 + r_t) c_t - a_{t+1}^0$$

这样个体在其生命周期内面临的规划问题是:

$$\max U(c_t^y, c_{t+1}^0) = \ln c_t^y + \beta \ln c_{t+1}^0$$

整个社会的总投资需求为:

$$Z_t = N_t z_t = N_t \left(\frac{\beta}{1 + \beta} w_t + a_t^y \right)$$

由于 N_t 是 t 期出生的人口数,也是增加的劳动力数量,所以我们看到投资需求与劳动年龄段的人口数量之间呈正比关系。假设每个年轻人得到的遗产不发生变化,容易得到:

$$\frac{Z_{t+1} - Z_t}{Z_t} = \frac{N_{t+1} - N_t}{N_t} + \frac{w_{t+1} - w_t}{w_t}$$

也就是投资需求的增长率应该等于劳动力人口增长率加上工资增长率。这说明资产需求会随劳动力人口的增长和工资收入的增长而增长。

资产价格方程

在不考虑新的投资机会情况下，老年人通过出售资产来换取消费，是资产的唯一供给者。资产供给量为老年人的消费量：

$$S_t = N_{t-1} c_t^0 = N_{t-1} \left[(1 + r_{t-1}) \frac{\beta}{1 + \beta} w_{t-1} - a_t^0 \right]$$

生产函数满足一般的生产函数条件，具有不变的规模经济特征，根据欧拉定理，工资收入为： $w_t^y = y_t - r_t k_t$ ，即为个人单位产出减去资本利得。这样资产供给方程变为：

$$S_t = N_{t-1} \left[(1 + r_{t-1}) \frac{\beta}{1 + \beta} (y_{t-1} - r_{t-1} k_{t-1}) - a_t^0 \right]$$

假设资产价格遵从一般的价格调节模型：

$$q_t = q_t^* + \phi(z_t - I_t)$$

q_t^* 为资产供需相等时候的长期均衡价格，不受到资产供需因素的影响，由技术创新带来的新的投资机会有关，我们假设其遵守一个外生的动态变化过程。从方程来看，如果资产供过于求，资产价格就会上涨，反之资产价格就下跌。

在简化的基于 OLG 模型的资本资产定价模型中，人口结构与资产供给结构呈现直接的线性关系，劳动力增长率对应着资产需求增长率。如果人口结构开始老化并一直持续，年轻劳动力人口的比例不断衰减，老年人的比例不断增加，就势必带来资产供需格局的变动：不断减少的年轻人对应着不断减少的资产需求，不断增加的老年人则对应着不断增加的资产供给。这样人口老龄化会带来资产供需的严重失衡，资产供给大大超过资产的需求，势必带来实际资产价格的下降。

将社会总投资需求与资产供给方程联立，可解出 r_t 表达式：

$$r_t = \frac{y_t}{k_t} - \frac{\frac{N_{t-1}}{N_t} \left[\beta y_{t-1} + \beta r_{t-1} (y_{t-1} - k_{t-1}) - \beta r_{t-1}^2 k_{t-1} - a_t (1 + \beta) \right] - a_t (1 + \beta)}{\beta k_t}$$

将 r_t 对 r_{t-1} 求偏导可得：

$$\frac{\partial r_t}{\partial r_{t-1}} = \frac{N_{t-1}}{N_t} \left(2\beta r_{t-1} k_{t-1} - \frac{y_{t-1} - k_{t-1}}{k_t} \right)$$

在老龄化过程中，新生人口不断减少，同时资产利得的折现部分远大于前期消费与当期资本存量之比， r_t 对 r_{t-1} 偏导大于 1，由此可见，未来利率走势将持续上升。

第六节 股市为什么会崩盘¹⁸

—— 理论分析框架总结

关键词：崩盘 信息不对称 传染性

20世纪以来，全球股票市场发生了多次崩盘事件，如1929年美国股市大崩盘、1987年美国股市暴跌、1989年日本股市泡沫、1997-1998年亚洲金融危机、2000-2001年美国纳斯达克泡沫破裂、2008年美国的次贷危机。股市崩盘作为一个频发的金融现象，不但会摧毁金融市场信心，还可能影响国家的金融稳定。目前国外对信息不对称与股市崩盘之间的理论研究相对比较成熟，其所提出的许多相关理论均可以在理性假设下不同程度地解释崩盘，但这些理论对证券市场环境的假设、对崩盘后价格路径的预测等不尽相同。对股市崩盘现象产生的原因和传导机制的研究，不但对于加强股市监管、防止金融传染以及维护金融稳定有重要意义，更有助于投资者加强自身的风险管理，避免在同一个地方跌倒两次。

更为重要的是，不同的理论解释都有可以验证的推论，其有关投资和宏观经济政策制定的建议也是不同的。举例来说，如果认为崩盘是由市场预期之外的投资者的对冲操作造成的，在崩盘之后，市场会在低的价位达到新的均衡，会先维持在新的均衡水平附近小幅变动，整体的波动性也降到了较低的水平，只有对冲操作水平恢复后，市场才可能大幅回升（Gennotte 和 Leland, 1990）；如果价格下跌抑制了借贷和信息通过交易进行的传播，政府就可能会介入股票市场，提供流动性以避免信贷上供给上的缺乏引发股市暴跌乃至金融市场的范围崩盘（Yuan, 2005）；如果下跌由羊群效应引起，则随着新的信息持续不断地流入市场，长期来看市场价格必然会向其真实价值靠拢，羊群效应所带来的影响只会暂时性的（Avery 和 Zemsky, 1998）。

最后，对于股市崩盘机理的研究，同样也适用于其他市场，如房地产市场、债券市场、期货市场、外汇市场等等。

何谓崩盘，定义与三个特征

崩盘也称暴跌、崩溃，指在无任何信息前兆的情况下，市场指数或者个股价格突然大幅度下降的情况，无论市场是否存在泡沫。

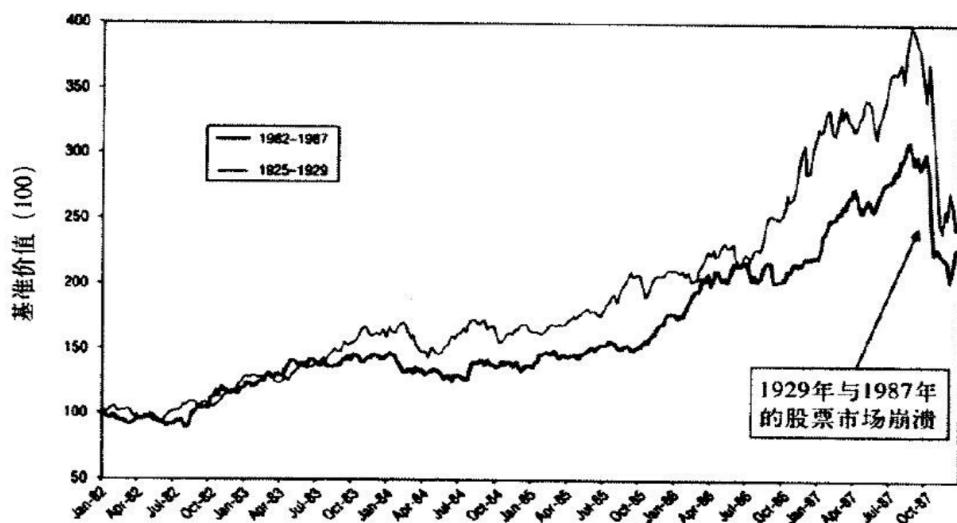
市场崩盘通常有三个特征：第一，股票价格在没有任何明显负面消息的情形下出现巨幅下跌；第二，比较大的价格变化往往都表现为下跌，股票价格的变化呈现不对称性；第三，崩盘具有传染性，不仅少数股票的价格下跌会带动整个市场的下跌。

对股市崩盘现象的研究兴起于对1987年美国股市大崩盘。1987年10月19日，美国股票市场突然起轩然大波，道·琼斯30种工业股票价格指数大幅下跌，一天之内急跌508.32点，下跌幅度达22.6%，下跌的点数和幅度都创有史以来最高纪录。在完全信息理性预期均衡框架下的波动率反馈模型可以解释价格变化的非对称性，但并不能合理解释股市崩盘

¹⁸该文发布于2015年10月11日，原文标题《股市为什么会崩盘——理论分析框架总结》，致谢郝佳根

时的无信息支撑特征和传染特征。完全信息理性预期均衡理论存在格罗斯曼—斯蒂格利茨悖论（如果价格是信息有效的，就不会有人花费成本来收集信息；而如果没有人去获取信息，新信息就不能被体现到资产的价格中，于是价格就不会是信息有效的），即由于信息成本的存在，市场效率和竞争均衡是不相容的，价格不可能是充分有效的；理性经济人假定的质疑和该理论本身无法解释的各种“金融异象”。在这种背景下，学者开始尝试新的思路研究股市崩盘现象，主要有：在不完全信息理性预期均衡框架下研究不对称信息对崩盘的影响机制，或是在信息不对称基础上，加入了序贯交易、交易成本和流动性约束，或是放松了理性经济人的假设，在行为金融学框架下研究崩盘的形成机制。

图 5：1987 年与 1929 年股票市场崩溃



资料来源：《黄金屋：对冲基金顶尖交易者如何从全球市场获利》

不完全信息理性预期均衡框架

基于不完全信息理性预期均衡框架对崩盘现象的研究，其观点大体可以分为三大类：一种观点认为崩盘是知情交易者私人信息集中释放的结果，由于各种原因知情交易者被挡在场外不利于私人信息的集中释放导致崩盘；第二种观点认为崩盘是对资产基本价值不确定的非知情交易者推动的结果。

（一）知情交易者信息集中释放引发崩盘

要理解理解股票市场中价值的变化规律，有两个参考控制点。第一个是效率市场理论，认为资产价格是由对资产未来可以带来的回报的理性预期决定的，因此价格变动就反映出了包括经济形势，公司利润等等外部信息以及利率的变动的情况。第二个是类似于“潮流”、“噪声”或者“泡沫”的理论，认为资产的市场价格是脱离于其基础价值的，因此价格的变化所反映的，既包括资产的基础价值的变动，同时还包括了非基本面因素的变动（Romer, 1993）。

但是股市的日常变动并不是像第一点所说的那样。外部观察者通常并不能鉴别出能够对市

场价格有说服力地造成影响的信息。比如在 1987 年 10 月发生崩盘的那天就是一个较为极端的例子，在没有显著外部信息冲击的情况下，股票价格在一天之内就暴跌了 20%。Cutler 等人（1989）对 1946-1987 年间股市价格单日变动幅度最大的 50 天的数据进行了检验，发现在其中的大多数情况下，并不存在与之对应的显著的外部消息的冲击，或者基本面的明显变化。Roll（1988）对于个股进行分析时也得到了相似的发现：当有外部消息时，股票价格往往只发生小幅的调整。French 和 Roll（1986）通过对另一些证据的分析也得到了类似的结论：当市场始终处于开放状态时，其波动性要显著大于在其间穿插有闭市的情况。

从上面我们可以看出，在股市价格变动究竟是由对于外部信息的理性反馈决定，还是由市场参与者内在的“非理性”决定的争论中，“非理性”的因素似乎得到了更多证据的支持。市场理性的支持者们退而提出，从本质上讲，很多重要但是不太起眼的信息可能被市场参与者们忽视，但是会被经济学家等场外观察者捕捉到。1987 年股灾发生之后，理性市场理论的支持者们所提出的，就正是这种解释。分析师和经济学家经常不能够确认引起股票市场价格变动的信息。Romer（1993）认为，这一现象既不是股市分析师的失败，也不违背投资者理性的假设。即使是没有新的外部信息，市场对于基本面的估计也会发生理性变化。他建立了两个模型来解释这一观点。在没有新的外部信息的情况下，股票价格的变化经常包含于基本面有关的因素。这一观点比起 Shiller（1984）提出的“非理性泡沫”和 Long 等（1990）提出的“噪声”理论，有很大的进步。

Romer 在两种较为极端的资产价格变动理论中取了折中。投资者们掌握着关于市场基本面的许多不同的重要信息，但将这些信息进行整合是十分困难的。虽然在一些特定的情况下市场是可以将所有相关信息进行整合，并通过价格表现出来的，但很多时候并不是如此。市场对于信息整合的不完备也就说明了，资产价格除去会对外部信息的冲击做出反应之外，也是会对非理性等“内部信息”的冲击做出反应的。也就是说，资产价格会发生变化，是因为市场开始将不同投资者所拥有的相关信息进行整合的过程是不完备的，而且这一发生在市场内部的过程可以使得越来越多的信息被揭露出来。

如果每个投资者都能意识到其他人所客观拥有的信息并不能够完全被反应在价格中，那么他对于别人观点的看法将影响其自身对于资产价值的判断。就像凯恩斯在《通论》中所提出的著名的“选美比赛”模型中所描述的那样：报纸上发表一百张模特照片，要求读者选出其中最美的六个，谁的结果与得票最高的六个模特一致就能得奖，在这种情况下，每一个理性的投票者都不会去选自己认为最美的六个模特，而会去选别人认为最美的六个模特。在股市中情况是类似的，市场参与者更加感兴趣的往往是别人对于基本面的估计，就算在其所持有股票的目的在于实现增值而非通过波动进行套利时，仍是如此。因此 Romer 认为，市场对于基本面的看法在没有外部信息的情况下也是会出现变化的。

理性市场模型中资产价格在交易过程中的变化有两个特点。第一，市场对于信息的第一反应并不能完全体现出投资者对于该消息给基本面带来影响的认识；第二，后续的交易会逐步将这些开始没能完全反映出的信息逐步反映出来。

基于上面的分析，Romer 提出了两个模型。第一个模型着重观察异质信息和他人所拥有信息质量的不确定性。他人所拥有信息质量的不确定性会在市场价格上有所反映，进而会投资者的判断造成干扰，使得本身拥有高质量信息的投资者对于自己的信息不够确信，而使那些本身拥有信息质量并不高的投资者更加确信于自己的信息。随着市场的发展（比如在当市场会对流动性需求做出恰当反应之后），他人所拥有信息的不确定性就会降低，投资者所拥有信息的质量就能够更加容易地被判断了，也会被更加完全地反映在资产价格之中。

第二个模型的核心特征在于对信息在大量投资者中间散布特征的关注。当有关于资产价值调整的信息已经被许多投资者所了解的时候，某一个投资者据其进行交易的动力就不大了。如果交易还需要成本的话，那么投资者很可能选择暂时不进行交易。但由于存在着影响投资者进行交易的其他因素，这一信息可能会影响到他们对于资产的需求，也还是有进而使资产价格发生变化可能的。当这样的投资者有很多的时候，资产价格的调整就会比较可观了。

上面的两个模型并不是相互独立的。其中一个可能性是模型一中所描述的机制在诸如1987年股灾等没有外部冲击时价格出现的剧烈变动时较为关键；而模型二中所描述的机制更多地出现在日常没有外部消息冲击时股票价格的变化中。Romer特别之处，提出这两个模型的目的，并不在于揭示信息作用于市场价格的机理，也不在于对市场理性的证明，而在于说明在不存在外部消息冲击的时候，资产价格也是可能出现理性变化的，进而也就解释了股市波动并不一定是由外部消息冲击造成的这一问题。

相比于一般的证券市场理论，Cao, Coval 和 Hirshleifer (2002) 所提出的模型更加注重信息在知情交易者之间的传播，而不是知情交易者和非知情交易者之间的区别。Shiller (1995) 强调了信息交流沟通机制有效性所带来的限制或许是股市波动的一个原因。而 Cao, Coval 和 Hirshleifer 认为，个体之间信息的转移虽然在通常情况下并不会有什么大的影响，但在一些特定情况下却可能出发股价的大幅波动。

Cao, Coval 和 Hirshleifer 构建了一个考察在被众多市场参与者暂时“隐藏”起来的信息逐渐积累和释放的过程中，条件偏度与资产回报的异方差性的理论框架，研究了有交易成本的证券市场信息阻塞与信息释放的不对称性对证券价格的影响。他们发现，由于存在交易成本，任何股票任何时期都会有一批无法进入市场的“观望投资者”，股票市场的参与率会阻碍这批“观望投资者”的私人信息及时到达市场，而只有交易过程中发生的价格变化使得这些投资者证实其所获得私人信息正确时，他们才愿意参与到市场中来。因此交易会使存在于市场上的信息更多地被整合起来。这就导致了下面几个结果：第一，虽然模型初始是对称的，但在价格上涨时会出现负偏，而在价格下跌时会出现正偏；第二，价格的剧烈变动与外部信息的冲击之间并没有形成明显的对应关系；第三，剧烈的价格变动往往出现在波动性增加之后。

有许多相关研究都证明了将证券收益看作是过去价格变动的函数时出现的显著偏态。在价格出现显著上升之后，收益呈现负偏分布，出现轻微下跌的可能性增加；与之对应，当价格出现显著下降的时候，收益呈现正偏分布，进一步出现明显下跌的可能性减小，出现轻微回升，也就是人们通常所说的“死猫式反弹”的可能性增加。

这种信息过剩并不要求投资者做出与他们已有的私人信号相反的操作。那些所获得的信号与价格变化一致的投资者倾向于进行交易，而所获信息与价格变化不同的就不会进行交易。因为有这些持观望态度的投资者，交易会引起新的信息进入市场。

投资者的观望会引起波动性和偏度的变化，波动性和偏度都是过去收益率的方程。在价格上涨趋势之下，只有一小部分投资者会观望而不进行交易，因此，价格会继续上涨。然而，可能会有很多拥有不利信号的投资者不去进行交易。如果这样，他们最终进入交易会导致价格的修正。在收到卖出指令后，做市商会预估这种可能性，并将价格向下修正。因此，股票价格会在价格上涨时负偏，在价格下降时正偏。

通过这种方式，把准备成本和私人信号的精确性相结合会产生高度不平衡、有路径依赖并且对对称的新信息产生不对称的价格反映。同时，股票预期很大程度上决定于之前的交易

形成的价格在多大程度上反映了投资者获得的信息。

市场参与率中的变动有着重要的附加作用。大幅的调整修正使得后续数期的价格波动水平上升。当市场将乐观的观点和信息都成功地表现出来，使得走势持续数期上扬的时候，就很可能出现了一种“信息悬崖”，即关于市场负面价格信息的大量积累。投资者虽然对这种情况会有所预测，但仍然会惊讶地发现这些负面价格信息的数量和影响远远超出其预期。而当调整修正发生的时候，市场对于负面价格信息究竟会有多大的影响，调整的幅度究竟会有多大，存有非常大的不确定。

一个更为深层次的有意思的地方就是以每一次交易作为基准的准备成本，可以使得整个市场对于分散的私人信息进行更好地整合。这是因为这种准备成本起到了一种对于市场参与的过滤器的作用，使得价格变动对于整个市场的存量信息起到更加准确的测试作用。从更广的角度来看，鉴于已经对偏度及波动与历史价格变动即波动之间的关系有了较多研究，之后的研究就主要集中在市场崩盘发生前，信息被缓慢地整合起来的可能性上。

Grossman (1988), Genotte 和 Leland (1990)，以及 Jacklin 等人 (1992) 同样也对 1987 年股灾的产生原因提出了自己的解释。在他们看来，崩盘的发生是由于投资者无法分辨市场价格的变化是否是基于基本面的变化而发生的。在 Grossman、Genotte 和 Leland 的模型中，在 1987 年 10 月股市发生暴跌时，投资者并不知道市场价格变化只是执行投资组合保险的对冲举措还是基本面发生重大变化造成的，但价格的剧烈下跌使得他们降低了基本面的预期。Jacklin 等的观点与 Grossman、Genotte 和 Leland 的观点恰恰相反，认为原因在于投资者没有能够认清股灾发生前市场的持续走高只是对冲操作下的调整，而非基本面的变化，错误地高估了基本面情况，而当执行投资组合保险时，投资者才意识到自己之前的错误判断，进而迅速调低了对于基本面的判断。

我们可以看出，Grossman、Genotte 和 Leland 的理论都体现出了，在没有外部信息冲击下市场价格的剧烈调整确实是会传递出关于基本面的新的信息，因为只有在类似上述情况中，投资者才会理性地“误解”由非基本面因素造成的剧烈价格变动，并同时传达出有关基本面的信息。此外，模型还预测当市场意识到前期崩盘不是基于基本面的变化的时候，会迅速进行修正反弹，但 1987 年 10 月的美国股灾过后并没有出现类似的反弹。而 Jacklin 等认为，崩盘是由信息分布的不确定以及市场对于信息整合的不完备造成的。虽然这两种理论在细节上有很多不同之处，他们并不是完全相互独立的，而是在很大程度上存在着互补。

（二）崩盘是非知情交易者推动的

非知情交易者推动理论假定市场有很多知情交易者，因而其信息无法隐藏，而未知情交易者根据股票价格推断知情交易者持有的私有信息，未知情交易者在股价相对高位时推断基本面良好而选择买进，在股价相对低位时推断基本面恶化而不愿持有。因此，当与股票价值无关的很小事件导致股价下降时，未知情交易者会推断知情交易者持有负面消息，减少对股票的需求或者抛售股票，这会使得微小的价格下降变成不连续的暴跌。

Gennotte 和 Leland (1990) 在一个有多个均衡的静态模型中进行比较静态分析，证明了当市场处于高均衡价格水平时，小的供给变化可以引发股价暴跌，进一步解释了为什么相对很少量的出售行为导致了 1929 年和 1987 年美国股市的崩盘。Gennotte 和 Leland 将崩盘定义为资产基本面与其在股市中价格二者之间的分离，即一个非常小的信息变动引起了非常剧烈的价格波动。

Gennotte 和 Leland 认为崩盘是由市场预期之外的投资者的对冲操作造成的。比如 1929 年的止损交易策略与 1987 年的投资组合保险对冲。Gennotte 和 Leland 所提出的理论与 Grossman (1988) 有许多类似之处。在他们看来，市场崩盘的模型必须能够解释以下两个问题：第一，非常小的基本面的变化是如何引起价格的剧烈变动的；第二，在抛售压力消失之后，价格为什么没有在短期内出现反弹？

Gennotte 和 Leland 通过对市场上流动性的决定因素的考察回答了上面两个问题。金融市场的一个显著特征就是，只有一小部分的参与者会积极地对经济基本面与资产的未来供给进行跟踪分析，有着较为清楚的了解的知情交易者。而更多的交易者只是通过资产当前的价格与其变化来判断资产未来的價格，即未知情交易者。在这个过程中价格就扮演了双重角色，通过预算约束与预期两个途径对需求产生了影响，而这也导致了与传统模型非常不同的，在其中价格扮演着首要角色的弹性机制。

在这样的市场运行机制中，在被观察到的供给变化和未被观察到的供给变化之间存在着重要的区别。如果市场上的知情交易者的数量相对较少，在未被观察到的冲击发生的时候市场比传统模型预期得流动性更差，因此也变得更加脆弱。Gennotte 和 Leland 认为，由于众多的市场参与者是通过价格的变动来推测基本面的变动的，未被观察到的冲击对价格可以造成比被观察到的冲击严重百倍以上的影响。供给端的未被观察到的冲击可能会造成价格的下跌，这会使未知情交易者降低其对于基本面的预期和持有资产的意愿，进而造成价格的迅速下跌。

在对第二个问题的回答上，Gennotte 和 Leland 认为如果对冲操作的规模足够大，就可能会导致资产价格的不连续变动。当价格下跌时，对冲操作创造出了额外的供给。一个很小的基本面的变化会导致价格下跌，在对冲操作的作用下，会导致更加过量供给的出现，陷入价格进一步下跌的正反馈螺旋。这就解释了为什么基本面微小的变动也会导致价格剧烈的变动，而且在崩盘发生之后，短时间之内价格不会发生反弹。这也是 Gennotte 和 Leland 的模型与 Grossman 模型的不同之处。Gennotte 和 Leland 认为，如果市场对于对冲操作的规模有着充分和准确的预期和认识，只有规模非常大的对冲操作才会引起崩盘；但如果市场对于对冲操作的规模预估有误，非常小规模的冲击就可能会导致崩盘的发生。价格的不连续变动是由于交易者不能识别价格的变化是源于基本面因素还是对冲因素，而降低了对于未来资产价格的预期造成的。对于市场上对冲规模的不充分预估比起之前的理性预期模型更加贴近现实。由 Gennotte 和 Leland 模型计算出的市场崩盘的阈值与 1987 年股灾实际发生时的阈值也大致吻合。

此外，根据 Gennotte 和 Leland 所提出的模型，只要对于市场的组织构架稍作调整，就可以大大降低股灾发生的概率。其中最重要的就是要向市场上的所有交易者及时公开有关对冲操作的规模与对冲操作要求的相关信息。对于对冲操作要求信息的公开可以降低对冲对市场价格的影响程度。就像 Grossman 提出的那样，引入对于对冲的期权交易可以起到润滑市场的作用。

Gennotte 和 Leland 的模型参考了之前 Grossman 与 Stiglitz (1980), Hellwig (1980), Diamond 与 Verrecchia, Admati (1985), Gennotte (1985) 和 Kyle (1985) 的研究成果。Gennotte 和 Leland 先假设了知情交易者会受到有关于资产未来价格噪音信息的影响。供给端存在的随机变化导致交易者无法通过价格得出关于基本面的准确信息。但是市场存在着少数的交易者，也就是做市商，能够掌握这些随机的供给变化，这就使得他们至少可以在一定程度上区分价格的变动究竟是由基本面变动引起的，还只是由流动性需求的变动引起的。Gennotte 和 Leland 证明了做市商在供给端的冲击发生时，向市场中注入了很关键的流动

性。

Gennotte 和 Leland 还对止损与投资组合保险等对冲操作的手段进行了考虑。这些对冲策略通常都是均衡价格的非线性函数，因此理性预期下的均衡价格一般也都是外部冲击的非线性函数。Gennotte 和 Leland 对这些对冲策略在其不同可见程度下对于市场均衡和稳定性的影响进行了分析。价格出现不连续变动的可能性，以及其在市场崩盘中的影响，是其最先提出的。由于投资组合交易所产生的大量非线性需求，以及对这个需求的不确定性，总需求曲线可能会呈现一种倒 S 的形式，系统存在多个均衡点。当一部分市场参与者出售所持有的股票，市场出现小的供给变化时，股票价格小幅下降，而其他交易者可能错误地将价格下跌归因于股票的基本价值的下降而不是实际上的流动性缺乏，大量抛售股票，而股市中流动性的缺乏会加剧这一过程，股价从高均衡点向低均衡点转换，股市发生崩溃。市场价格的突变不仅会由未来价格预期造成，还会由流动性变动的冲击造成，但是不论其成因，股票价格突变的阈值是不变的。因此投资者之间的信息差异将导致市场流动性减少，一个很小的供给冲击将会诱发价格的大幅下降。

根据 Gennotte 和 Leland 的模型，在崩盘之后，市场会在低的价位达到新的均衡，在这个时候即使有利好消息出现，市场也不会恢复到崩盘前的水平，会先维持在新的均衡水平附近小幅变动，整体的波动性也降到了较低的水平。在此之后，如果再持续出现的利好消息，并且对冲水平保持在和崩盘前相近的程度的话，市场的波动性会迅速增强，这时再出现的利好消息会很容易地使得市场迅速回升。他们所提出模型中的这一结论也得到了实证上的印证。

在 Gennotte 和 Leland (1990) 的模型中，供给冲击是外生的，Barlevy 和 Veronesi (2003) 所提出的模型与之非常相似，仍然是一种倒 S 形式的总需求曲线，但是将对冲供给进行了内生化处理，并假设非知情交易者的需求函数在一定区间左上倾，对崩盘现象提供更完善的理论解释。

Barlevy 和 Veronesi (2003) 提出，投资者总是担心股市崩盘的可能性，而这些担心并不是凭空出现的。比如在 1987 年 10 月的股灾中，在经济基本面没有明显变化的情况下，道琼斯指数在一天之内下跌 23%。经济学家们也下了很大功夫来研究哪些因素导致的这种现象的发生，这种因素在今天是否还仍然存在。在 1987 年，金融监管部门和学术界都还认为，是当时较为流行的投资组合保险的对冲操作导致了股价的下跌。这就是布雷迪报告主要研究的内容，这些研究后来又被 Gennotte 和 Leland 进一步推进。后来出现的均衡模型认为，如果没有投资组合保险，市场崩盘是不会发生的，他们还相应地给出了一些由于投资组合保险的对冲，在经济基本面没有发生变化的情况下，资产价格出现暴跌的例子。由于今天的市场上投资组合保险的数量比 1987 年股灾发生时要少很多，因此有人说，今天股市的波动性比 1987 年要小很多。

Barlevy 和 Veronesi 认为投资组合保险并不是崩盘发生的本质原因。他们把市场的交易者分成了两类，一类了解资产基本面的信息，即知情交易者，而另一些不了解资产基本面的信息，即不知情交易者。交易者的这两种不对称的特征在模型中起着关键的作用。模型中不知情交易者的行为与他们在市场崩盘中的行为非常类似：在高价时倾向于买入，而在低价时倾向于卖出。其背后的原因就在于他们对于基本面并不了解，因而只能通过价格来逆推基本面的情况。在模型设定中，市场上有数量众多的知情交易者，因此他们并不会隐藏有关基本面的信息。由于知情交易者在得知基本面向好的时候并没有采取消除其操作影响的操作导致资产价格上涨，未知情交易者在看到资产价格上涨的时候就会推断基本面出现了改善。如果未知情交易者行为的影响力足够大，那么在资产价格处于低位的时候就可能

会造成其进一步的下跌，而在资产价格处于高位的时候却不会类似的情况。因此未知情交易者的需求曲线就是向上倾斜的。而价格处于高位时不会出现类似的情况是因为未知情交易者会预期过高的价格最终会回落，价格涨到过高会使很多投资者买不起太大数量的资产，此外过高的价格必然会相应地使投资回报率降低。因此，未知情交易者的需求曲线只会在局部是向上倾斜的。

当在知情交易者的需求曲线中加入未知情交易者的向后弯曲的需求曲线的时候，就会形成“倒 S”型的总需求曲线：即在较低的价格水平上，只有知情交易者和“噪音”交易者会购买资产，他们对于资产的需求是向下倾斜的；在较高的价格水平上，由于存在向上倾斜的未知情交易者的需求，总需求曲线是向上倾斜的；仍然是在较高的价格水平上，当未知情交易者的需求再次变成下倾的，总需求就也会变成下倾的。这种“倒 S”的形状就表达出了，如果以基本面为基准，就会不可避免地从未知情交易者需求较大的需求曲线的上半部分，跳到未知情交易者需求较小的下半部分。因此，均衡价格必然会在某点发生突变。这种突然的“断档”会引起未知情交易者的恐慌，造成其对基本面看法的改变并抛售资产退出市场，进而造成价格的进一步下跌。这种“倒 S”的曲线与 Gennotte 和 Leland 所提出的模型类似，只不过将外生的信息的不对称转变为了内生的信息不对称。

从 Barlevy 和 Veronesi 的模型中可以推出几个市场发生崩溃的较为关键的特征：第一，只有在知情交易者和未知情交易者都存在的情况下才可能出现崩盘；第二，市场出现崩盘是与实体资产的价值无关的；第三，崩盘发生的规模是由市场上未知情交易者的数目决定的；第四，市场价格的变动并不一定能够同向地反映消息的利好或利空。他们还提出，随着散户等未知情交易者越来越多的进入，以及对于价格变动敏感的 $t+0$ 交易的发展，当前的市场相比于以前更容易出现崩盘的情况。

“信息雪崩”隐藏的“信息瀑布”

Lee (1998) 提出，许多相关的实证分析都揭示出了理性预期理论与实际金融数据之间的不符之处。比如，主要金融市场的高频数据表现出了比能通过外部信息冲击所解释的更大的波动。Lee 构建的模型中，如果市场无法将其中所有交易者所拥有的信息整合起来，其波动性就会变得非常大。而这种信息整合上的失败，则是由于市场参与者在运用公开信息进行其投资决策时，过分地偏重了历史价格数据造成的。比如，当一个交易者观察到市场上多头交易占据主导时，就会对自己所掌握的价格负面信息产生怀疑，而可能也加入了做多的行列之中。当存在交易成本的时候，基于负面价格信息发生的交易可能难以从基于正面价格信息发生的交易中被区分出来。而由此产生的结果就是即使市场中很多交易者都掌握有负面信息，价格水平也仍然维持在高位。

这些将自己所拥有信息“隐藏”起来的交易者的存在，当他们意识到市场当前价格与基本面背离时，就大大增加了市场出现剧烈波动的隐患。让他们对自己先前所做交易决策产生怀疑并不需要一个很大的外部信息冲击，如果有足够数量的交易者都“私下”拥有与当前市场价格水平不符的信息，市场上的一个简单的暗示信号就会让他们产生怀疑；而也只有当市场上有足够数量的“私下”拥有与当前市场价格水平不符的信息的交易者时，在出现类似的暗示信号时才会使市场出现剧烈的波动。

“信息瀑布”指的是由一系列交易者通过从历史交易中发掘信息，并采取一致的行动形成层叠，形成的像瀑布一般强劲态势的事件。这种“信息瀑布”的突然发生可以用“信息雪崩”的理论来解释。“信息雪崩”理论指出，没有充分发生的“信息瀑布”仍然处于一种

非常脆弱的状态。

Lee 用四个演化阶段描述了股票市场崩盘的动态过程：繁荣、兴奋、触发、恐慌。其中兴奋阶段对应于“信息瀑布”，而恐慌阶段对应于“信息雪崩”。因此市场崩盘可以被看成是一个对于交易者对于当前市场中私人信息分布错误认识的纠正。交易者只有在已经有了能够标志着重要信息变化的交易出现之后，或者是在能够解释价格逐渐攀升和随后泡沫的破灭的触发信号出现之后，才会推迟其交易。最为重要的是，这个模型是基于对从价格变动中逐渐学习的可能性的强调的。而这也表明了，由于市场对于信息整合的不完备，即使交易者是理性的，市场崩盘仍然有可能发生。

由于交易成本的存在，当市场上的交易者进行序贯交易的时候，小的误差并不会彼此抵消，而会发生系统性的积累，进而导致“信息瀑布”的出现。与之相反的是，如果交易者同时交易，使得市场基于所有信息达到均衡价格，这些小的误差就会被相互抵消。有基于此，模型进一步强调了在序贯交易的市场中信息整合的不完备所可能造成的严重后果。

除此之外，Lee 在模型中还提出了一个可验证的假设，即在市场经历过一个较长时期的单方向调整之后，其发生剧烈波动的可能性会大很多。这是因为在“信息雪崩”中所发生的价格波动的程度既与交易者的数量有关，也与交易者所私人拥有的“隐藏”信息的内容有关。“信息瀑布”发生之前酝酿的时间越长，拥有“隐藏”的交易者的数量就会变得越多。

这个理论中并没有引入通常的知情交易者和未知情交易者的概念，因而也就减少了关于信息不对称的考察，而增加了对于市场能否有效对信息进行整合的考察。从这个角度上来看，Lee 所提出的模型是涉及到信息不对称相关内容最少的一种。

这个理论成功地解释了 1987 年股灾的很多特征。第一，它解释了在崩盘之前市场价格上升的阶段，很多交易者的怀疑心理：他们虽然拥有一些负面的价格信息，但是看到市场的繁荣之后就没有对这些负面信息给予足够的重视。这至少在一定程度上是由“信息瀑布”造成的。一旦崩盘发生，所有积累的负面信息被暴露出来之后，他们就后悔了。第二，它还解释了在 1987 年崩盘发生前一周市场行情的下跌。当少量的负面信息被暴露出来的时候，价格开始出现并不十分剧烈的下跌，而当随后相当数量的负面消息开始被集中暴露出来的时候，就出现了崩盘。崩盘前较为缓和的下跌也是与模型相符合的，因为模型所认为的崩盘并非单纯由交易的序贯引起的，而是由少量交易者的交易行为所触发的。

有许多理论都尝试对 1987 年股灾中全球股市的联动崩溃进行解释。最值得注意的是从交易策略的角度对其进行的分析。Genotte 和 Leland (1990) 以及 Janklin、Kleidon 和 Pfleiderer (1990) 从投资组合保险的存在所带来的信息不对称的角度解释了崩盘的出现。虽然经由他们的模型也得到了类似于市场崩溃的结果，但实际上在 1987 年的市场上投资组合保险的数量和影响力还并不大，在崩盘发生之后，人们惊讶地发现，市场上并没有像所预料的那么多的投资保险人，此外崩盘还在很多比没有投资组合保险的市场也出现了，表明现实并不是像其理论所描述的那样。如果美国市场的崩盘是由投资组合保险造成的，在其他市场也一定还存在着其他原因。而由于序贯交易和交易成本或许有不同的形式，但是在所有的市场中都存在的，因此 Lee 所提出的崩盘模型也就能适用于所有的市场。

总得来说，Lee 的模型提供了除去 Schleifer 和 Summers (1990) 提出的知情交易者和未知情交易者理论之外，一种新的解释市场崩盘的理论。前者未能将所有的交易者的行为作为内化因素进行考虑，Lee 的模型将这些问题都进行了合理的解决，而且由序贯交易、交易成本以及信息传递扩散所推导出的市场价格变动的很多特征是无法被理性预期模型所解释的。

信贷约束下的“信息溢价”

在信贷约束的经济中，价格会对未知情投资者的期望产生影响。然而由于信贷约束，知情投资者将基本面信息通过市场价格揭示出来的能力是受到资产价格的影响的。当资产价格下降且包含信息减少时，非知情交易者由于无法区分知情交易者的抛售是出于流动性的考虑还是获得了坏消息，不愿意及时接盘，而是要求一个高的“信息劣势溢价”，这样即使资产的基本面没有变化，崩盘现象也是很容易出现的。因此这种存在约束的信息不对称模型就可以很好地解释大部分危机发生过程中发生的价格的不规律变动了：在小的基本面调整和不对称的价格分布之后，紧跟就会出现价格的大幅变动。

从该理论出发的一个包括两种风险资产的变形模型解释了负向的异质冲击导致未知情投资者理性地对于整个资本市场上的风险资产要求“信息劣势溢价”的情况。未知情交易者的这种要求来自于其对知情交易者信贷状况的不了解。因此，资产价值独立的市场也可能受到崩盘扩散效应的波及。模型还解释了为什么大规模的崩盘出现得要比单一市场的崩盘次数少得多。

Yuan (2005) 构建了非线性的理性均衡预期模型 (REE) 用于研究在信贷限制和信息不对称的经济中资产市场崩盘与金融传染现象。他认为，资产价格的功能之一就是形成信贷限制，资产价格越低，知情投资者越难进行外部融资来投资于风险资产。在统一的分析框架下成功解释了崩盘现象的三个特征：无信息支撑性、收益不对称性和传染性。

在无信贷约束的市场中，未知情交易者进行交易，使得资产价格可以充分揭露信息。但是，如果基本面受到负面冲击，资产价格下跌，知情交易者会受到信贷限制，他们就不能对价格信号做出充分的反映。风险资产的需求不再能传递价格信息。其结果就是，随着价格的下跌，噪声增多。因此，较高的资产价格能够充分揭露信息，不知情的交易者就会消化资产的供给。当资产价格下降并且包含的信息减少时，非知情交易者由于无法区分知情交易者的抛售是出于流动性的考虑还是获得了负面信息，不愿意及时接盘，甚至卖空资产。而这也加剧资产价格的下跌，并使得资产需求曲线向后弯曲。向后弯曲的需求曲线会带来许多反馈效应。例如，资产价格下跌会使得知情投资者的信贷约束收紧。不知情的理性投资者的恐慌性抛售会带来资产价格的危机。值得注意的是，即使所有的投资者都是理性的，危机也是一种均衡的结果。

在 Yuan 的模型中，风险资产需求曲线向后弯曲是内生的，是由不知情的理性投资者引起的。不知情的投资者认为知情投资者的抛售并不是投机性的，而是迫于无奈做出的决定。然而，随着资产价格越来越低，其包含的信息越来越少，不知情的投资者就会感到“困惑”。当资产价格下跌到一定程度，不知情的投资者就会怀疑资产价格信号的准确性，危机就可能会发生。在资产价格处于中间段位时，知情投资者信贷约束的不确定性很强，因此危机往往不是突然发生的，而是在一系列价格波动之后发生的。

Yuan 的模型中的投资者行为受到信息不对称和信贷约束的影响。如果没有信贷约束，无论价格变化多少，揭露的信息是一样多的。也就是说，不知情的投资者在牛市和熊市要求同样的溢价。如果没有信息不对称，价格下跌可以被解释为信贷约束的影响。

总之，Yuan 的模型表明了微小的价格下跌能够带来资产价格的暴跌。这一模型还解释了为什么小幅度的价格上升为什么不能够带来大幅度的资产价格上升。这种情况下，价格与基本面之间的任何偏差，都会被受到信贷约束的知情投资者的套利行为所消除。因此，这一模型预测了一种不对称的价格分布。

Yuan 证明，在两个借贷受限的资本市场中，一个资产市场遭受冲击，另一个不变，第一个市场的冲击会使非知情交易者对另一个市场理性地要求增加信息劣势溢价，因此这样两个限制借贷的资产市场很容易遭受金融传染，主要表现为市场下跌时资产市场之间的高度正相关。当受到信贷约束的知情投资者充分地进行交易的时候，一个市场的价格下跌会使得所有市场上出现更多的价格噪声。这会使得所有市场上价格都有下降的趋势。尽管如此，由于在多市场交易中，未知情投资者通常能接收到更多的价格信号，因此多个市场联动的崩盘比在单个市场的崩盘发生得要少。

有很多学者都对资本限制对于金融危机和其传染扩散进行过分析。比如 Xiong (2001) 就对资本限制对于危机的扩散的影响进行过研究，而 Kyle 和 Xiong (2001) 将资本限制视为一种“溢出机制”对其进行分析。另外，Gromb 和 Vayanos (2002) 构建了一个存在边际限制的对冲交易模型来解释崩盘的扩散。Yuan 通过对信息不对称造成的财富效应扩大进而对价格变动的影响进行分析，对之前的研究起到了补充。

值得注意的是 Yuan 并不是最先从信息不对称的角度来解释危机及其扩散的人。Genotte 和 Leland (1990), Romer (1993), Kodres 和 Pritsker (2002), Hong 和 Stein (2003)，以及 Barlevy 和 Veronesi (2003) 都就其进行过研究。Genotte 和 Leland 认为，危机的发生是因为市场对投资组合保险的数量的错误估计，进而导致了对市场均衡价格的错误估计。Kodres 和 Pritsker 认为，危机的传染和扩散是在新消息流入，投资组合在重新平衡的过程中，由于市场上信息的不对称，外部的冲击被错误地认识造成的。或者说，他们认为，崩盘的发生，是由普遍存在的影响基本面的随机因素，以及市场参与者对其的错误理解和认识造成的。而在 Yuan 的模型中，市场是与知情投资者所面临的，改变了其需求状况的潜在的信贷限制紧密联系的。Yuan 的模型与 Barlevy 和 Veronesi 的模型也有着相似的地方，即较高的市场价格可以比较低的市场价格反映出更多的信息。其结果就是，未知情投资者对于风险的资产的需求曲线呈现出向后弯曲的特征。但是这两个模型之间也存在着区别。Barlevy 和 Veronesi 的模型所关注的更多是资产供给呈指数式分布的面临着资本限制和做空限制的风险中性的投资者。而 Yuan 恰恰与其相反，关注资产基本面和供给成正态分布，面临着信贷限制的更加偏向于规避风险的投资者。Yuan 对于模型的这种设定使得其可以对基于价格的信贷限制的影响进行研究。

此外，Romer (1993), Hong 和 Stein (2003) 对于危机及其传染扩散提出了另一种解释。他们认为小的事件带给部分知情的交易者有关基本面变动的信息，而这就会促使其根据情况的变化对资产配置进行调整。这种调整最终会导致价格的大幅变动。Yuan 的模型恰恰与其相反，认为崩盘的发生是由于未知情交易者对于基本面不确定造成的，而并非未知情交易者变成了知情交易者。

Yuan 还提出了一些可验预测。第一，危机的出现和蔓延并不是处于末尾端的事件，而更倾向于在小的冲击之后出现；第二，极端的价格变动更可能在信息不对称更为严重以及信贷限制更为严格的地方出现，在市场不景气的时候尤为如此，也就是说，当投资高度集中，委托代理关系间的矛盾更为尖锐的情况下资产回报会呈现更大的偏态；第三，崩盘的传导一般并不通过股市或对冲的方式，而是通过投资者信贷的途径发生。由同一个投资者群体参与涉及的不同国家的资本市场在发生剧烈波动的时候，彼此之间是有着强烈的联系的。

此外，还可以从 Yuan 的模型中得到一些有关投资和宏观经济政策制定的建议。如果价格下跌抑制了借贷和信息通过交易进行的传播，政府就可能会介入股票市场，提供流动性以避免信贷供给上的缺乏引发股市暴跌乃至金融市场的大范围崩盘。

流动性缺乏导致短暂的崩溃

很多学者都对崩盘出现的原因进行过分析，流动性的缺乏是他们所发现的共同特征，也是他们所共同认为的导致崩盘发生的重要原因。流动性缺乏模型认为，股票价格下跌是暂时的流动性缺乏所引起的，关于交易动机的不对称信息是引发股市崩溃的关键因素。如果在某个时间点没有人愿意购买股票，市场就出现了流动性缺乏。这种流动性缺乏可能是程序交易者发起的、没有被预料到的大量卖出所引起，这种卖出往往不包含任何信息，如果被误认为是由坏消息所引起的，其他投资者往往就会跟风大量卖出股票，进而导致股价大跌。这类模型认为在短暂的流动性缺乏消失后，股票价格会立即反弹。因此，这类模型通常可以解释持续时间较短的崩溃，而无法解释持续时间较长的崩溃。

Grossman (1988) 所提出的模型认为，择时投资者缺乏关于对冲需求的信息是引起价格大幅下降的原因。虽然衍生证券的支付可以由动态交易策略所复制，但交易所交易期权的价格揭露信息，而组合期权的价格不揭露信息。当投资者对标的股票价格未来的波动具有不对称信息时，交易所交易期权的价格能够揭露标的股票未来波动的有用信息，而组合期权不能，交易者无法从标的股票的价格中推断其价值。

假设有一部分交易者的风险厌恶随着资产贬值递增，为了规避风险，这部分交易者采用动态对冲策略进行交易，即当股价上涨时买入股票，下跌时卖出股票。同时市场中的择时投资者额外留出资金，在股价下跌时买入股票，上涨时卖出股票，这样就可以平滑动态对冲策略引起的价格波动。如果市场中的期权不完全，择机投资者缺乏关于对冲需求的信息时，他们就会低估组合投资保险交易的抛售量，没有预留出足够的资金，无法买入动态对冲策略抛售的股票，形成流动性缺乏，股价会进一步下跌，如果抛售量很大的话就可能引起股市暴跌。

Brunnermeier 和 Pedersen (2009) 建立了一个模型来讨论资本市场流动性和交易者融资流动性之间的关系。他们认为，交易是需要资本的。当一个交易者，无论是交易商，对冲基金还是投资银行，买入证券的时候，可以将证券作为抵押品在一定的贴现率水平下进行融资。证券价格与通过抵押所获得的价值之间的差额，也就是贴现利息，需要由交易者自己来承担。与之类似的是在进行空头交易的时候，交易者也要承担类似的成本。因此，无论何时，这些贴现利息成本是不能超过交易者所自身拥有的资本总额的。

在其模型中，交易者的融资过程和市场的流动性彼此互相之间有着重要的影响。当流动性相对紧缺的时候，交易者便不愿持有那些需要付出较高融资成本的“资本密集型”的仓位。而这会使得市场流动性降低，而进一步导致更高的波动性。再进一步说，在特定情况下，期货市场的低流动性更加增加了交易中的金融风险，进而使融资成本升到了更高的水平。

基于融资和市场流动性之间的关系，Brunnermeier 和 Pedersen 对市场流动性的一些主要实证特征给出了统一的解释。具体说来，从其所提出的模型中来看，市场流动性有着以下的特点：第一，有发生枯竭的可能；第二，在不同种类的证券之间有着共同之处；第三，与波动性有关；第四，存在“流动性转移”；第五，与市场存在着共同移动。此外，从模型还可以推导一些可以被检验的结论：第一，交易者投入市场的资本所受到的冲击是一个会对市场流动性和风险溢价产生影响的状态变量；第二，资本的减少会使市场流动性降低，特别是在融资成本很高，而使得与之对应的市场上的交易量已经（非线性地）降到很低的水平的情况下更是如此；第三，在资产的基础价值难以确定的情况下，融资成本增加会使市场出现流动性不足；第四，交易者的收益是负偏的，即使他们所交易的证券的基本价

值是无偏的，也仍然会出现这种情况。

Brunnermeier 和 Pedersen 的模型在理念上与 Grossman 和 Miller (1988) 所提出的模型是很相似的，但是增加了交易者所在现实交易中面临的融资限制的条件。在模型中，虽然总体来看不同的参与者之间的需求上的变动可以相互抵消，但是这些需求变动并非同时发生的，而这就会造成暂时的非均衡。交易者的活动可以熨平市场价格上的波动，进而在市场上提供流动性。他们通过抵押从希望通过资产配置来控制风险的市场参与者那里进行融资。这样进而得到了一种竞争性的均衡状态，并就其中涉及到流动性的部分进行了解释。我们将市场流动性定义为交易执行价格和资产基础价值之间的差额，将融资流动性定义为投机者所持有资本的隐性成本。

从首先对融资成本特性的分析中可以发现，当提供资金的一方，也就是对于融资成本水平的确定有更大话语权的一方在基本面信息发生变动、出现流动性冲击或者资产基础价值出现波动的时候，对于价格变动所带来的不确定更加厌恶，这就进而会导致融资成本的增加和流动性短缺。类似情况在流动性冲击导致价格波动，进而增加资本贷出者对于未来波动预期的时候会出现。

下图从实证的角度对上面的结论进行了支持，展示了在 1987、1990 和 1998 年三次流动性危机时融资成本的上升。如果融资成本会像交易者所说的那样，使得流动性短缺变得更严重，我们就将其归为“破坏稳定性”的因素。

图 2：三次流动性危机时融资成本

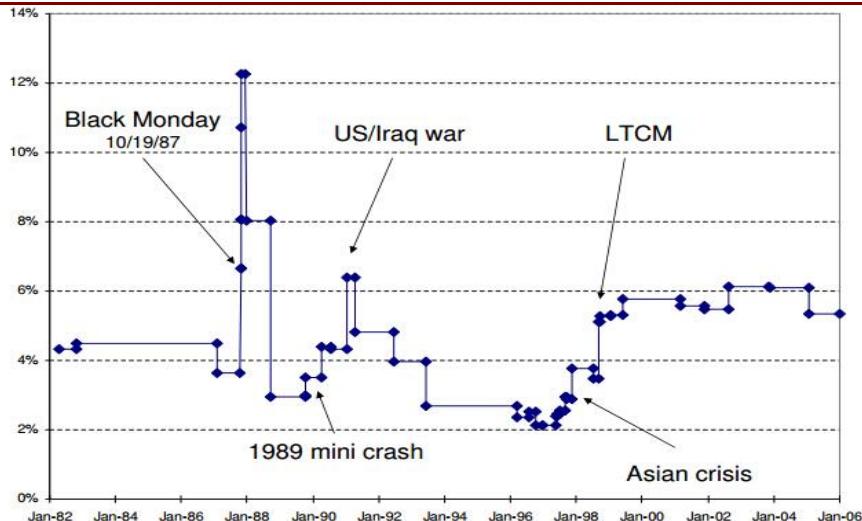


Figure 1: Margins for S&P500 Futures. The figure shows margin requirements on S&P500 futures for members of the Chicago Mercantile Exchange as a fraction of the value of the underlying S&P500 index multiplied by the size of the contract. (Initial or maintenance margins are the same for members.) Each dot represents a change in the dollar margin.

资料来源：Wind, 申万宏源证券

但是从模型中同时还可以发现融资成本的存在在一定情况下也可以缓解流动性短缺，进而充当一种市场稳定者的角色。当资金提供者了解到由于短期市场流动性缺乏造成的资产价格与基础价值的偏离，以及短期之内有投机交易者贷款进入可以为市场注入流动性而改善市场状况的时候会出现这种情况。这是因为当前价格与价值的偏离为未来价格的移动提供了一定的“缓冲”，降低了交易者的风险。总的来说，Brunnermeier 和 Pedersen 的模型提出了贴现利息率对于市场的影响是取决于市场的状况的，当特定市场中的贷款提供者无法清楚地分辨出某个冲击究竟是由基本面变动造成的还是由流动性变动造成的，或者是同向交易大量集中出现时候，起到更多的是“破坏稳定性”的作用。

至于其对市场流动性的影响，由 Brunnermeier 和 Pedersen 的模型可以看出，只要融资量是充足的，市场就不会因为资金约束限制条件的存在而受到冲击，市场流动性自然就会处在最高的水平上，对于融资成本的变动的敏感性也相应降低。然而当交易者的资本充裕度下降的时候，即使只是涉及到了其进行的诸多交易中的一个，也会促使交易者减持其现有仓位，进而使市场流动性降低。

当融资成本所起到的是破坏稳定性的作用，或者是交易者持有大量仓位的时候，可能会有多重均衡存在，而此时市场上的流动性体系也较为脆弱。在一种均衡状态下，假设市场的流动性充足，这时融资成本就会降低，变得有利于交易者，进而在交易者的推动下为市场注入更多的流动性。而在另一种均衡状态下，如果市场是缺乏流动性的，这就会导致交易者融资的成本上升，从而限制了其进一步为市场注入更多的流动性。值得特别注意的是，在任何一种均衡状态下，都有交易者遭受少量的损失就会造成市场流动性显著降低的特征。这种“突然枯竭”，也可以被描述成市场流动性体系的脆弱性，是由于市场上存在着大量的交易资本，市场必须处于一种流动的均衡状态，当交易者减少其投入市场的资本量的时候，先前的高流动性/低融资成本的均衡状态就会向另一种低流动性/高融资成本的均衡状态发生转变。1998 年俄罗斯的金融危机就向我们生动地阐述了，由于市场流动性体系的脆弱性，一个不大的冲击也可能会带来巨大的影响。与美国股市与债市整体的资本化相比，由于俄罗斯金融危机所造成的损失并不是很大，但是造成了世界范围内金融市场的普遍恐慌。

更进一步说，当市场上缺乏流动性的时候，市场流动性体系就会对于有关于融资状况的任何变动都变得异常敏感。这可以由两种流动性螺旋解释。第一种是“边际螺旋”，在市场缺乏流动性的时候，由于交易者的亏损降低了市场流动性，就会使融资边际成本上升，而这会给交易者造成更大的资金压力，如此循环。比如上图中就展示了在 1987 年美国股市崩盘之后的几天之内，边际融资成本迅速攀升的情况。第二种是“亏损螺旋”，它会在交易者持有大量与市场冲击反向头寸的时候出现。融资上的冲击使流动性缺乏变得更为严重，使交易者在其所持有的头寸上遭受损失，迫使其减仓，进而造成资产价格的进一步下跌，如此循环。这些流动性螺旋彼此之间还会相互影响和强化，进而造成更大的影响。有些矛盾的是，流动性螺旋所展示出的作用于短期需求方面的冲击，还会导致短期供给水平的下降。与 Brunnermeier 和 Pedersen 的观点相类似的，还有 Mitchell, Pulvino 和 Pedersen (2007)。他们发现了可转债市场上，在由于提供流动性的对冲基金的操作带来了资本量的变化，在流动性变化的驱动所出现的价格与基本面的显著偏离。

个股的内部投资人抛售行为

Marin 和 Oliver (2008) 的研究主要是通过内部投资和市场崩盘两个线索展开的。其中第一部分关注的是内部投资是否会为交易者带来超额报酬。大多数已有的实证分析得出的结论都是，内部投资人买入的股票会为其带来正的超额报酬，但是内部投资人卖出的股票却并没有展示出负的超额报酬。Lakonishok 和 Lee (2001) 也对基于内部投资人买卖的资产组合的超额回报进行了分析。在对规模、账面值对市值比率以及动量效应等变量进行控制之后，通过统计学和经济学分析，他们发现了买入具有“买入信号”的股票组合，可以获得 4.82% 的超额收益。但是反过来，卖出具有“抛售信号”的股票组合并不能获得超额收益。Jeng 等人 (2003) 对于内部投资人持有的股票组合在六个月内回报情况进行了估计。他们构建了一种“‘买入’投资组合”，其中的每一种股票在六个月内都有内部投资人买入，还有一种“‘抛售’投资组合”，其中的每一种股票在六个月内都有内部投资人抛售。他们

发现“‘买入’投资组合”收获了超过每月 50 个基点的正超额收益，而“‘抛售’投资组合”并没有收获负超额收益。Friederich 等人 (2002) 和 Fidrmuc 等人 (2004) 通过对英国数据的分析也发现了内部投资者通过其抛售行为所获得的超额收益比通过其买入所获得的超额收益要小得多。Lakonishok 和 Lee (2001) 对于上面几乎所有相关研究得出的类似结论的解释是，在拥有非公开信息促使下的内部投资者的抛售行为，是为了多样化的目的，由资产组合的重新平衡主导的。

Marin 和 Oliver 的模型主要提供有关于内部投资者抛售的新的信息。他们认为内部投资者的抛售行为并没有带来超额收益，说明了在理论上即使当内部投资者的行为是基于信息驱动的，收益仍然是无法确定的。从一方面来说，内部投资者抛售其持有的股票传递给市场的是负面的信息，因而会使得价格下跌。从另一个方面来说，如果没有内部投资者的抛售行为，可能暗示着更差的情况，这也将导致比存在内部投资者适量减少其持股时股价更为剧烈的下跌。第一种情况所描述的内部投资者抛售的协同系数为负，而第二种为正。在实证分析的部分，他们通过内部投资者的买入和卖出行来解释包括暴跌和暴涨在内的价格变动极端情况的出现。分析得到的结论是内部投资者的抛售行为与市场崩盘的出现是高度相关的，既证明了 Marin 和 Oliver 的理论，也同时否定了内部投资者的抛售行为是仅仅由流动性需求驱动的假设。也就是说，由于卖空限制、确保控股地位和管理层限售等原因，内部投资人的持股比例通常有下限。当内部投资人事先获得负面消息，不断卖出其股票时，股票价格就会缓慢调整以对这些负面消息做出反应，但一旦持股比例降到最低下限时，内部投资人无法继续抛售。此时，外部投资人就已经可以推断出负面消息的存在，但仍然无法清楚了解负面消息的影响程度，这会使得投资者的股利预期下降，不确定性预期增加，而在这两种效应的共同作用下就可能会造成个股的暴跌。

Marin 和 Oliver 所提出理论的第二部分关注的是股票市场的崩盘。他们认为在其之前的研究根据崩盘的出现与未知情交易者对风险程度的认知程度的高低，主要可以被分成两类。第一类将崩盘看作是市场上泡沫的破灭，使得价格回归到基础价值的水平上，这与羊群效应类似。此外还有对于市场交易机制在崩盘出现中所起作用的强调，持这种观点的主要有 Romer (1993), Cao (2002) 以及 Hong 和 Stein (2003)，他们认为崩盘是由先前退出市场的知情交易者从新入市驱动的，因而在过程中揭示出了新的信息。第二类模型认为崩盘并不是由于新信息的流入导致的，而是与之相反，由不确定性水平的迅速上升导致的。值得注意的是，交易限制等市场运作机制在第二类模型的构建中也有着非常关键的作用。其主要代表人物有 Gennette 和 Leland (1990), Barlevy 和 Vernesi (2003) 和 Yuan (2005)。Marin 和 Oliver 认为其模型可以归入第二个大类，但是与之前学者的研究仍然有着两点不同。第一，从技术的角度来看，Marin 和 Oliver 去掉了原有模型中赘余的变量，比如交易之间严格对应的规则、以及借贷和杠杆相关的约束等等。第二，也是更为关键的，他们将知情交易者，也就是内部人的交易行为设定为对市场上的其他人可见。如果希望通过利用诸如美国的数据进行实证分析，来将知情交易者界定为其交易行为可以被市场所观察到的内部投资者，这一特征就非常重要了。

因此，一个将不同的关于市场崩溃的研究进行分类的标准就是，市场崩溃究竟在多大程度上与知情交易者进入市场，价格根据信息的流入有关，或者是在多大程度上与知情投资者离场，价格受到信息流入的影响降低有关。Marin 和 Oliver 对于过去二十年美国市场的数据进行了实证分析。由于可以找到知情交易者，在这里也就是内部投资者的交易信息，可以比较容易就构建出不同的在个人股票层面的崩盘指标，因而就可以看出内部投资者是否在崩盘发生前进入或退出市场。实证的结果明确地支持了崩盘的发生是与知情交易者退出市场紧密相关的。更具体一些，Marin 和 Oliver 发现内部投资者的交易量和他们减持股票

的行为与随后几个月中市场崩盘的发生是有着显著的负向相关关系的。Marin 和 Oliver 还发现这两个指标与几年后市场崩盘的发生是有着显著的正向相关关系的。换句话说，在内部投资者曾经减持，而最近又刚刚减持的时候，市场崩盘最有可能发生。

Chen 等人的实证分析与 Marin 和 Oliver 的结论相类似。他们对个股收益的负偏的决定因素进行了分析。他们个股每日的回报数据进行了负偏估计的分析，发现当交易量最近刚刚放大的股票，以及 36 个月内有着正收益的个股中最容易发生崩盘。他们的第一点发现印证了 Hong 和 Stein (2003) 所最先强调的异质信念可能会导致崩盘发生的观点。第二点发现与许多关于随机泡沫理论的模型的发现是一致的。Chen, Hong 和 Stein 的分析与 Marin 和 Oliver 的分析之间的一个区别在于，Marin 和 Oliver 采用了一个双重指标代替了之前的负偏，对崩盘进行描述。此外 Marin 和 Oliver 的研究也发现了历史收益与总交易量的变动与崩盘发生有着正向的相关关系，印证了先前学者的研究，但是其创新在于，Marin 和 Oliver 不仅仅关注了总交易量的变动，更将其进一步细化，精确地对有着更多相关信息的内部投资者的范围进行了界定，并研究了其交易行为对于市场崩盘的影响。

信息层叠下的羊群效应

Gervais (1997) 在一个多期模型中进行研究，模型中每期内部交易者能够使用的信息只有信息精度，而做市商不知道内部投资者的信息精度，证明了交易顺序比交易数量包含更多的信息，价格变化的分布依赖于整个交易顺序。

模型指出买卖报价差额高时，内部交易者只在信息精度高时进行交易，这样交易/不交易序列使得做市商可以推断内部交易者信息精度和真实的资产价格，因此竞争的买卖报价差额逐渐递减。内部交易者从交易/报价历史中推断信息，当买卖报价差额低于一定水平时，不论其精度高低，内部交易者都会参与交易，这样做市商就不能再推断出内部交易者的信息精度，出现信息层叠，当信息层叠被打破时就会出现市场崩溃。

Avery 和 Zemsky (1998) 在动态模型中研究资产价格与羊群行为之间的关系，模型中交易者对其他交易者的信息精度不确定，先行者的行为具有正的信息外部性和负的支付外部性，做市商根据先行者的行为调整报价，股价因为发生改变，所有后继者的私人信息仅仅在冲击对资产价值的影响方面不确定时，价格将会进行调整，不会出现羊群效应；如果在是否存在冲击以及冲击的影响两方面都不确定时，就会出现羊群效应。但是市场能够削弱羊群效应的信息化，价格还不一定会扭曲。如果除了以上两方面外，交易者信息质量方面也不确定，羊群行为就会引起明显的短期价格扭曲，最终引发市场崩溃。

在这些情境中，交易者有着理性的错误认识，认为市场上的大多数交易者掌握着准确的信息，虽然实际的情况并不是这样，交易者们无法区分出知情交易者的理性交易与未知情交易者的“羊群交易”，当采取同向交易的参与者形成趋势的时候，就容易造成价格的剧烈变动羊群效应，进而造成泡沫的形成与崩盘的出现。Avery 和 Zemsky 指出，由于有新的信息持续不断地流入市场，长期来看市场价格必然会向其真实价值靠拢，因此羊群效应所带来的影响只会暂时性的。

Veldkamp (2006) 在动态模型中对资产价格不定期的波动和羊群现象进行了研究，由于信息从本质上具有非竞争性，以及高固定成本和低边际成本的特点，他认为狂乱是由根据提供的信息太多所引起的。

假定信息价格随购买数量下降，并且在复合市场中每个交易者只能购买有限的信息，这样

交易者就会在是从市场中学习还是从他人的行为中学习做出选择，并且达到平衡。与资产有关的信息越多，资产的支付风险越小，资产的价格也就越高，市场存在低信息/低资产价格与高信息/高资产价格均衡，当高信息/高资产价格市场 A 的收益率降低时，投资者就会转向其他市场，市场 A 的资产价格就会下降，而其他受关注的市场的价格就会上升。低信息/低资产价格与高信息/高资产价格均衡之间的转换使得资产价格呈现周期性暴涨暴跌。由于现代科技的推动又进一步加强了信息的非竞争性、高固定成本以及低边际成本的特质，Veldkamp 预测上述周期性转换在未来将变得更加显著。

异质信念的行为金融学框架

基于行为金融学框架对股市崩盘现象的研究主要从投资者情绪、异质信念两个角度展开。异质信念 (Heterogeneous Beliefs) 简单地说，就是指投资者对未来股票价格的预期存在不同意见的现象。再具体一些，如果假定所有的投资者具有均方偏好的特征，异质信念的现象就是指不同投资者对相同股票的相同持有期下的期望收益率或期望收益率方差的估计不同。

Shiller (1989) 基于 1987 年美国股市崩盘前后对投资者情绪调查数据的研究发现，崩盘的发生起因于投资者情绪突然、急剧的变化，投资者从崩盘之前的过度乐观突然转为过度悲观。Jacklinz, Kleidon 和 Pfeiderer (1992) 在序贯交易模型中研究市场崩盘。Hong 和 Stein (2003) 认为，投资者的过度自信会导致投资者的异质信念，并从投资者存在异质信念和市场存在卖空限制这两个角度，不仅成功解释了崩盘的突然爆发，还解释了为什么泡沫和崩盘的发生是不对称的，以及崩盘为什么会传染。Cao 和 Ou-Yang (2007) 在一个基于无摩擦市场的模型中，证明了异质信念既有可能导致股市出现泡沫也有可能导致股市出现崩盘。与 Harrison 和 Kreps (1978)、Scheinkman 和 Xiong (2003) 等主流异质信念定价理论相比，Cao 和 Ou-Yang 所提出模型的最大特点是不再依赖于卖空限制，对崩盘现象做出了合理的解释。

Abreu 和 Brunnermeier (2003) 从异质信念角度阐述了泡沫形成、膨胀以及破裂的全过程。他们认为即便存在套利交易者，泡沫仍然会出现且能够持续。理性套利者尽管知道市场最终将会崩溃，也愿意为了获得更大的利润在泡沫存在的时候去继续追逐泡沫，当然套利者需要做出决定在什么时候适时退出。套利者对退出时机的意见分歧和缺少同步性导致泡沫能够持续下去。而一旦微小冲击使得足够多的套利者退出市场时就会出现市场崩盘。Abreu 和 Brunnermeier 认为异质信念是泡沫形成并持续的关键，而最终同时退出的合作行为又导致泡沫破灭和崩盘。

Huang 和 Wang (2007) 从内生流动性的角度分析了崩盘现象。他们认为，市场崩盘指的是在没有基本面变动信息冲击的情况下，资产价格大幅的，突然的下跌。具体说来，崩盘通常所描绘的是市场上面临着超卖的压力，将价格压低到资产基本价值以下，而同时市场上又缺乏流入看多的资金的状况。市场崩盘有一些显著的特征。比如它通常是非对称、出现在单侧的，也就是说只会出现价格的暴跌，而没有价格的暴涨；典型的崩盘常常出现在市场上有较大的卖出压力的时候；此外，出现崩盘时价格在很短的时间内就出现暴跌，但是回升就非常缓慢了。

有越来越多的证据证明，虽然在崩盘发生之后会出现非常好的获利机会，至少很多业内人士是这么认为的，新的资本也往往在很久以后才会流入。比如，在 1987 年股灾发生之后，很多公司宣布对其股票进行回购，反映出了他们认为其公司股票的价值被低估了的观点。

但是这些观点的传播与被投资者逐渐地接受并作为投资参考通常仍然需要几个月的时间。因为当市场上出现异常的交易压力时，通常都会伴随着流动性的短缺，也正是因为这样的原因，价格才会出现剧烈的变动。

其认为之前的模型主要关注的是极端市场条件下流动性供给的缺乏，但仍然没有解释这些流动性需求最开始是从何而来的，为何总是会以超卖的形式出现，以及为什么其体量会如此之大。Huang 和 Wang 在其基础之上提出了事后流动性供给的障碍会形成对于流动性的需求。虽然总体来看市场交易者们的交易需求是对称的，但是整体对于流动性的需求是不对称的，通常在卖的一边会对流动性有更大的需求。由于市场可以提供的流动性是有限的，这些突然出现的内生流动性需求会导致崩盘中所出现的大幅价格下跌。

在 Huang 和 Wang 的模型中，着重于关注流动性的两个方面，即交易需求和交易成本。当私有财富受到各种冲击的时候，就出现了通过资产管理以达到保值增值目的的交易需求。理论上来看，各种冲击是可以相互抵消的，因此市场上个体所进行的交易需要一直是对称并且充分匹配的，也就是说对于每一个潜在的卖者都需要有一个潜在的买者来抵消其交易需求。如果交易成本为零，所有的潜在的交易者随时都会存在于市场之中。如果他们的交易能够实现完全的同步和相互匹配，那么市场上对于流动性就没有需求。市场上的出清价格总是能够反映资产回报以及投资者偏好等基础价值，异质冲击只会导致交易，但并不会对资产价格产生影响。

当交易或者市场中的活动的成本较高的时候，就会出现对于流动性的内生需求，同时异质冲击也会对价格造成影响了。参与的成本带来了两方面的重要影响。第一，它阻止了潜在的交易者过多地进场进行交易，在有交易成本存在的情况下交易者只有在市场价格偏离自己对于基本面的预期较多，有较大的获利预期的时候才会进场交易，以对交易成本进行抵消。这也就说明了对于希望通过交易来将降低其资产风险水平的人，他们无法时时刻刻将其风险通过市场实现转移，而这也就使得他们有更强的风险规避倾向。第二，持有对冲交易的交易者所寻求的是不同的价值。特别地，潜在的卖者，也就是在其异质风险中接收到积极的冲击的交易者，从交易中所获得的收益比那些潜在的买者更大一些。出现这样情况的原因是，由于不论是正面的还是负面的消息，都会促使交易者进行交易，交易者会有更强的风险规避的动机，而且其持有资产的意愿也降低。这就加剧了在负面信息出现时，交易者卖出的需求，而抑制了在正面信息出现的时候交易者的买入需求。这种出现在不同方向交易意愿上的不对称导致了以过量供给形式出现的买入和卖出交易的不对称，对于流动性产生了更大的需求。在其驱动下，价格不得不出现下降。

此外在促使交易者进行交易的异质冲击的作用下，内生的流动性需求的变动是高度非线性的。如果异质冲击的体量一般，那么交易者的获利也就相对较小。而其结果就是，所有的潜在交易者都不入市交易了，市场上对于流动性的需求也就降低了。只有当异质冲击的程度足够大的时候，进行交易所获得的收益才会超过交易成本，这时潜在交易者才会进入市场开始交易。他们的进场带来了大量的交易需求，其中的大部分是卖出需求。因此，买卖的失衡以及对于流动性的需求一旦出现，体量就非常大，导致市场在即使没有明显冲击的时候，也会出现价格的暴跌。市场的这种在没有基本面变动等外部消息冲击情况下，偶然出现的，往往与巨大的抛售压力伴随出现的价格暴跌，明显反映出了市场崩盘的特征。它同时还导致了收益分布上偏态和厚尾的出现。结果就是，处于高位的资产价格，风险管理的措施，以及交易量都提供了有关市场流动性的非常有价值的信息。

有许多文献都尝试过从理论出发解释市场崩盘发生的机制。其中所提出的大多数模型都是基于信息不对称和市场摩擦。这些模型都有着很多相似的地方。摩擦的存在阻止了价格对

于交易者所拥有的私人信息的反映，而且这在一些情况中会变得相当严重。由于这些摩擦并不能有效反映出资产的回报情况，通常会被认为是噪音。但是他们会对信息反映到价格中的这一过程产生影响。当市场从反映较少的信息量向反映较多的信息量发生转变时，由于信息的流入，价格可能会发生显著的变化。

这些模型仍然解释不了一些问题。其中一个就是在它们所描述的机制下既可能会产生崩盘，也可能产生暴涨。换句话说，如果价格变动是由私人信息的流入造成的，市场价格既可能出现暴涨也可能出现暴跌。其中另一个是由于所流入的信息改变了基本面的状况，这种价格改变并不是暂时的。这并没有揭示出在市场崩盘出现时，价格短暂地与基本面发生偏离的可能性。

上述模型中所描述的市场的内生的流动性需求有着只会导致过度卖出方向压力的独特特征，进而会导致市场崩盘的发生。此外，价格的下跌是一种纯粹的流动性特征，是与资产基础价值相关的信息相独立的。因此，它代表着一种暂时的价格跌破基础价值。由于交易成本也会对流入市场的资本产生限制，进而阻碍流动性的增加，价格的偏离只能缓慢地恢复。虽然在加剧抛售压力并进一步加剧市场崩盘上，信息的流入扮演了很重要的角色，但是 Huang 和 Wang 提出的这样一种独特的机制可以解释卖出需求激增的状况。此外，它还可以解释崩盘发生之后，资本再次流入市场为什么十分缓慢，较长时期的萎靡不振，以及最终的恢复。

有许多文献都就流动性对于资产价格的影响做过研究。在之前对于流动性影响的研究中，大量精力都关注在了流动性的提供上，而认为对于流动性的需求是确定的。而 Huang 和 Wang 在之前研究的基础上，通过对对于流动性的需求是如何内生地出现，以及其对于资产价格有着什么样的影响进行了分析。比如，Grossman 和 Miller (1998) 考虑了做市商在提供流动性与减少价格波动之间的关系，并将其视为交易中的非同步，以及交易成本的存在对其的限制。Huang 和 Wang 认为正是由于交易成本的存在导致了交易中的非同步的出现。此外，内生的流动性还表现出了使得其对价格预测产生独特影响的与众不同的特征。

从这个角度来看，Huang 和 Wang 所提出的模型与 Allen 和 Gale (1994) 提出的将对未来有着不同流动性需求事前的交易决策模型很类似。这两个模型都展示出了事前最优的交易水平对于事后意识到的流动性需求是远远不够的，这就导致了价格波动的进一步加剧。Huang 和 Wang 所构建模型通过允许交易者在观察到新的冲击对他们的交易的影响之后，再进行交易决策，因而所关注的更多的是动态的流动性。这样，就可以研究在异质冲击的作用下，市场对于流动性的需求是如何对交易者的决策产生影响的了。由此我们可以看出，内生的流动性需求的特点（单侧，厚尾等）与来源于外部的流动性冲击是迥然不同的。

Huang 和 Wang 所提出模型的另外一个显著特征就是流动性需求是单纯地由异质冲击造成的，也就是说在流动性效应缺失时，也并不会对资产价格产生影响。包括 Allen 和 Gale 所提出模型在内的大多数模型都是依赖于总需求的变动的。而对于总需求冲击这个概念的引入，由于正面冲击和负面冲击发生的可能性是相似的，使得市场崩盘与市场暴涨发生的可能性变得一样大了。此外，还使得流动性和风险（以及/或者偏好）所造成结果界限变得更加模糊。在这些模型中，流动性只是起到了放大外部的总冲击影响的作用。而在 Huang 和 Wang 的模型中，总的抛售压力正是由异质冲击造成的。

Huang 和 Wang 的模型与 Lo.Mamaysky 和 Wang (2004) 所提出的，考虑了固定交易成本对于交易量以及资产价格水平的影响的模型之间的联系非常紧密。他们提出在时间连续的背景设定中，通过交易获得的收益通常在交易并不频繁，以及交易者受到预期交易反向的

冲击是不对称的。这自然就会导致交易的非同步性，也就是对于流动性的需要，和资产价格与价值的偏离。Lo.Mamaysky 和 Wang 为了集中关注交易成本对于价格水平的影响，通过允许交易成本内生地被分配来避免了交易失衡的状况，因此不同市场参与者的交易就可以实现同步并达到均衡了。Huang 和 Wang 认为，正是交易的不对称导致了流动性需求，以及资产价格的波动。

Huang 和 Wang (2009) 还建立了一个股市流动性及市场参与成本较高时其对资产价格影响的均衡模型。发现即使当代理人相互间的交易需求能够完美匹配时，昂贵的参与成本也会使得他们的交易不能同步，这就引发了流动性的内生需求。另外，内生的流动性需求一旦发生就是单边的、数量巨大的。特别是当内生流动性需求是由过量的抛售所控制的话，就会引发缺乏任何冲击的股市暴跌。因此，内生的流动性需求可以引起股票收益的负偏和厚尾。

学习经验避免第二次跌倒

经典资产定价理论虽然能对某些股市崩盘现象做出较为合理的解释，但是该理论建立在较为严格的假设之下，只能对市场崩盘做出表象性的解释，对崩盘发生的内在机理解释上难以令人信服，尤其是对金融异象的解释更是难以差强人意。究其原因基于古典主义经济学解释的崩盘理论过于依赖理性人以及完美信息的假设，而股市的崩盘的现实往往是市场最不理性行为的集中爆发。基于不完全信息理性均衡和行为金融学两大框架下的理论研究与实证研究成功地解释了崩盘现象的三大特征：无信息支撑，收益不对称和传染性，这些研究极大丰富传统的金融理论并为研究崩盘形成的原因开辟了新的道路，加深了人们对崩盘的理解和认识。当然，我们必须清楚认识没有任何两次崩盘的原因是完全相同的，我们能够接近事物的本质，但是却很难达到，更不用说去预防崩盘的发生，我们预测市场的行为本身就会造成市场的异化。很不幸的是，在研究崩盘的过程中，对泡沫的界定本身就是一项几乎不可能达到的目标。经验和学习，能够加深人们对市场的认识，避免在同一个地方跌倒两次。

参考资料

- [1] Andrew Caplin, John Leahy, *Business as Usual, Market Crashes, and Wisdom after the Fact*, *The American Economic Review*, Vol.84, No.3, Jun., 1994
- [2] David Romer, *Rational Asset-Price Movements Without News*, *The American Economic Review*, Vol.83, No.5, Dec., 1993
- [3] Didier Sornette, *Why Stock Markets Crash?*, Princeton University Press, 5th printing, 2004
- [4] Dilip Abreu, Markus Brunnermeier, *Bubble and Crashes*, *Econometrica*, Vol.71, No.1, Jan., 2003
- [5] Gadi Barlevy, Pietro Veronesi, *Rational Panics and Stock Market Crashes*, CRSP Working Paper, No.483, Aug., 2000
- [6] Gerard Gennette, Hayne Leland, *Market Liquidity, Hedging, and Crashes*, *The American Economic Review*, Vol.80, No.5, Dec., 1990

[7] Harrison Hong, Jeremy Stein, *Differences of Opinion, Short-Sales Constraints, and Market Crashes*, *The Review of Financial Studies*, Vol.16, No.2, Summer, 2006

[8] Henry Cao, Joshua Coval, David Hirshleifer, *Sidelined Investors, Trading-Generated News, and Security Returns*, Dice Working Paper, No.2000-2, Aug., 2001

[9] In Ho Lee, *Market Crashes and Informational Avalanches*, *The Review of Economic Studies*, Vol.65, No.4, Oct., 1998

[10] Jose Marin, Jacques Oliver, *The Dog That Did Not Bark: Insider Trading and Crashes, General Information*, 2006

[11] Kathy Yuan, *Asymmetric Price Movements and Borrowing Constraints: A Rational Expectations Equilibrium Model of Crises, Contagion, and Confusion*, *The Journal of Finance*, Vol. LX, No.1, Feb., 2005

[12] Laura Veldkamp, *Media Frenzies in Markets for Financial Information*, New York University Accessed, Jun. 8th, 2005

[13] Makoto Nirei, *Information Aggregation and Fat Tails in Financial Markets*, Carleton University Accessed, 2007

[14] Markus Brunnermeier, Lasse Pedersen, *Market Liquidity and Funding Liquidity*, NBER Working Paper, No.12939, Feb., 2007

[15] Peter Zemsky, Christopher Avery, *Multidimensional Uncertainty and Herd Behavior in Financial Markets*, *American Economic Review*, Vol.88, No.4, 1998

[16] 陈国进, 张贻军, 王磊, 《股市崩盘现象评述》, 《经济学动态》, 2008 年第 11 期

[17] 陈洁, 张定胜, 《信息不对称与股市崩盘研究综述》, 《云南财经大学学报》, 2011 年第 6 期

[18] 张维, 张永杰, 《异质信念、卖空限制与风险资产价格》, 《管理科学学报》, 2006 年第 4 期

[19] 朱梦, 任培政, 韩骥, 《论 1929 年美国股市崩盘对中国股市的启示——基于群体心理作用分析》, 《现代商贸工业》, 2009 年第 23 期

第四章 经济未来和行业展望

第一节 经济周期下的互联网金融¹⁹

关键词：“互联网+基金”和经济周期

着眼于当前互联网金融发展趋势中最为热门的“互联网+基金”新模式，基于宏观资产配置的角度，我们认为，宏观经济周期是影响互联网金融发展的关键因素。以美国货币市场基金发展与经济周期的联系为例。相比复苏、过热和衰退阶段，美国经济在1970年代滞胀阶段对于带动货币市场基金扩张具有显著的作用。货币市场基金从宏观资产配置角度上看与现金类资产的高度相似，货币市场基金投资方向对应的收益率与利率的高度正相关，货币市场基金的发展前景与利率变动高度相关。结合前述中国关于投资时钟模型的实用性检验，以及经济周期处于滞胀与衰退阶段区间和实际利率水平的向上波动，货币市场基金与互联网金融的扩张仍将持续。

互联网金融是一类宏观资产配置

依托互联网、云计算等技术日趋成熟，互联网这一载体在运算速度、数据存储与分析、便捷度等多个维度的优势越发强大，推动其与金融业之间的相互渗透相互融合。互联网金融一方面与传统金融在采用的媒介上更加依赖安全、移动的网络技术平台，另一方面降低交易成本，提升了传统金融业务的透明度、参与度、协作性、便捷性。

根据中央人民银行《中国金融稳定报告（2014）》现实，互联网金融整体规模接近10万亿。支付机构共处理互联网支付业务153.38亿笔，金额总计达到9.22万亿元；全国范围内活跃的P2P网贷平台已超过350家，累计交易额超过600亿元；非P2P网贷增长迅猛，仅阿里金融旗下三家小额贷款公司累计发放贷款1500亿元。

理论上最广义的互联网金融概念涵盖了任何牵涉到互联网技术的金融业务，但基于现今金融市场交易普遍运用互联网技术这一现实，我们更加关注的应当是移动支付、云计算、社交网络以及搜索引擎等互联网工具作为支配性或主要宣传、交易媒介，实现资金融通、支付活动和信息中介等业务的新型金融服务。

互联网金融主要模式有以下六种，其中互联网与金融相互渗透和结合的程度较弱，重点是利用互联网技术提升传统金融服务便捷度的有三种：（1）信息化金融机构，指通过采用信息技术对传统运营流程进行改造重构，实现经营管理全面电子化，建设自助、电话、手机和网上银行构成的电子银行立体服务体系。（2）互联网金融产品服务销售平台，采用“搜索+垂直比价”的模式，利用互联网进行金融产品服务销售的第三方服务平台。（3）第三方支付模式，即由具备一定实力和信誉保障的非银行机构，借助通信、计算机和信息安全技术，与各大银行签约，在用户与银行支付结算系统间建立连接的电子支付系统。

而互联网与金融相互渗透较为紧密，互联网具有鲜明刺激金融市场产品和服务发展、

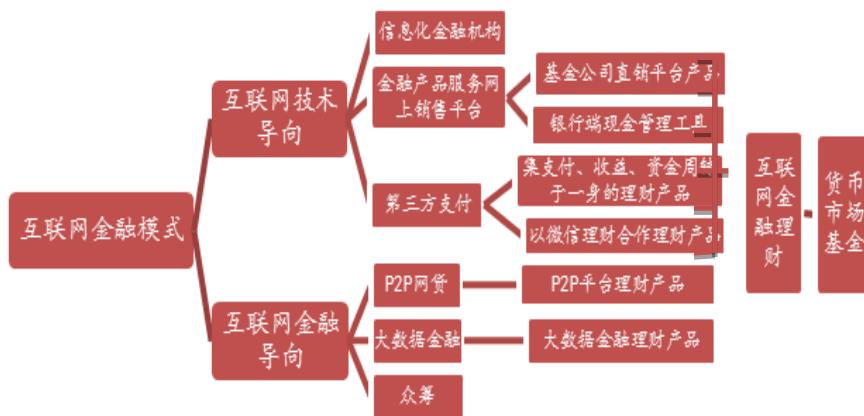
¹⁹该文发布于2015年10月11日，原文标题《经济周期下的互联网金融（上）》，致谢湛泽昊

形成传统金融市场以外新市场、带动资金流动的模式有以下三种：（1）P2P网贷模式即点对点借贷，由网络信贷公司提供平台，借贷双方自由竞价交易。资金借出人获取利息收益并承担风险，资金借入人到期偿还本金，网络信贷公司收取中介服务费。（2）大数据金融，即实时分析海量非结构化数据，为互联网金融机构提供客户信息，预测客户行为，合理规划金融机构和金融服务平台营销和风控。（3）众筹模式，利用互联网和SNS传播特性，宣传展示创意与项目，通过“团购+预购”的形式，在网络平台上募集项目资金的模式。

立足于上述六种互联网金融模式，形成了互联网金融理财的新趋势，即基于上述各类型平台中形成的各类型现金流，以普惠、快捷、高收益为特色，建构于互联网这一渠道的新兴理财趋势。包括：以余额宝、零钱宝为代表的集支付、收益、资金周转于一身的理财产品；以微信理财模式为代表的合作理财产品；以人人贷优先理财计划、陆金所稳盈-安e贷为代表的P2P平台理财产品；基于大数据金融规划预测衍生的理财产品；基金公司直销平台产品；以及银行端现金管理工具。

目前互联网理财产品主要集中于货币市场基金，基本符合互联网金融各模式对流动性的高度需要以及中国经济宏观滞胀的背景。货币市场基金收益率与各类型互联网理财产品收益状况高度相关，货币市场基金监管规则成为规范互联网金融的重要政策着力点，货币市场基金成为承接互联网金融催生出的流动性资金的主导载体。（图1）因此，关注和把握货币市场基金对于判断分析互联网金融未来发展具有重要意义。

图1：互联网金融模式结构与货币市场基金关系



资料来源：宏源证券

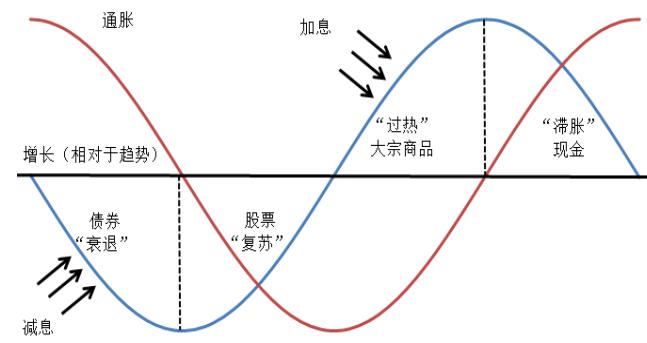
经济周期影响美国货币市场基金

本报告将货币基金市场纳入投资时钟资产配置选择对象，相较于投资时钟其他几类资产的特点，货币基金市场具有流动性强、现金流充裕、支取方便的特点，应该放入现金区，对应滞胀阶段。因此，在分析货币基金市场与宏观经济的关系前，先对投资时钟进行实证研究，再分析货币市场基金与经济周期间的密切联系。

（一）投资时钟决定的宏观资产配置

投资时钟将资产轮动及行业策略与经济周期联系起来。根据经济增长状况和通胀情况，采用经合组织对“产出缺口”的估计和用 CPI 数据来识别 1973 年以来美国经济在各个时期所处的阶段，将经济周期划分为四个阶段—衰退、复苏、过热和滞胀（图 2）。

图 2：通胀、增长与经济周期波动关系



资料来源：宏源证券

然后，计算每个阶段的平均资产回报率，证实当经济周期在不同阶段变换时，债券、股票、大宗商品和现金依次有超过大市的表现（表 1）。结合经济周期划分与宏观资产配置回报率验证结果，将宏观资产配置与经济周期相联系（图 3），构成投资时钟模型。

表 1：美国四大类资产实际回报率

阶段	债券	股票	大宗商品	现金
I：衰退	9.8	6.4	-11.9	3.3
II：复苏	7.0	19.9	-7.9	2.1
III：过热	0.2	6.0	19.7	1.2
IV：滞胀	-1.9	-11.7	28.6	-0.3
	3.5	6.1	5.8	1.5

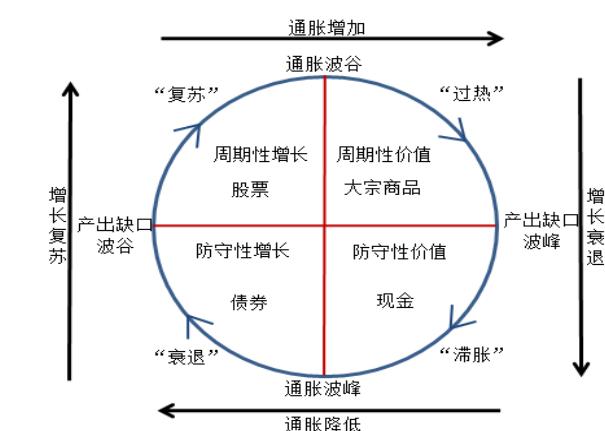
资料来源：美林投资时钟

通过对整个时期不同资产类收益率的比较可得：各类资产的回报率存在对投资时钟的偏离和波动（表 2）。

表 2：美国在每一个阶段中的实际资产回报的全部细节

衰退	月数	债券	股票	大宗商品	现金
74-12 到 75-01	1	45	142	-78	0
80-84 到 82-11	31	9	10	-6	5

图 3：宏观经济周期与投资时钟资产配置



资料来源：宏源证券

90-11 到 91-12	13	11	20	-9	3
01-05 到 02-06	13	8	-18	-18	1
	58	9.8	6.4	-11.9	3.3
复苏	月数	债券	股票	大宗商品	现金
75-01 到 76-12	23	4	20	-17	-1
82-11 到 83-07	8	7	34	10	5
84-03 到 86-12	33	15	20	0	5
91-12 到 94-05	29	3	6	-4	0
96-12 到 99-02	26	6	27	-27	3
03-03 到 04-03	12	2	33	16	-1
	131	7.0	19.9	-7.9	2.1
过热	月数	债券	股票	大宗商品	现金
76-12 到 78-11	23	-5	-9	14	-2
83-07 到 84-03	8	3	-6	12	5
86-12 到 89-01	25	0	6	20	2
94-05 到 96-12	31	5	21	16	2
99-02 到 99-11	9	-2	16	56	2
04-03 到 04-07	4	-10	-1	20	-4
	100	0.2	6.0	19.7	1.2
滞胀	月数	债券	股票	大宗商品	现金
73-04 到 74-12	20	-8	-31	50	-3
78-11 到 80-04	17	-13	0	4	-2
89-01 到 90-11	22	5	4	31	2
99-11 到 01-05	18	4	-9	23	2
02-06 到 03-03	9	7	-23	44	-1
	86	-1.9	-11.7	28.6	-0.3
总计	月数	债券	股票	大宗商品	现金
73-04 到 04-07	375	3.5	6.1	5.8	1.5

资料来源：美林投资时钟

注：数据来源是从 1973 年 4 月到 2004 年 7 月：债券收益数据来源于美林美国财政部或机构债券指数，股票收益数据来源于标准普尔 500 综合指数，大宗商品的收益使用高盛商品指数的总体回报率，现金收益用三个月短期国库券收益计算。年均回报率的计算采用几何平均。粗体数字表示投资时钟认为应该表现最好的资产类别。

下面是单侧 T 检验后，美国经济周期不同阶段各类资产表现符合前述检验结果：(I) 衰退阶段：债券>现金>股票>大宗商品；(II) 复苏阶段：股票>债券>现金>大宗商品；(III) 过热阶段：大宗商品>股票>现金/债券；(IV) 滞胀阶段：大宗商品>现金/债券>股票；以下是在经济周期中，最佳和最差资产收益率配对 T 检验 (表 3-6)：

表 3：过热时期配对为大宗商品/债券

	债券	股票	大宗商品	现金
债券	--	9.3%	0.0%	29.7%
股票	90.7%	--	3.3%	87.1%
大宗商品	100.0%	96.7%	--	100.0%
现金	70.3%	12.9%	0.0%	--

表 4：滞胀时期配对为现金/股票

	债券	股票	大宗商品	现金
债券	--	93.7%	0.1%	25.1%
股票	6.3%	--	0.0%	4.0%
大宗商品	99.9%	100.0%	--	99.9%
现金	74.9%	96.0%	0.1%	--

表 5：衰退时期配对为债券/大宗商品

	债券	股票	大宗商品	现金
债券	--	58.7%	97.3%	95.5%
股票	41.3%	--	91.8%	70.4%
大宗商品	2.7%	8.2%	--	6.6%
现金	4.5%	29.6%	93.4%	--

资料来源：美林投资时钟

表 6：复苏时期配对为股票/现金

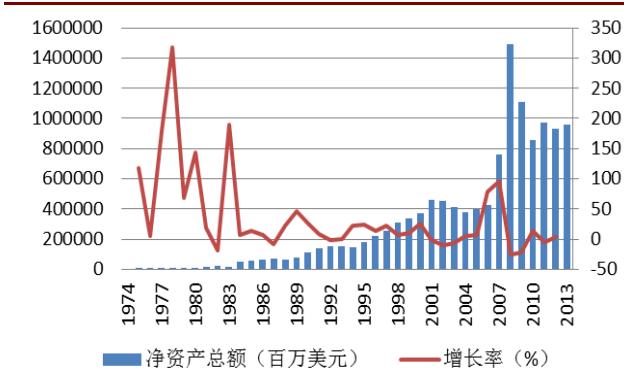
	债券	股票	大宗商品	现金
债券	--	0.2%	99.8%	99.9%
股票	99.8%	--	100.0%	100.0%
大宗商品	0.2%	0.0%	--	2.2%
现金	0.1%	0.0%	97.8%	--

（二）美国货币市场基金发展与利率关系紧密

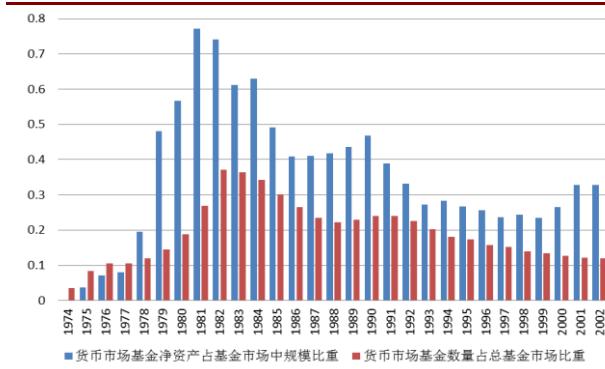
本报告主要从美国货币市场基金发展的历程，从基金净资产规模、基金数目、占总体基金市场比重、现金流流向、投资结构等角度解读美国货币市场基金发展状况。

1971年，美国的鲁斯·本特和亨利·布朗为了规避Q条款限定存款利率上线5.25%，将储户小额存款集中投资于大额定期存单市场，然后将较高的收益分给投资者，被视为货币市场基金的起点。因货币市场基金收益相对银行存款高、风险不大、支取灵活，且法律上不被视为存款，不受Q条款和缴纳法定准备金的要求，得到迅速发展。

20世纪70年代初，美国货币市场基金的净资产规模只有17亿美元，但70年代中期增速曾经高达300%，截止1989年净资产规模达到4280.9亿美元。20世纪90年代以来，货币市场基金增长速度放缓但仍有攀升，2001年达22853亿美元，货币市场基金数量达1015只，投资者账户4720万个，是货币市场基金发展史上的巅峰。2002年，净资产规模调整为22720亿美元，基金数量下降为989只，投资者账户4540万个。2002年后货币市场基金净资产规模再度加速增长，到2008年货币市场基金净资产规模达到历史最高水平38322.4亿美元。金融危机爆发后，货币市场基金规模收缩（图4、5）。

图 4：1974—2013 美国货币基金规模及增长

资料来源：ICI Fact Book, 宏源证券

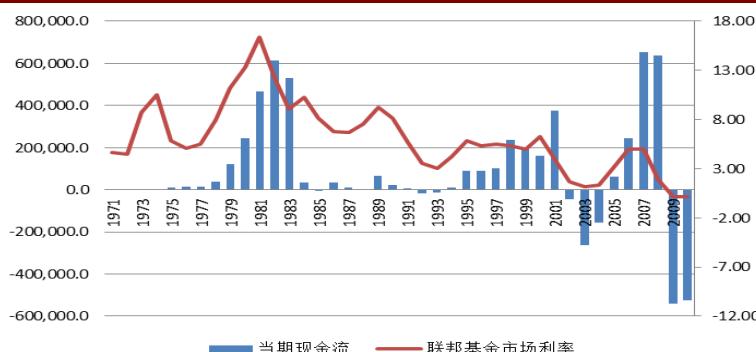
图 5：1974—2002 美国货币基金规模/数目比重

资料来源：ICI Fact Book (2003), 宏源证券

从图6看出，1971年至2010年货币市场基金净现金流入与联邦基金市场利率走势表明，绝大多数情况下，联邦基金市场利率上升导致利差加大时，货币市场基金净现金流入增大；反之，现金就净流出。1971年，货币市场基金现金净流入为44亿美元；此后3年连续下降，1973年达到最低值为36.5亿美元。之后快速增长，到1982年达到单个年份现金流入最大值为6119亿美元，伺候出现快速递减，直到1986、1989年两个小高潮对之形成遏制。但90年代初再次陷入现金流出局面，主要原因是联邦基金利率快速下滑，但1994年后，联邦基金市场利率企稳，货币市场基金每年的平均收益率比储蓄存款高2.5个百分点，刺激货币市场基金现金净流入不断上升。货币市场基金现金净流入在1998年达2354.5

亿美元，机构货币市场基金现金流入 2001 年达 3752.9 亿美元，分别达到 10 年间的高峰。2002 年，美国联邦基金利率连续下调，货币市场基金收益率下降；纳税货币市场基金平均收益率降至 0.88%，利差收窄至 0.25 的百分点。同时，货币市场基金与债券市场基金收益率差下降。2002—2004 年出现 3 年连续现金流出，但 2005 年后受到联邦基金市场利率回升、全球金融市场繁荣等因素作用货币市场基金收益率大幅攀升，2005—2008 年出现连续现金流入的局面。2009 年金融危机爆发，货币市场基金现金流快速流出。

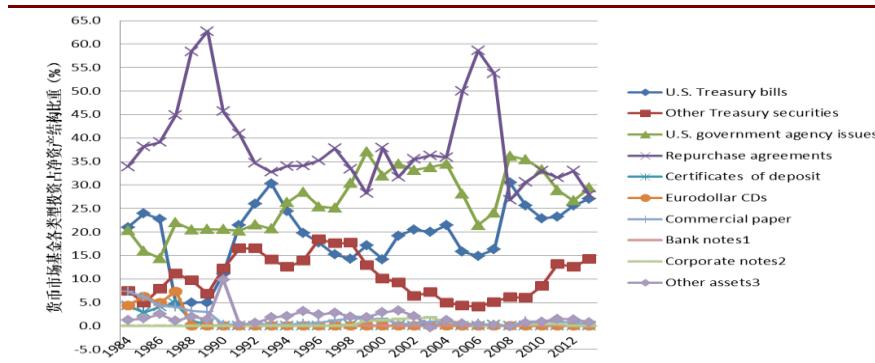
图 6：美国货币基金现金流流向与联邦基金利率呈现正向相关



资料来源：ICI Fact Book, Federal Reserve、宏源证券

从图 7 看，1984 年—2013 年美国货币市场基金投资组合中，回购协议长期作为主导，曾在 20 世纪 80 年代末和 2007 年两次达到顶峰，但 90 年代与金融危机后该项比重稳定在 35% 左右。美国国库券和国债的比重不断上升，商业票据资产比例近年来开始下降，大额可转让定期存单（包括欧洲美元存单）的占比上升，反映出货币市场基金资产流动性增强，信用风险下降的趋势。

图 7：1984—2013 美国货币基金投资结构变动趋势



资料来源：ICI Fact Book, Federal Reserve、宏源证券

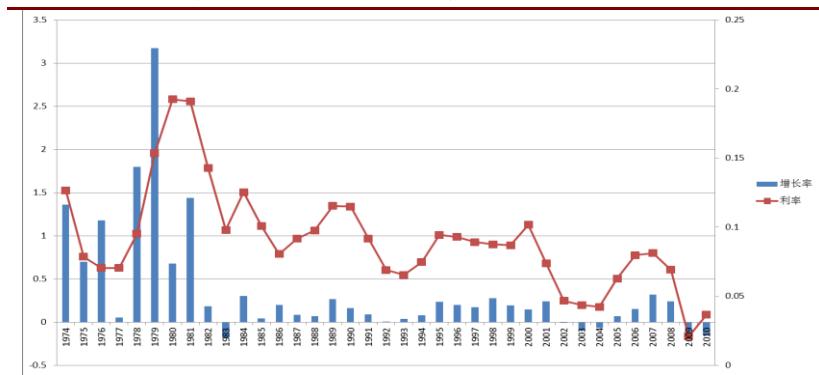
（三）美国货币市场基金与投资时钟

作为投资于货币市场的短期有价证券，货币市场基金收益相对银行存款高，风险控制好，同时法律上不被视为存款，不受 Q 条款和缴纳法定准备金要求的限制。因此，在宏观资产配置角度，我们比对货币市场基金的特点与前述的现金、大宗商品、债券和股票特点，考虑将货币市场基金纳入现金类资产，则可以将货币市场基金与经济周期相联系。

考虑到原有投资时钟模型考察现金资产收益率关注市场利率，采用 7 天回购利率（最近 1 个月的加权平均）的数据加以识别。为验证将货币市场基金纳入现金类资产，则实证

货币市场基金与市场利率之间的关系。从图 8 可以看出，美国 1974—2010 年间货币基金增长速度与市场名义利率形成较为明显的相关关系，除 20 世纪 80 年代末到 90 年代初这一次货币市场基金规模迅猛扩张受到心理因素、市场不成熟、政治事件冲击等影响，与市场利率发生一定错位，从 20 世纪 70 年代至今货币市场基金增长率与市场利率基本完全符合同向变动的规律（图 8）。可见，美国货币市场基金自身发展受到货币市场基金主要投资方向收益率与市场利率存在密切正向相关关系驱动，与市场利率形成密切联系。

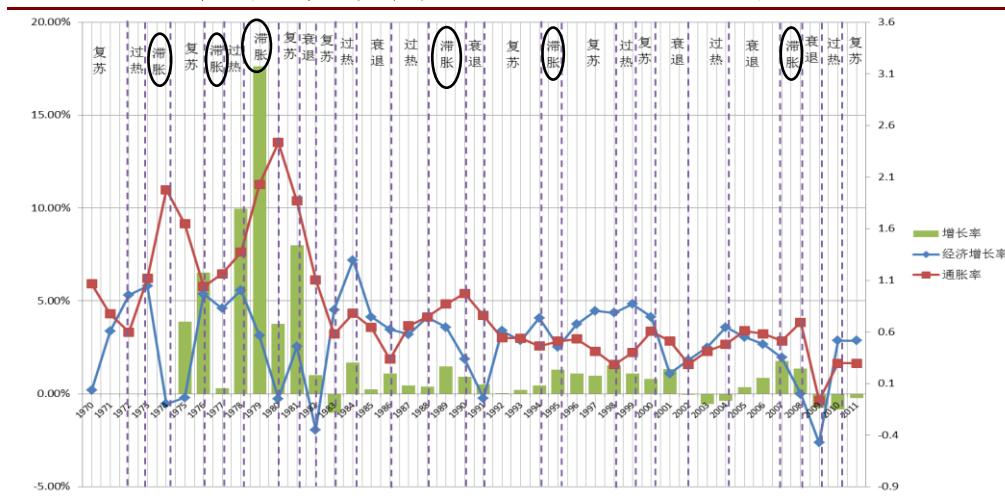
图 8：美国货币市场基金与市场利率呈现正向相关



资料来源：ICI Fact Book, Federal Reserve、宏源证券

根据美国 1970—2011 美国 GDP 增长率和 CPI 通货膨胀率根据经济增长状况和通胀情况，采用美联储公布的 GDP 增长率和 CPI 数据来识别划分 1970 年—2011 年美国经济经济周期为四个阶段—衰退、复苏、过热和滞胀，再将货币市场基金增长纳入各个经济周期进行分析（图 9）。

图 9：美国经济周期是影响货币市场基金增长速度的关键因素



资料来源：ICI Fact Book, Federal Reserve、宏源证券

从图 9 可以看出，通过美国 1970—2011 年 40 多年的经验事实充分反映货币市场基金与经济周期密切联系，不同经济周期货币市场基金增长速度呈现明显差异，尤其是其作为现金类资产符合投资时钟模型中反映出的在滞胀时期快速发展的特点。

接下来，计算每个阶段的货币市场基金平均增长水平，证实了当经济周期在不同的阶段变换时，货币市场基金的发展具有明显的周期性（表 7）：四个经济周期类型比较，货币市场基金增长速度存在明显大小关系：滞胀时期>衰退/复苏时期>过热时期。结合经济周期的划分与宏观资产配置回报率验证结果，根据宏观资产配置与经济周期的投资时钟模

型，得到货币市场基金类别资产配置的周期规律。

表 7：美国在每一个阶段中的货币市场基金增长速度

衰退	月数	期间增速	复苏	月	增速
81-07 到 82-06	12	80.88%	75-01 到 76-06	18	128.82%
84-07 到 86-07	24	28.57%	80-07 到 81-06	12	105.81%
90-07 到 91-06	12	72.53%	82-07 到 83-06	12	-0.19%
00-08 到 02-06	23	29.40%	91-07 到 94-05	35	11.99%
04-08 到 07-06	35	35.11%	95-08 到 98-06	35	60.69%
08-08 到 09-07	12	2.22%	99-11 到 00-07	9	11.62%
			10-09 到 11-12	16	-9.16%
合计	118	238.71%	合计	137	297.38%
年平均增速	2.108%		年平均增速	2.175%	
过热	月数	期间增速	滞胀	月数	增速
77-07 到 78-11	17	167.23%	73-12 到 74-12	12	136.11%
83-07 到 84-07	13	8.43%	76-07 到 77-06	12	61.53%
86-08 到 88-06	23	19.92%	78-12 到 80-06	19	366.34%
98-07 到 99-10	16	29.95%	88-07 到 90-06	24	38.33%
02-07 到 04-07	25	-14.33%	94-06 到 95-07	14	18.27%
09-08 到 10-08	13	-15.91%	07-07 到 08-07	13	30.09%
合计/平均	107	195.29%	合计/平均	94	650.97%
年平均增速	1.825%		年平均增速	6.925%	
总计	月数	年数	期间累计增速	年平均增速	
73-12 到 11-12	456	38	1382.35%	3.031%	

资料来源：ICI Fact Book, Federal Reserve, 宏源证券

根据表 7 对于美国 1974—2011 年货币市场基金发展的具体细节描述，我们可以得到这样的结论，当宏观经济处于衰退或复苏阶段，货币市场基金基本能够维持一个较为稳定的弱增长速度，由于衰退阶段宏观经济基本面由于市场流动性需求等因素作用，复苏阶段由于各大类宏观资产收益普遍向好等因素引发资产配置方向的分散，衰退阶段对货币市场基金增长的支撑好于复苏阶段；而当宏观经济进入过热阶段，高通货膨胀率和高经济增长导致宏观经济中大类资产逐步形成价格泡沫，货币市场基金由于自身投资方向限制泡沫形成，过热阶段对货币市场基金增速有较强抑制作用，尤其是近年来数据表明随着金融创新与政策变动，过热阶段导致货币市场基金规模收缩的可能性加大。相反，滞胀阶段对于带动货币市场基金扩张具有显著的作用，该时期宏观经济基本面特点恰好能够有效推动货币市场基金发展，该时期货币市场基金扩张迅速。

中国互联网金融前景预测

（一）中国投资时钟适用性检验

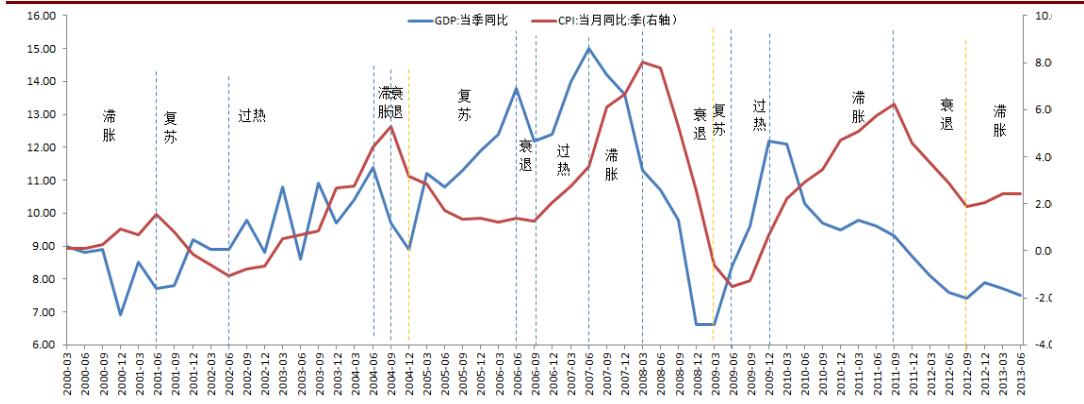
我们按照 CPI 和 GDP 增速划分了四个经济周期来进行中国宏观经济周期和资产配置的分析，并没有采用产出缺口作为增长状态的衡量指标。

从图 4 划分的经济周期来看，自 2000 年开始，中国经历了四个经济周期，持续时长

分别为 15 个月、45 个月、51 个月以及 51 个月。将经济周期进一步细化为复苏、过热、滞胀、衰退四个子阶段，则从 2000 年开始，中国已经经历了 15 次子阶段。（图 10）

中国当前处于第四个经济周期的滞胀阶段，GDP 增速放缓的同时伴随着通货膨胀率升高；从各个阶段的持续时间来看，自 2001 年第二季度以来，每一轮经济周期中滞胀与衰退阶段占据的时间越来越长，表明中国经济形势从长期来看总体存在下行趋势，并且存在着持续的通胀压力。

图 10：2000-2013 年中国四个经济周期



资料来源：Wind，宏源证券

从资产收益来看，投资时钟理论在资产配置上的表现一般。在 15 次子阶段中，实现最高收益率的资产与投资时钟理论的预期不符的阶段有 7 次，分别是 2000Q1-2001Q1，2001Q2-2001Q2，2004Q3，2006Q3，2006Q4-2007Q2，2007Q3-2008Q1，以及 2009Q3-2009Q4（图 10）。

通过引入库存周期进行适当调整，有助于提升资产配置与宏观经济间联系的准确率。具体以库存周期将四个经济周期进行对应调整：主动补库存—过热，被动补库存—滞胀，主动去库存—衰退，被动去库存—复苏，则资产配置与宏观经济间联系准确率显著提升，二者间对应关系更加明确。（图 11、12）

图 11：中国经济周期和四大类资产收益率

			大宗商品		货币	债券	股票
起止	状态	起止	时长	RJ/CRB 商品价 格指数	7 天回 购利 率：加 权平均：	中债综 合指数 (B1M)	上证综 合指数
2000Q1-2001Q1	滞胀	2000Q1-2000Q1	15	1.25 年	16.86% -3.13%	28.01%	
	复苏	2001Q2-2002Q2	15		14.81% -21.60%	-3.79%	
	过热	2002Q3-2004Q2	24	3.75 年	25.13% -24.16%	-0.85%	-18.35%
	滞胀	2004Q3-2004Q3	3		8.25% -11.32%	0.75%	-12.11%
	衰退	2004Q4-2004Q4	3		-3.86%	-13.63%	0.68% -10.99%
	复苏	2005Q1-2006Q2	18		29.70%	8.85%	10.48% 34.56%
2005Q1-2009Q1	衰退	2006Q3-2006Q3	3		-12.66%	7.84% 1.11%	3.25%
	过热	2006Q4-2007Q2	9	4.25 年	4.77% 15.23%	-0.83%	11.00% -11.00%
	滞胀	2007Q3-2008Q1	9		22.16% -5.00%	3.45%	-9.48%
	衰退	2008Q2-2009Q1	12		-42.74%	-61.83%	8.35% -28.71%
	复苏	2009Q2-2009Q2	3		14.77%	11.04%	0.32% 22.90%
	过热	2009Q3-2009Q4	6		12.82% -36.83%	0.17%	8.94%
2009Q2-2013Q2	滞胀	2010Q1-2011Q3	21		18.83%	180.71% 3.55%	-27.27%
	衰退	2011Q4-2012Q3	12	4.25 年	-8.14%	-13.75%	6.62% -11.03%
	过热	2012Q4-2013Q2	9		-11.45%	101.16% 3.06%	-4.59%

资料来源：Wind，宏源证券

注：大宗商品用的是 RJ/CRB 商品价格指数，货币用的是 7 天回购利率（最近 1 个月的加权平均），债券用的是中债综合指数，股票用的是上证综合指数。收益率为期间收益率。期间收益率或年化收益率都基本符合投资时钟的理论。粗体的数值所代表的资产为投资时钟理论上应配置的资产，红色数值代表的资产的收益率超过了理论上应配置资产的收

图 12：调整后中国经济周期和四大类资产收益率

			大宗商品		货币	债券	股票	
起止	状态	起止	时长	状态	RJ/CRB 商品价 格指数	7 天回购 利率：加 权平均：	中债综 合指数 最近 1 月 (B1M)	上证综 合指数
2000Q2-2001Q2	补库存	2000Q2-2000Q3		主动补	14.08%	-5.75%		6.06%
	补库存	2000Q4-2001Q2	2 年	被动补	-10.26%	1.90%		15.80%
	去库存	2001Q3-2001Q4		主动去	-14.71%	-8.71%		-25.39%
2001Q2-2002Q3	补库存	2002Q1-2002Q3		被动去	21.19%	4.13%	3.38%	-1.85%
	补库存	2002Q4-2003Q4	15	主动补	29.81%	3.93%	2.15%	-4.22%
	去库存	2004Q1-2004Q4	12	被动补	12.92%	-8.00%	0.01%	-16.52%
	去库存	2005Q1-2005Q1	3	主动去	15.42%	-12.95%	3.57%	-4.95%
2002Q3-2004Q4	补库存	2005Q2-2006Q2	15	被动去	9.00%	-12.81%	7.09%	36.67%
	补库存	2006Q3-2006Q4	6	被动补	-12.18%	25.55%	2.11%	57.63%
	补库存	2007Q1-2007Q2	6	主动补	5.78%	2.20%	0.00%	40.69%
	去库存	2007Q3-2008Q3	15	被动补	9.10%	26.00%	5.01%	-40.21%
	去库存	2008Q4-2008Q4	3	主动去	-33.13%	28.07%	5.49%	-16.24%
	去库存	2009Q1-2009Q3	9	被动去	10.89%	-58.24%	-1.00%	47.79%
2004Q4-2006Q2	补库存	2009Q4-2009Q4	15	主动补	10.89%	21.76%	0.55%	12.55%
	补库存	2010Q1-2011Q3	21	被动补	3.04%	93.98	3.55%	-27.27%
	去库存	2011Q4-2013Q2	21	主动去	-2.84%	6.35%	9.92%	-15.59%
	去库存							

资料来源：Wind，宏源证券

益率。箭头代表按投资时钟的最优资产配置路径。

我们计算了调整后各时期四大类资产实际收益率，发现四大类资产的实际回报率符合投资时钟的预测。但由于中国的货币（现金）在滞胀阶段的收益较高，从来拉高了货币的平均收益。整体而言，在所有经济周期资产实际回报率无显著差异（表 8），跟美国的情况类似（表 1）。主动补库存一过热，被动补库存一滞胀，主动去库存一衰退，被动去库存一复苏。

表 8：中国四大类资产实际回报率

阶段	大宗商品	货币	债券	股票
过热	23.24	13.94	1.35	24.51
滞涨	2.86	30.78	2.37	-5.86
衰退	-9.13	8.65	8.44	-16.35
复苏	9.95	-35.53	3.05	42.23
	5.46	10.68	3.58	6.54

资料来源：Wind，宏源证券

而中国经济在每一个阶段中的实际资产回报的具体情况表明：各类资产的回报率偏离投资时钟的波动时有发生（表 9）。其中粗体数字表示投资时钟对应表现最好的资产类别。

从表 8 可以得到中国宏观经济与资产配置关系整体符合投资时钟规律，但在不同阶段与美国存在一些差异。资产回报率情况如下：（I）过热时期--大宗商品；（II）滞胀时期--货币；（III）衰退时期--债券；（IV）复苏时期--股票。

表 9：中国在每一个阶段中的实际资产回报情况

过热	月数	大宗商品	货币	债券	股票
2002Q4-2003Q4	15	23.85	3.14	1.72	-3.38
2007Q1-2007Q2	6	11.56	4.40	0.00	81.38
2009Q4-2009Q4	3	43.56	87.04	2.20	50.20
	24	23.24	13.94	1.35	24.51
滞胀	月数	大宗商品	货币	债券	股票
2004Q1-2004Q4	12	12.92	-8.00	0.01	-16.52
2006Q3-2006Q4	6	-24.36	53.10	4.22	115.26
2007Q3-2008Q3	15	7.28	20.80	4.01	-32.17
2010Q1-2011Q3	21	1.74	53.70	2.03	-15.58
	54	2.86	30.78	2.37	-5.86
衰退	月数	大宗商品	货币	债券	股票
2005Q1-2005Q1	3	61.68	-51.80	14.28	-19.80
2008Q4-2008Q4	3	-132.52	104.28	21.96	-64.96
2011Q4-2013Q2	21	-1.62	3.63	5.67	-8.91
	27	-9.13	8.65	8.44	-16.35
复苏	月数	大宗商品	货币	债券	股票
2005Q2-2006Q2	15	7.20	-10.25	5.67	29.34
2009Q1-2009Q3	9	14.52	-77.65	-1.33	63.72
	24	9.95	-35.53	3.05	42.23
总计	月数	大宗商品	货币	债券	股票

2002Q4-2013Q2	129	5.46	10.68	3.58	6.54
---------------	-----	------	-------	------	------

资料来源：Wind，宏源证券

由此基本得到结论：投资时钟模型所反映的宏观经济周期与大类资产配置对应关系基本符合中国宏观经济周期与资产配置，但与美国宏观经济周期和资产配置的对应关系和收益率差异程度存在一些差异，中国具有自身特点。不过总体上，无论中美都符合投资时钟模型：(I) 过热时期--大宗商品；(II) 滞胀时期--货币；(III) 衰退时期--债券；(IV) 复苏时期--股票 (图 10)。

表 10：中美经济周期对应宏观资产配置存在差异

国家	美国	中国
衰退	债券	货币/债券
复苏	股票	股票
过热	大宗商品	大宗商品
滞胀	货币	货币

资料来源：宏源证券

(二) 中国互联网金融前景

结合上述对于中国关于投资时钟模型的实用性检验，以及美国货币市场基金与经济周期的相关关系，我们从宏观资产配置角度对于中国互联网金融的未来发展进行如下的初步预测。

政策环境方面，由于监管当局持续发声与规范性指导文件出台，市场已经对可能出现的政策监管措施形成较为充分的预期，且从监管当局针对互联网金融的监管态度判断，互联网金融监管长远方向在于规范而非抑制。社会生活方面，互联网成为人们日常生活方式一部分已经成为必然趋势，尤其是随着 80、90 年代出生的一代逐渐成为消费主力群体，互联网交易方式和金融渠道得到更为广泛的应用不可阻拦。技术层次领域，基于当前互联网金融机构对于基础技术、产品创新设计等多角度的高投入，移动互联网、云计算等技术不断发展，技术领域摩尔定律支撑的革新速度初现端倪，技术层次上对于互联网金融的深化发展也不会构成限制。

因此，我们判断宏观经济基本面将成为影响互联网金融发展的重要环节，尤其是宏观经济基本面影响货币市场基金的发展进而从宏观资产配置角度影响互联网金融发展的渠道将越发扮演未来互联网金融发展的关键角色。

基于前述对于美国货币市场基金发展与经济周期的相关结论，以及该结论在中国适用性的检验，我们得到较为一般性的结论：当宏观经济处于衰退或复苏阶段，货币市场基金基本能够维持一个较为稳定的弱增长速度，且衰退阶段对货币市场基金增长的支撑好于复苏阶段；而当宏观经济进入过热阶段对货币市场基金增速有较强抑制作用，尤其是近年来数据表明随着金融创新与政策变动，过热阶段导致货币市场基金规模收缩的可能性加大。相反，滞胀阶段对于带动货币市场基金扩张具有显著的作用。

结合当前中国宏观经济基本面，我们预测近一两年内中国难以进入过热的经济阶段，当前存在经济下行风险与通货膨胀的双重压力，介于衰退阶段与滞胀阶段之间，这也是中国互联网金融和货币市场基金出现前期迅猛发展近期出现回调和部分收缩的重要原因。短期内，中国经济临界于衰退与滞胀阶段的局面可能难以打破。因此，我们判断互联网金融

与货币市场基金发展维持当前增长水平出现小幅波动可能性较大。但若未来宏观经济明确转向衰退阶段，这一局面将被打破，货币市场基金与互联网扩张水平可能出现下降。

第二节 分享经济的分布式去中心化发展²⁰

关键词：碎片化 闲置资源

在中国以至全球经济周期的宏观背景下，闲置资源的价值得到关注和利用。基于互联网“分布式去中心化”平台的发展使曾经“碎片化”需求和供给的对接提供了一种实现的可能。通过特定对接平台，原来高度离散化的供需双方可以聚集在一起，进行“一对一”、“点对点”即时互动。这也就催生出了诸多“碎片化”、“离散化”的创业者，形成短期资源利用的所谓“共享经济”，其中以 Uber 和 Airbnb 为代表的私车和房屋短租为代表，也包括在中国如火如荼的互联网金融。改革开放以来，中国经历了三轮财富创造周期：第一轮是进出口贸易，第二轮是房地产和基建，第三轮是电商的发展。我们认为，第四轮很可能就是“共享经济”的崛起，共享经济对于解决中国经济面临的资本收益率下降，人口红利的消失等问题将发挥巨大的作用。

“分布式去中心化”的万物生长时代。在现阶段这个“分布式去中心化”的社会大环境下，政府鼓励创业的激励政策不断出台，李克强总理更是提出“大众创业、万众创新”的口号，创业人数不断攀升，互联网金融等新兴行业、领域逐渐发展壮大，更多的领域等待着创业者们去探索，更多的机遇等待着创业者们去把握。“万物生长”的创业时代已悄然而至。

著名的硅谷思想家凯文·凯利在《失控》一书中描述了这样一个故事：科学家们在开始设计智能机器人时，自然地仿照人体的生理结构，设置了一个类似于大脑的控制中枢结构，来支配机器人所有的动作，但机器人的行动却十分迟钝而笨拙。在一遍又一遍的微调却仍然没有明显改进后，他们决定换一种完全不同的形式，去掉复杂的类似“大脑”的控制中枢，而在每一个末端触点设置最基本的反馈机制，比如碰到障碍就后退等等，类似如此的简单结构却取得了明显的突破，机器人开始可以完成一系列诸如翻墙、抓取等非常复杂的，之前完全不可想象的动作。这种脱离超级中枢，将功能实现依附于众多的分散单元的结构，就是我们所说的“分布式去中心化”的结构。

在分布式去中心化市场上，原来体积庞大的中心化市场被分解为一个个专业化的细分市场。这种变化背后的经济学理论基础来源于经济学创始人之一的亚当·斯密的劳动分工，和科斯的交易成本理论。一方面，随着社会的发展，在不断创新发展的科学技术的支撑下，原本从属于同一市场体系的劳动生产逐渐从原来的统一体中分离出来，开始独立运行，形成了诸多分布式的细分市场。另一方面，移动互联网时代交易成本的降低也使得那些要依靠集团化、中心化来降低成本的市场、企业，再一次的逐渐相互分离开来，形成了一个个分散式的市场、企业，逐步地实现了去中心化。

不确定性和碎片化的供需结构。相较于传统的中心化市场，分布式去中心化市场可以实现更高的市场活力，给创业者提供更多的创业机遇和选择性空间。这是因为随着“去中心化”而

²⁰该文发布于 2015 年 6 月 1 日，原文标题《我们和万物生长—分布式去中心化的发展》，致谢韩振亮

来的是市场的“不确定性”或者说是“随机性”。就像量子力学的提出（和经典力学的确定性轨道预测不同，量子力学强调不确定性，认为在不同的时间过程同一力学量，有可能得到不同的值，而不是确定的某个值），分布式去中心化市场上的不确定性、随机性，也就意味着更多创新性的可能。脱离了原有的庞大的中心化市场结构，在这些分散的、离散式的小市场上，市场组织结构得以简化，已有的市场构架更容易被某项商业创新、管理创新或技术创新所打破，市场边界也更容易被打破，市场间的重新组合亦更容易发生，更多的创业机遇也便应运而生。因此，分布式去中心化市场凭借其本身所加持的“不确定性”这一特点，可以不断推动市场创新，激发市场活力，从而吸引更多创业者的涌入与参与。

在传统的中心化市场环境下，存在着众多碎片化、零散式、个性化的需求与供给，但却大多处于被掩盖的状态之中，大量的个性化需求“被标准化”和“被规模化”，以适应中心化和规模化的生产。然而，分布式去中心化市场为碎片化需求和供给的对接提供了一种实现的可能。通过特定对接平台，原来高度离散化的供需双方可以聚集在一起，进行“一对一”、“点对点”即时互动。原来标准化、规模化和整体化的需求，更多地呈现出“碎片化”和“离散化”特征。这也就催生出了诸多“碎片化”、“离散化”的创业者。

让这种“碎片式”需求和供给得以实现对接的典型例子便是近来被人们所熟知的打车软件 Uber。Uber，从 2009 年发展至今，覆盖近 40 个国家，已经成为家喻户晓的打车软件、拼车神器。作为一个还没有 IPO 的公司，它目前的最新估值大约 400 亿美元，这是一个相当惊人的数字。这一估值背后很大一部分就来自于其对碎片化价值的释放而产生的一种溢价。那么它的理念又是怎样的呢？Uber 在价值重构上重新释放了司机的碎片化时间，以及车本身的价值。通过 Uber 的派车系统将司机零散的空闲时间以及他车的闲置价值都充分利用起来，而其全球化战略成功很重要的原因是每个市场都拥有一支熟谙当地市场的团队，这些团队负责调查、市场推广等全面的工作，每个城市各不相同，就好比在当地建立一家小公司，这家公司具有高度的独立性。分散个性化的发展模式，利用零星的资源，给不少有车族提供了开启副业的机会，同业也给公司带来了相当可观的发展和利润。

去中心化的万物生长背后的技术支撑之一，是移动互联网的喷涌式发展。移动互联网是一种通过智能移动终端，采用移动无线通信方式获取业务和服务的新兴业态，包含终端、软件和应用三个层面。随着宽带无线接入技术和移动终端技术的飞速发展，人们迫切希望能够随时随地乃至在移动过程中都能方便地从互联网获取信息和服务，移动互联网应运而生并迅猛发展。移动互联网激发了多元化的消费需求，从而滋生出更多的创业选择和机遇。

对创业者而言，移动互联网的主要优势体现在：一是移动的生态环境是碎片式的、去中心化的，给创业提供了更多可能。据艾瑞咨询报告数据：每天多次使用智能手机的用户达到 67%；同时，超过 10%以上的使用场景为逛街购物、或洗澡、外出游玩等等。用户使用时间上的碎片化，用户使用场景的碎片化，也直接导致用户在软件应用的使用上呈现出碎片化之状。移动终端用户的上述碎片式的、去中心化地行为特性和需求，给创业者提供了一个具有多样化选择的创业平台。此外，移动生态环境的去中心化也使得在移动终端应用软件开发市场上，很难有一家企业可以长期完全控制某个分支市场，从而使得去中心化市场得以持续。

二是，实现了供给者（创业者）与需求者之间的直接对接。借助微信、微博等自媒体的联络功能，产品或服务的供给者和需求者有了更多直接对接的意愿和可能。以电商行业为例，传统的 PC 时代，电商更多呈现的是中心化的表现模式，即平台汇聚消费者、组织线上卖家运营，并进行流量分发。从某程度上说，这是对线下零售商业模式的复制。两者同样面临“中心化”的问题，即需要不断增加运营成本才能做得更好。但在移动电商时代，线上卖家（创业者）对平台的依赖性，不再像传统电商时代那么高。通过微博、微信、手机 QQ 等社交媒体，他们

能够直接联系到消费者，建立“关注”与“被关注”的关系，直接进行生产、需求信息的沟通与对接，让卖家（创业者）更好地了解消费者对产品的评价与反馈，从而促进卖家（创业者）对产品或服务进行完善、创新。

互联网与金融行业的融合对接，产生了当下火热的互联网金融，这也使得创业者可以以去中心化的方式进行融资。作为一个普通的小创业者，想要获得风投的青睐是非常困难的，资金、资源必然捉襟见肘，而自己又没有那么多的启动资金，所以必须要找到解决办法。对他们而言，众筹、p2p 等去中心化的融资方式，就是非常好的解决资金短缺的办法。在互联网金融中，网络不仅仅是金融活动中起辅助作用的平台和工具，也是一个价值发现的手段，在降低交易成本和信息不对称的同时，大大地拓展了交易可能性的边界，使得市场得以进一步扩张。存款人和贷款人可以在网络上以独立个体的身份通过各种应用程序来实现金额、期限、风险、收益的匹配，而网络提供的大数据平台还可以对参与者的信用进行判断。互联网作为一个有效运行的生态系统，本身就是一个去中心化的金融市场，与传统的通过金融中介运行的金融市场有着天然的差异。第三方支付、众筹融资、p2p 网贷等一系列新兴的互联网金融模式改变了传统金融业的信息处理模式、信用甄别模式、资金运营模式等，将传统金融市场的触角延伸向更多的群体，尤其是那些在传统金融下难以享受到正规金融服务的弱势群体这种。互联网金融依托其去中心化、低门槛、低成本、高效率等特性，成为了备受创业者尤其是小微企业创办者青睐的融资平台，同时也助推着创业者大步前进。

在这个万物生长式的创业时代，依托低成本高效率的移动互联网技术，以及互联网金融的推动，分布式去中心化市场得以有效运行，更多的分散化的需求被满足，更多的分散化的供给得以实现，市场的边界被进一步扩大，为创新、创业大潮开拓出了更为广阔的发展空间。在这个充满希望与梦想的年代，我们可以听到创业者的声音在呐喊，碎片化的价值得以被发现并利用，去中心化的新思想在时代的血脉中尽情流淌，透过骨骼的节节生长我们可以看到一个更美好的未来。

后记

本书是笔者接触经济学以来十多年的一次总结，选择宏观经济学这个领域可能跟从小爱好天文学，喜欢思考历史、哲学等宏大的命题有关系。现代经济学家诞生了大量思想家，关于宏观经济的理论体系既多又复杂，从流派思想到周期波动，增长理论直到高级宏观经济学直接对资产定价。笔者翻阅过大部分主流和非主流的宏观经济学书籍和论文，研究过诸如新古典、新凯恩斯、奥地利、后凯恩斯等学派的思想，以求得到对现实和中国经济问题的解答。最终发现，对的现实经济和社会的理解不能只有简单的维度，每种经济思想体系的出现都离不开其相应时代背景，应当注意吸收和借鉴。而现实的问题都是开放式的，更需要动员多个维度的思考，“理论是灰色的，生命之树常青”。于是，最终形成了本书的特殊结构，既有方法论、思想史，又有经济金融理论和资本市场的实证，从学术出发落点而在经济现实和资本市场。当前中国经济恰好处在一个承前启后的特殊时期，在这个关键的时点来呈现我们对经济和金融市场的理解，也颇具意义。书中的理解都是探讨式的，抛砖引玉，希望读者能批评指正。

在此要感谢原宏源宏观组同事孙海琳博士，朱晓明博士等在学习和工作中的帮助，带出了一支市场上最好的宏观研究团队。感谢原宏源证券首席经济学家房四海教授，房教授的全球宏观研究框架是国内宏观领域理论和实战的典范。感谢国泰君安研究所黄燕铭所长，黄所长的预期差理论解释了市场的涨跌，我们希望能从更宏观的角度予以补充。感谢原宏源证券研究所各位领导和同事，原瑞银证券研究的各位同事，以及申万研究所的各位同事，很多的启发来自于与各位的交流和分享。

感谢三年来在宏源宏观团队实习过的近百位实习生，有些已经毕业进入各行各业，有些还在继续深造，能与如此众多优秀人才一起合作，是我们的荣幸。

附录一：实习生名单

谌泽昊	北京大学	李天瑶	对外经贸大学	武玄宇	清华大学
贺少杰	北京大学	李璐秀	对外经贸大学	郝佳根	外交学院
李笑宇	北京大学	刘浩	对外经贸大学	张梦乔	西南财经大学
梁连金	北京大学	卢昆	对外经贸大学	杨熙	香港大学
林骥原	北京大学	莫红云	对外经贸大学	吴宝鑫	新加坡国立大学
刘彼得	北京大学	方思元	哥伦比亚大学	黎禹	伊利诺伊大学香槟分校
刘语潇	北京大学	王相华	华中科技大学	王奔	浙江大学
刘哲	北京大学	田晓莹	伦敦政经学院	艾苑菲	中国人民大学
孙睿	北京大学	李智慧	马里兰大学	陈桂宇	中国人民大学
田马爽	北京大学	丁凡	南京大学	陈淑瑞	中国人民大学
王欢	北京大学	杜思正	南开大学	贺剑峰	中国人民大学
王煜	北京大学	秦佳	南开大学	李菲菲	中国人民大学
夏江	北京大学	王鹏程	南开大学	彭巧云	中国人民大学
徐敬	北京大学	王翔	南开大学	李圣	中国人民大学
张昕怡	北京大学	杨刚毅	南开大学	潘琦	中国人民大学
郭金杰	北京大学	周威至	南开大学	刘开宇	中国人民大学
张文翀	北京大学	王昱昊	南开大学	陈洪顺	中国人民大学
邹坤	北京大学	史彦冰	普渡大学	王捷	中国人民大学
张驰	北京大学	郭于玮	清华大学	周方	中国人民大学
蒋欣芯	北京大学	张恒	清华大学	黄锐	中国人民大学
隆正伟	北京大学	余晨曦	清华大学	周悦琅	中国人民大学
何珈谊	北京大学	卢赫威	清华大学	李洋	中国人民大学
孙思伟	北京大学	孟睿	清华大学	许弘磊	中国人民大学
张雅雯	北京大学	彭新月	清华大学	陈泽桐	中国人民大学
陈路明	北京大学	宋方舟	清华大学	康攀	中国人民大学
王正昌	北京大学	王飞	清华大学	袁钉	中国社会科学院
于越	北京大学	王冠龙	清华大学	朱正忠	中国社会科学院
张梦云	北京大学	王雪峰	清华大学	吕品	中国社会科学院
谈风雨	北京第二外国语大学	徐慢	清华大学	邱楠宇	中国社会科学院
符泽慧	对外经济贸易大学	荆志衡	清华大学	伊楠	中国社会科学院
郭玮玲	对外经济贸易大学	杨元辉	清华大学	梁琛	中央财经大学
郭晓远	对外经济贸易大学	苑泽田	清华大学	梁冬	中央财经大学
贾晓雯	对外经济贸易大学	邓文龙	清华大学	滕魁	中央财经大学
李晨	对外经济贸易大学	邓颖惠	清华大学	杨景坛	中央财经大学
徐博文	对外经济贸易大学	张岩	清华大学	于歌	中央财经大学
饶斯利	对外经济贸易大学	赵冬华	清华大学	韩振亮	中央财经大学
舒维康	对外经济贸易大学	周诗淼	清华大学	莫红云	中央财经大学
简侨	对外经济贸易大学	朱韦康	清华大学	武潇	复旦大学
刘晓莹	对外经济贸易大学	李冲	清华大学		

附录二：参考书列表

经济理论类

奥尔森. 国家的兴衰：经济增长，滞胀和社会僵化[M]. 上海：上海人民出版社，2007.

本·伯南克. 大萧条[M]. 普林斯顿大学出版社，2000.

曾刚. 货币流量分析理论研究[M]. 人民出版社，2006.

戴维·德容. 结构宏观计量经济学[M]. 上海财经大学出版社，2010.

丹尼尔·卡尼曼. 思考，快与慢[M]. 中信出版社，2012.

房四海. 广义投资学与宏观金融研究[M]. 人民出版社，2007.

弗雷德里克·米什金. 货币金融学[M]. 人民大学出版社，2006.

弗里德里·希李斯特. 政治经济学的国民体系[M]. 商务印书馆，2012.

弗里德里奇·哈耶克. 物价与生产[M]. 上海人民出版社，1958.

哈伯勒. 繁荣与萧条[M]. 台湾银行经济研究室，1972.

基思·本恩，彼得·豪厄尔斯. 货币政策：理论与实务[M]. 清华大学出版社，2013.

卡尔·布鲁纳，艾伦·梅尔茨. 货币经济学：货币分析问题[M]. 中国金融出版社，2010.

卡尔·门格尔. 国民经济学原理[M]. 上海人民出版社，2005.

凯恩斯，瑞英等. 货币论：货币的纯理论. 上卷[M]. 商务印书馆，1986.

凯恩斯. 就业，利息和货币通论[M]. 上海外语教育出版社，2006.

克尔·伍德福德. 利息与价格-货币政策理论基础[M]. 中国人民大学出版社，2010.

雷德·海斯蒂，罗宾·道斯. 不确定世界的理性选择[J]. 人民邮电出版社，2013.

林毅夫，蔡昉，李周. 中国的奇迹-发展战略与经济改革[M]. 格致出版社，1999.

柳欣，王璐. 经济思想史[M]. 人民出版社，2009.

陆长平. 剑桥资本争论的困境与出路[M]. 人民出版社，2005.

路德维希·冯·米塞斯. 人的行为[M]. 上海社会科学院出版社，2015.

马克·布劳格. 经济理论的回顾[M]. 中国人民大学出版社，2009.

庞巴维克. 资本实证论[M]. 商务印书馆，1964.

庞巴维克. 资本实证论[M]. 商务印书馆，1964.

钱小安. 货币政策规则[M]. 商务印书馆，2002.

若迪·加利. 货币政策、通货膨胀与经济周期[M]. 中国人民大学出版社，2013.

盛松成，施兵超，陈建安. 现代货币经济学[M]（第三版）. 中国金融出版社，2012.

盛松成，刘西. 金融改革协调推进论[M]. 中国金融出版社，2015.

帅勇. 货币与利息率决定理论：存量和流量分析史[M]. 人民出版社，2005.

细江敦弘，长泽建二，桥本秀夫. 可计算一般均衡模型导论：模型构建与政策模拟[M]. 东北财经大学出版社，2014.

夏斌，陈道富. 中国金融战略 2020[M]. 人民出版社，2011.

向松祚，邵智宾. 伯南克的货币理论和政策哲学[M]. 北京大学出版社，2008.

谢克明. 现代控制理论[M]. 清华大学出版社，2007.

熊彼得. 经济发展理论[M]. 左岸文化，2009.

扬奎斯特，萨金特. 递归宏观经济理论[M]. 中国人民大学出版社，2010.

张培刚. 农业与工业化[M]. 华中科技大学出版社，2002.

经济时评类

阿马蒂亚·森. 贫穷和饥荒[M]. 商务印书馆，2002.

巴罗. 宏观经济学：现代观点[M]. 上海人民出版社，2008.

保罗·海恩. 经济学的思维方式[M]. 世界图书出版公司，2008.

本杰明·弗里德曼, 弗兰克·哈恩. 货币经济学手册[M]. 武汉大学出版社, 2007.

布莱恩·斯诺登, 霍华德·文. 现代宏观经济学: 起源发展和现状[M]. 江苏人民出版社, 2009.

布莱克. 逃不开的经济周期2[M]. 中信出版社, 2010.

布赖恩·斯诺, 霍华德·文. 现代宏观经济学发展的反思[M]. 商务印书馆, 2000.

布赖恩·斯诺. 与经济学大师对话: 阐释现代宏观经济学[M]. 北京大学出版社, 2000.

查尔斯·古德哈特. 古德哈特货币经济学文集(上、下卷)[M]. 中国金融出版社, 2010.

杜金富. 宏观经济账户与分析通论[M]. 中国金融出版社, 2008.

辜朝明. 大衰退[M]. 东方出版社, 2008.

加尔布雷斯. 丰裕社会[M]. 上海人民出版社, 1965.

蒋硕杰. 蒋硕杰经济科学论文集 2 筹资约束与货币理论[M]. 1999.

杰格迪什·汉达. 货币经济学[M]. 中国人民大学出版社, 2013.

卡门·莱因哈特, 肯尼斯·罗格夫. 这次不一样, 八百年金融危机史[M]. 机械工业出版社, 2012.

克鲁格曼. 国际经济学[M]. 中国人民大学出版社, 2002.

克鲁格曼. 萧条经济学的回归[M]. 中国人民大学出版社, 1999.

拉斯·特维德. 逃不开的经济周期[M]. 中信出版社, 2008.

雷·坎特伯里. 经济学简史: 处理沉闷科学的巧妙方法[M]. 中国人民大学出版社, 2013.

刘斌. 高级货币经济学[M]. 中国金融出版社, 2008.

刘絜毅. 国外货币金融学说[M]. 中国展望出版社, 1983.

罗伯特·蒙代尔. 蒙代尔经济学文集[M]. 中国金融出版社, 2003.

罗伯特·希勒. 非理性繁荣[M]. 中国人民大学出版社, 2001.

罗纳德·麦金农. 美元本位下的汇率——东亚高储蓄两难[M]. 中国金融出版社, 2005.

马克·史库森. 朋友还是对手: 奥地利学派与芝加哥学派之争[M]. 上海人民出版社, 2006.

米尔顿·弗里德曼, 安娜·雅各布森·施瓦茨. 美国货币史[M]. 北京大学出版社, 2009.

明斯基. 稳定不稳定经济——一种金融不稳定视角[M]. 清华大学出版社, 2010.

诺斯. 西方世界的兴起[M]. 华夏出版社, 1989.

佩里·梅林. 华尔街的智慧天才[M]. 中信出版社, 2007.

乔治·阿克洛夫, 罗伯特·希勒. 动物精神[M]. 中信出版社, 2009.

乔治·索罗斯. 超越金融-索罗斯的哲学[M]. 中信出版社, 2010.

乔治·索罗斯. 金融炼金术[M]. 海南出版社, 1999.

乔治·索罗斯. 我是索罗斯[M]. 海南出版社, 2011.

索洛. 经济增长: 理论的一种解说[M]. 上海人民出版社, 1998.

塔勒布. 黑天鹅: 如何应对不可预知的未来[M]. 中信出版社, 2011.

梯若尔. 金融危机, 流动性与国际货币体制[M]. 中国人民大学出版社, 2003.

威廉·格雷德. 美联储[M]. 中国友谊出版公司, 2013.

晏智杰. 经济学中的边际主义[M]. 北京大学出版社, 1987.

约翰·史密森. 货币经济学前沿: 论争与反思[M]. 上海财经大学出版社, 2004.

张五常. 经济解释[M]. 商务印书馆, 2000.

周洛华. 金融的哲学[M]. 西南财经大学出版社, 2014.

分析和交易类

杜金富. 宏观经济账户与分析通论[M]. 中国金融出版社, 2008.

杰克·施瓦格. 金融怪杰——对话华尔街的传奇交易员[M]. 中国经济出版社, 2012.

杰西·利弗莫尔. 股票作手回忆录[M]. 海南出版社, 1999.

拉斯·特维德. 金融心理学[M]. 中信出版社, 2012.

马克·道格拉斯. 交易心理分析[M]. 电子工业出版社, 2010.
维克托·斯波朗迪. 专业投机原理[M]. 机械工业出版社, 2010.
悉尼·霍默, 理查德·西勒. 利率史[M]. 中信出版社, 2010.
约翰·墨菲. 金融市场技术分析[M]. 地震出版社, 2010.
张承良. 买入中国-称雄全球的中国对冲基金经理投资之道[M]. 中国人民大学出版社, 2011.

跨学科类

凯文·凯利. 失控——全人类的最终命运和结局[M]. 新星出版社, 2010.
史蒂芬·霍金. 时间简史[M]. 湖南科技出版社, 2002.
吴军. 数学之美[M]. 人民邮电出版社, 2012.