

预期、资产价格与总需求 ——一个简明的理论框架

张 斌*

摘 要 本文在风险资产价格和总产出空间内,建立了无风险资产、风险资产、信贷和商品市场的联立均衡模型。与传统结构性宏观模型的主要区别是明确地将风险资产价格融入模型当中,强调了预期与风险资产价格变化对总需求的影响,对于现阶段的宏观经济问题提供了有针对性且易于掌握的分析工具。比较静态分析中讨论了人民币升值预期、风险偏好下降、货币政策变动、扩张性财政计划以及外部需求下降等几种外部冲击对风险资产价格和总需求的影响。

关键词 预期, 资产价格, 总需求

一、导 言

2007 年以来,中国实体经济和资本市场经历了异常剧烈的调整,全球经济经历了第二次世界大战以来最严重的金融危机和实体经济下滑,社会各界纷纷质疑宏观经济理论与现实问题脱节。理论与现实脱节主要有两方面的原因。一方面是当前的宏观经济理论对于诸多重大问题还没有找到好的方法和答案。正如 Krugman (2000) 对宏观经济学最近三十年发展的反思中指出的:“考虑微观基础虽然是一项有意义的工作,但是以此为基础的宏观模型并没有比最简单的模型更精确。具备了代表性个体理性行为基础的总供给研究并没有替代菲利普斯曲线,消费的跨时期模型也没有为总需求做出更准确的预测。”另一方面是宏观经济理论的新进展主要停留在学术象牙塔,难以被政策制定者及影响舆论和宏观经济政策的研究人员、企业家、财经媒体等各界人士所掌握。目前的西方主流宏观经济研究普遍以动态随机一般均衡模型作为基础分析工具,这确保了模型在逻辑上的完整和一致性,厘清了很多细节并可以用来讨论福利问题,从学术角度看确实较几十年前的宏观经济理论有很大进步,但代价是牺牲了简单和直观,而且分析的视角受制于数学上的复杂程度,难以拓展。广大的政策制定者及影响舆论和宏观经济政策的各界人士对宏观经

* 中国社会科学院世界经济与政治研究所。通信地址:北京市建国门内大街 5 号 15 楼 1543 房间, 100732; 电话: 13901059475; E-mail: bjzhangbin@gmail.com。作者与余永定、张曙光、程炼、姚枝仲、何帆、张晓晶博士的多次讨论对完成本文有很大帮助,在此表示感谢。一切错误与不当之处由作者承担。

济理论研究的新进展不能入门,几十年前的 IS-LM 框架依然主导着包括华尔街、国际货币基金组织、世界银行在内的众多宏观经济研究人员思考问题的模式。

IS-LM 虽然不失为有力的宏观经济分析工具,但模型当中没有预期、风险偏好及风险资产价格的明确位置。尤其在预期、风险偏好及风险资产价格频繁剧烈变化,并对投资和消费产生举足轻重影响的当代经济中,IS-LM 模型对于总需求分析显得力不从心,很多重大问题无法在这个框架内讨论。面临纷繁复杂的宏观经济现象,如果没有恰当宏观经济理论框架的帮助,仅凭借直观思维很容易在错综复杂的现象和问题当中陷入混乱,这也是当前中国宏观经济问题研究和讨论中的现实,近期最突出一个例子莫过于对流动性过剩问题理解的混乱。最近五年来,随着以国内外投资银行为代表的金融机构对中国宏观经济问题研究的加强,中国的宏观经济研究在数量化和细致程度方面取得了很大进展,但是在澄清变量之间的逻辑关系方面还有待改善。这篇文章尝试在弥补理论与中国经济现实之间的脱节上有所贡献。文章提供了一个基于中国现实和问题,且易于被接受和运用的简明宏观经济分析模型。模型的价值并不体现在对主流宏观经济理论做出新的贡献,而是强调融合和易于应用。

模型有以下几个特点:(1)模型考虑了无风险资产(以银行存款为代表)和风险资产(股票和房地产为代表)市场、信贷市场和商品市场的联立均衡,在总需求与风险资产价格空间内讨论了各种外生冲击对总需求和风险资产价格的影响。相比 IS-LM 模型,这里区分了信贷和风险资产(股票、房地产)市场;相比融入了信贷市场的 CC-LM (Bernanke and Blinder, 1989) 模型,这里区分了风险资产市场。借助这个模型,可以直观地看到预期、风险偏好变化对流动性、风险资产价格以及总需求的作用机制,对模型设定和推理的批判和纠错也将为进一步的研究提供参照。(2)为了确保简单直观,秉承传统的 IS-LM、CC-LM 等构造简单的宏观经济模型建模方法,模型是一个静态的联立市场均衡模型。(3)模型设定上考虑了中国的一些特定因素,也吸纳了前人研究的成果。模型中考虑了中国银行业的存款利率管制,考虑了中国居民投资组合投资中集中在银行存款、股票和房地产的特色,借鉴了 Bernanke, Gertler and Gilchrist (2000) 关于金融加速器问题研究的结论,等等。

以这个模型为基础,同时借助于一些实证数据的支持,文章在比较静态分析部分对近阶段宏观经济研究中广受关注的几个问题做出了初步解释。这里提出的一些解释并没有超出近阶段讨论中被经常采用的逻辑片断,结论本身也不是都有新意,但是这些基于模型的解释在逻辑上更加一致和完整,有助于统一认识,同时也为进一步的深入研究提供了新的问题。

二、基本模型

(一) 资产市场均衡

1. 货币需求

居民部门财富 (w) 共包括两种主要资产:一是广义货币,主要形式是银

行存款，定义为无风险资产；二是以股票和房地产为代表的风险资产。

下面，我们用公式（1）表示对货币的需求。

$$M^d = M^d[Y, \bar{r}, \overline{D^e}/P, \overline{RP}], \quad (1)$$

其中， M^d 代表货币需求， Y 代表收入， \bar{r} 代表银行存款形式持有的货币利率， $\overline{D^e}/P$ 代表风险资产预期收益率，其中 $\overline{D^e}$ 代表风险资产预期收益， P 代表风险资产价格， \overline{RP} 代表风险偏好。我们以上划线代表模型中的外生变量。

居民出于交易需求和投机需求持有货币。交易需求取决于收入，收入越高，交易需求越高。投机性需求取决于银行存款利率、风险资产预期收益率和社会风险偏好。银行存款利率提高，对货币需求也相应提高。风险资产预期收益率提高（给定其他条件不变，风险资产预期收益 $\overline{D^e}$ 提高，或者风险资产价格 P 下降会提高风险资产预期收益率），对货币需求减少。风险偏好提高，对具有无风险资产性质的货币需求减少。

对货币需求的描述类似于传统 LS-LM 宏观经济模型中的货币市场需求。传统货币市场需求考虑了货币和债券市场的资产组合需求，收入增加提高交易需求和相应的货币需求；债券利率上升提高了投机需求的机会成本，居民在资产组合当中会降低货币需求，因此在产出和利率空间内与货币市场供求均衡对应的是一条向右上方倾斜的线。正如 Bernanke and Blinder（1989）指出的，传统 LS-LM 宏观经济模型中的债券市场其实是一种简化处理，诸如信贷市场等其他资产交易市场都被视为债券的完全替代品，被简化为债券市场。Bernanke 和 Blinder 区别了信贷市场和债券市场，利用 CC-LM 模型挖掘了信贷渠道对货币和商品市场联立均衡的影响。出于中国债券市场欠发达，还没有充分进入居民部门投资组合的考虑，我们在无风险资产之外没有考虑债券市场，而是考虑中国居民目前对无风险资产最主要的替代资产，即以股票和房地产为代表的风险资产。

由于目前中国货币当局对银行存款利率保持严格管制，银行存款利率难以在货币和风险资产市场上发挥调节市场供求的作用，这里作为外生变量处理。这个设定意味着银行存款市场上的价格（银行存款利率）不能自发调节货币市场供求关系。当面对风险资产预期收益、风险偏好等外生变量变动冲击货币需求，或者货币当局对基础货币供给调整的时候，只能通过风险资产价格和收入两个内生变量来调整货币需求并令货币市场重新回到供求均衡水平。比如，在既定的货币供给水平上，面对风险资产预期收益的提高（ $\overline{D^e}$ 上升）以及由此带来的货币需求下降，需要通过风险资产价格上涨（ P 上涨，使 $\overline{D^e}/P$ 向原来的水平回归）或者是收入水平上涨（ Y 上涨）才能提高货币需求，令货币市场重新回到均衡水平。这个设定意味着由于缺乏银行存款利率的自发调整，货币市场受到的冲击不得不需要借助风险资产价格和收入波动调节货币市场供求。

需要说明的是¹，我们在看到2006—2007年两年风险资产价格迅速上涨的同时也看到了居民储蓄存款大搬家，即居民减少货币需求，据此，能否认为风险资产价格上涨会减少货币需求呢？对于这个问题的回答可以从以下几个方面：首先，风险资产价格和货币需求都是模型中的内生变量，它们的变动取决于外生变量的冲击，抛开外生变量讨论两个内生变量之间的因果关系会引起对模型思考上的混乱。其次，当前的风险资产价格上涨会带来风险资产价格进一步上涨预期和追涨杀跌现象，即当前风险资产价格上涨会伴随风险资产需求增加，货币需求下降，理性人框架对此可以有两种解释。第一，风险资产价格上涨向投资者揭露了新的关于风险资产预期收益变化的信息，在风险资产预期收益变动的影 响下对风险资产需求才会上涨并带来风险资产价格进一步提高。时间关系上，风险资产价格上涨和货币需求减少是一致的，但是在因果关系上不能用风险资产价格上涨解释货币需求减少，而只能用风险资产预期收益提高解释货币需求减少，这与模型中的设定是一致的。第二，投资者即便在对风险资产预期收益没有任何调整的时候，也可能因为当前的风险资产价格上涨预期未来价格还会进一步上涨。资产价格泡沫问题的文献当中，理性人框架中也存在这种没有风险资产收益增加支持的资产价格上涨（泡沫）可能性，但是成立的条件非常苛刻（Blanchard and Watson, 1982），比如市场无限大、资产价值难以辨认等。后来受委托—代理相关理论发展的启发，学术界认识到信息不对称和委托代理关系让投资者过度涉入风险，成为历次重大资产价格泡沫的诱因（Allen and Gale, 2000）。与第一种情况类似，第二种情况下风险资产价格上涨和货币需求减少在时间上也是一致的，但是在因果关系上不能用风险资产价格上涨解释货币需求减少，而是风险偏好提高带来货币需求减少，这与模型中的设定也是一致的。基于上面的讨论，在控制了风险资产预期收益和风险偏好以后，风险资产价格上涨会减少货币需求的论断就不再成立。

货币需求函数的设定对于我们理解流动性过剩向流动性紧缩的突然逆转提供了一个视角。即便在货币供给不变的情况下，来自需求方的冲击会导致市场流动性局面的逆转。比如市场上对风险资产的预期收益突然发生了大幅度的下降调整，或者是市场上的风险偏好突然大幅下降，货币需求大幅增加，风险资产需求骤然消失，市场上充裕的流动性局面可能会因此骤然间转变为流动性紧缩。

值得进一步研究的地方是，虽然风险资产价格和收入水平都能够调节货币需求，但是调节的速度会有很大差异，风险资产价格调整速度会远远快于收入调整。面临外部冲击的时候，由于两个市场调节速度的不同，风险资产

¹ 跳过下面三段内容不影响整个模型的理解，这里只是一些补充说明。

价格的调整还可能出现超调现象。如果面临货币供给的一次性增加，风险资产价格的动态调整过程会类似于经典的汇率超调模型：先通过风险资产价格超调令货币市场恢复均衡，随着商品价格的缓慢上升，资产价格会回落到长期均衡水平。这也基本符合我们2007—2008年期间看到的先是风险资产价格飞涨，然后出现通货膨胀并伴随着风险资产价格回落的现象。对这个问题更严格的讨论需要单独一篇文章，这里不再进一步展开。

2. 货币供给

下面我们考虑货币的供给方。货币供给取决于两方面因素，一是货币当局的货币发行，二是货币乘数。货币乘数取决于法定准备金率、超额准备金率，这里没有考虑现金。基础货币发行量、法定准备金率都由货币当局控制，视为模型外生变量。超额准备金率由商业银行自行控制，并影响到货币乘数和货币供给，是模型的内生变量。超额准备金降低 x 个单位，商业银行由此可以派生出 $(x \times \text{货币乘数})$ 单位存款和贷款，超额准备金率下降后存款和贷款双双上升，贷款/存款比率也因此上升。其他条件不变，银行决定超额准备金率的过程也是决定贷款/存款比率的过程。可以将上面关系描述如下：

$$M^s = \bar{R}m, \quad m = \left(\frac{1}{e(1-\bar{\tau}) + \bar{\tau}} \right), \quad L/M = L/M(e).$$

其中， R 代表基础货币， m 代表货币乘数， e 代表超额准备金率， τ 代表法定准备金率， L 代表贷款， M 代表广义货币，这里等同于银行存款， L/M 代表贷存比。

上式可以表述为

$$M^s = \bar{R}m(L/M, \bar{\tau}). \quad (2)$$

需要对信贷市场供求关系进行研究才能明确贷款/存款比率如何决定。银行贷款供给取决于银行总的可用贷款的数量，以及这些数量中用于贷款中的比例。银行可用贷款数量可以表示为 $(1-\bar{\tau})M - \bar{B}$ 。其中， \bar{B} 代表央行票据，这个数量由货币当局控制。可用贷款数量既可以用于贷款，也可以用于超额准备金。我们考虑这两者之间的分配取决于两方面的因素，首先是贷款利率和超额存款准备金利率的差，这个差越大，持有超额准备金机会成本越大，商业银行会将更多比例资金用于贷款。由于超额准备金利率由货币当局控制，这里视为外生变量，只考虑贷款利率的变化。其次，考虑 Bernanke, Gertler and Gilchrist (2000) 等文献所强调的风险资产价格对银行信贷的影响，即风险资产价格上升提高了贷款所能提供的抵押品价值，商业银行在其他条件不变的情况下会增加贷款。可以将贷款供给描述如下：

$$L^s = \lambda(i_l, P)[(1-\bar{\tau})M - \bar{B}], \quad (3)$$

其中, λ 代表可贷资金的分配比例, 它取决于贷款利率 (i_l) 和风险资产价格 (P)。

对贷款的需求, 这里主要考虑贷款利率 i_l 。

$$L^d = L^d(i_l). \quad (4)$$

贷款市场的均衡条件是

$$\lambda(i_l, P)[(1 - \bar{\tau})M - \bar{B}] = L^d(i_l) = L. \quad (5)$$

贷款市场供求平衡条件下, 贷款/存款比率可以表示为

$$\lambda(i_l, P)[(1 - \bar{\tau}) - \bar{B}/M] = L/M. \quad (6)$$

再次考虑贷款市场均衡条件, 伴随着风险资产价格上升, 贷款供给上升, 为了让市场供求恢复平衡, 需要贷款利率下降, 这一方面可以减少贷款供给, 另一方面还能提高贷款需求。这意味着贷款市场均衡条件下 $i_l = i_l(P)$ 。贷款/存款比率可以进一步表示为

$$\lambda[i_l(P), P][(1 - \bar{\tau}) - \bar{B}/M] = L/M. \quad (6')$$

伴随着风险资产价格上升, 既出现了由于抵押品价值增加带来的银行抵押贷款意愿增加, 又出现了(贷款需求给定条件下)银行竞争行为下的贷款利率下降, 贷款供给究竟如何变化呢? 不难理解, 贷款利率降低主要是因为风险资产价格上升带来的信贷供给增加造成的, 它所发挥的作用一方面是减少信贷供给, 另一方面是增加信贷需求。因此, 总的均衡信贷数量上升(等于实际贷款利率下降引发的贷款增长部分), 贷款/存款比率上升。至此, 我们可以明确风险资产价格和贷款/存款比率之间的关系:

$$L/M = \lambda[P][(1 - \bar{\tau}) - \bar{B}/M]. \quad (6'')$$

利用公式(2), 不难得到

$$M^s = \bar{R}m(P, \bar{\tau}, \bar{B}). \quad (7)$$

公式(7)表明, 风险资产价格提高会提高货币乘数并提高货币供给, 提高存款准备金率和央行票据发行会降低货币供给。

3. 资产市场均衡

根据以上货币供求关系的描述, 货币市场供求均衡可以表示为

$$M^d(Y, \bar{r}, \bar{D}^e/P, RP) = M^s = \bar{R}m(P, \bar{\tau}, \bar{B}). \quad (8)$$

货币市场供求均衡条件下, 风险资产价格上涨通过遏制风险资产需求, 提高了具有无风险性质的货币需求, 同时还通过信贷市场的作用增加了货币供给。为了明确货币市场供求均衡条件下风险资产价格和总产出之间的关系,

还需要进一步明确风险资产价格变化对无风险资产需求的影响大，还是对无风险资产的供给（广义的货币供给）影响大。更高的风险资产价格水平上，如果货币需求提高大于货币供给提高，为了让货币市场重新恢复均衡就需要减少交易需求，这意味着与更高风险资产价格相对应的是更低的收入水平。反之，如果更高的风险资产价格水平上带来的是货币需求提高小于货币供给提高，更高风险资产价格相对应的是更高的收入水平。

借助现实中的观察可以帮助得到一个方向的判断。以风险资产中的股票为例，我们不能直接观察到风险资产价格变化对银行存款等无风险资产需求的影响，但可以通过一个间接的办法帮助我们判断。股票价格变化通过改变 D^e/P 影响股票需求。可以观测到的是与股票收益 D^e 相关的消息变化，往往会引起股票交易量的巨大变化，这同样意味着对无风险资产需求的巨大变化。这说明，无风险资产需求对股票收益 D^e 或者是 D^e/\bar{P} 变化非常敏感。这同样意味着，给定 \bar{D}^e ，无风险资产需求对风险资产价格 P 的变化非常敏感。风险资产价格上升有助于提高商业银行信贷供给，但是商业银行能够调整的仅仅是占总资产比例很小的超额准备金部分，即使考虑到货币乘数的作用，对无风险资产的供给也相对有限。此外，商业银行贷款是否会对资产价格上升做出敏感反应，还取决于以下几方面因素：首先，商业银行对风险的态度。如果风险资产价格上升对银行评判该风险资产的抵押品价值变化不大，贷款供给变化也相对较小。其次，一些政策上的限制，比如禁止以股票为抵押资产贷款，对房地产开发或者是按揭贷款有较严格的限制，风险资产价格上涨对于提高商业银行贷款的作用也受到限制。还有一种情况，宏观经济管理层对商业银行总的贷款规模有一定的数量限制，这种情况下即使商业银行会对风险资产价格上升做出反应，与此同时也可能通过减少其他贷款以满足总贷款规模的规定。这种情况下无风险资产的供给增长对风险资产价格上涨做出的反应也受到了限制。

尽管有了上述来自现实观察的认识，但还不足以帮助我们证明更高的风险资产价格水平会使相伴的货币需求上升大于货币供给上升。可以从反证法考虑这个问题。假设更高的风险资产价格水平上货币需求上升小于货币供给上升，货币市场上供给大于需求。在存款利率固定的情况下，只能通过收入增加来提高交易需求，进而让市场恢复均衡，这意味着更多货币转向实体经济运营当中。我们在风险资产价格上涨期间观察到的普遍现象是资金从实体经济用途转向股票和房地产等风险资产市场，而不是相反。这个现象说明上面假设不能成立。这间接证明了风险资产价格上升会伴随货币市场需求大于供给。

考虑公式（8），风险资产价格上升会引起无风险资产需求大于供给，为了让市场重新恢复均衡，需要减少交易需求，进而减少商品市场上的总需求。考虑到我们模型中的金融财富（ w ）包括了无风险资产和风险资产，当无风险资产达到市场均衡的同时，根据瓦尔拉斯法则，风险资产市场也达到均衡。因

此,(8)式从资产组合角度代表了模型中无风险资产和风险资产的市场均衡。日常问题讨论中,经常会提到在资产价格上涨期间,实体经济往往会因为资金的流出而受到负面影响,这一直观的判断符合我们对资产市场均衡条件的描述。

(二) 信贷和商品市场均衡

商品市场上,对商品市场的需求来自消费 C 、投资 I 、政府支出 \bar{G} 和净出口 \bar{EX} 四个组成部分。这里重点考虑消费和投资需求,政府支出和净出口视为外生。消费需求取决于当期收入 (Y) 和财富水平 (w)。其中,财富水平等于居民部门所有资产的总和,即无风险资产与风险资产之和。风险资产价格上升,既提高了风险资产价值,同时还提高了无风险资产的供给,会通过财富效应影响消费。投资需求取决于贷款利率和风险资产价格。从上面信贷市场均衡条件我们知道,风险资产价格上升会降低信贷利率以恢复市场均衡,投资需求也因此上升;另外,风险资产价格上升通过托宾 Q 效应,即市场价值大于重置成本带动投资需求上升。资产价格上涨商品市场均衡可以表示为

$$Y = C\{Y, w(P, \dots)\} + I(i_l(P), P) + \bar{G} + \bar{EX}. \quad (9)$$

通过公式(9),风险资产价格上升会通过财富效应带动消费需求增加,同时通过信贷渠道和托宾 Q 效应带来的投资需求上升。资产价格上涨提高了商品市场总需求,需要更多的产出 Y 才能恢复市场均衡。这里商品价格保持粘性,商品市场是通过数量调整而非价格调整达到均衡,这类似于 IS-LM 模型中对商品市场的描述。

(三) 联立市场均衡

利用资产市场均衡条件(8)和商品市场均衡条件(9),我们在产出 Y (纵轴)和风险资产价格 P (横轴)空间内刻画资产和商品市场联立均衡,如图1所示。

利用资产市场均衡条件(8),给定外生变量,风险资产价格上升虽然同时伴随了无风险资产需求与供给,但是需求增长大于供给增长。这种情况下只能通过较少产出,进而减少交易需求,才能让资产市场重新恢复均衡。资产市场均衡条件在产出 Y (纵轴)和资产价格 P (横轴)空间是一条向右下方倾斜的直线,这里表示为 MA (money and risky asset market)。

利用商品市场均衡条件(6),风险资产价格上升会通过财富效应带动消费需求增加,同时通过信贷渠道和托宾 Q 效应带来的投资需求上升。资产价格上涨提高了商品市场总需求,需要更多的产出 Y 才能恢复市场均衡。信贷和商品市场均衡条件在产出 Y (纵轴)和资产价格 P (横轴)空间是一条向右上方倾斜的直线,这里表示为 CC (commodity and credit market)。

不难看出,这个模型在构造上类似于 IS-LM 和 CC-LM 等传统宏观经济模型,即便在结论上也有相通的地方。主要不同的地方是:(1)为了明确风险

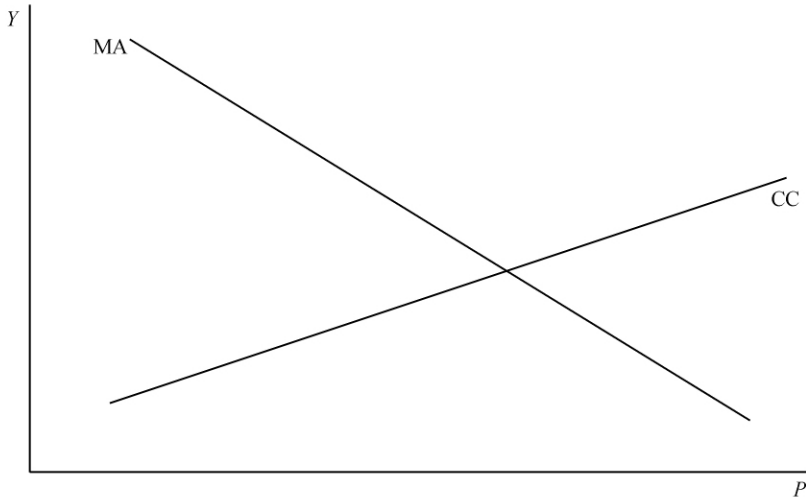


图1 资产和商品市场均衡 MA-CC 模型

资产价格和总需求之间的关系，我们这里是在产出—风险资产价格空间内描述联立市场均衡，而不是传统的产出—利率空间；（2）为了考虑货币供求两方面对风险资产价格和总需求的影响，更细致地区分了市场，相比 IS-LM，区分了信贷、风险资产等市场；相比 CC-LM，区分了风险资产市场；（3）相比传统宏观模型，这个模型的扩展地方在于可用于分析风险资产预期收益、风险偏好变化等外生冲击对货币市场流动性、风险资产价格及总需求的影响。

三、比较静态分析

下面的内容分析外生变量变化对风险资产价格和总需求的影响机制及其作用方向。正文中主要描述外部冲击对风险资产价格和总需求的作用机制，附录中提供了数学表达式，通过对其中价格弹性的衡量可以进一步研究冲击的作用强度。

这里将外生变量分为三类讨论：一是与金融市场紧密相关的外生变量，包括风险偏好与风险资产预期收益；二是货币政策工具类外生变量，包括存款利率、央行票据发行量、法定准备金率、基础货币投放等；三是宏观经济需求中的外生变量，包括政府支出与外部需求。这里出于分析的方便，没有考虑进出口更复杂的决定机制，将净出口的决定简单地等同于外部需求，主要是为了考虑外部需求变化对国内风险资产价格和总需求的影响。

（一）风险资产预期收益与风险偏好冲击

这里重点讨论人民币升值预期（改变风险资产预期收益）和风险偏好下降对风险资产价格和总需求的影响机制。

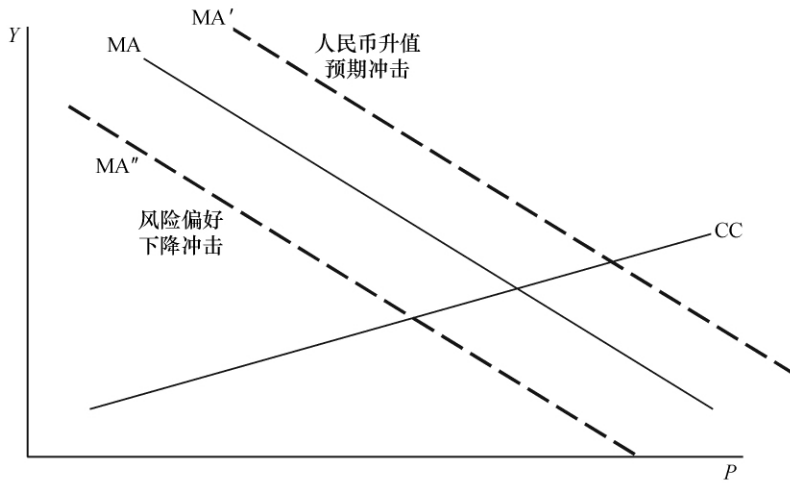


图2 人民币升值预期和风险偏好变化对资产价格和总需求的冲击

1. 人民币升值预期冲击

2005—2008年上半年持续的人民币单边升值预期被认为是热钱流入、流动性过剩和资产价格泡沫的主要原因。结合以上模型可以对这个问题进行更清晰的解释,澄清一些逻辑上似是而非的结论。人民币升值预期(意味着非贸易品/贸易品价格上升预期)会提高在股票市场上占据较大份额的房地产、金融服务业等为代表的非贸易品行业的资产预期收益率(\bar{D}^r),在给定的产出水平上,风险资产价格上升才能令资产市场重新恢复均衡,图2中MA向右移至MA'。在新的均衡水平上,商品市场总需求和风险资产价格双双上升。其中更详细的机制可以描述为:受到风险资产预期收益上升的影响,风险资产需求增加,并通过风险资产价格上升出清了资产市场。同时,风险资产价格上升也通过银行部门的金融加速度效应、财富效应和托宾Q效应提高了总需求。外部冲击对风险资产价格和总需求的作用强度一方面取决于冲击本身的强度,同时还取决于一系列价格弹性,我们在附录中通过数学表达式给出了进一步说明。

这个结论还意味着仅仅是预期因素,就足以改变风险资产价格和总需求。即便是没有人民币升值预期带来的投机资本流入,或者是即便有投机资本流入但也没有因此增加基础货币供应,仅仅是人民币升值预期的影响也会让风险资产价格和总需求发生很大的变化。尤其是对于中国居民部门,由于可供选择的投资品种有限,风险资产和无风险资产替代弹性较高,再加上当时商业银行超额准备金率在较高的水平上(意味着货币供给提高空间较大),以及预期的人民币升值幅度较大(意味着货币需求下降幅度较大),人民币升值预期本身就会引发流动性过剩,并对风险资产价格和总需求带来较大影响。如果人民币升值预期进一步引发了显著的投机资本流入,并且影响到了基础货

币供给，风险资产和总需求的变化会更剧烈，这一点我们在后面的货币政策部分进一步分析。

2. 风险偏好冲击

2008年9月，雷曼兄弟公司破产之后，国际金融市场上的流动性一度陷入休克状态，不仅是危机中心的美国金融市场，欧洲和亚洲的金融市场也连带受到了重创。如果说欧洲出现如此严重的挑战是因为其金融机构较多涉及次贷产品投资并且濒临投资失败的破产风险，亚洲金融市场上如此巨大的挑战就有些费解，因为亚洲金融机构从次级贷款投资中受到的直接损失规模很有限。利用上面的模型，我们可以对亚洲金融市场上的紧张局面做出解释：亚洲金融市场面临的冲击来自两个方面，一方面是出口需求下降带来的风险资产预期收益下降，并因此影响到风险资产价格和总需求；另一方面是风险偏好的骤然变化，也会降低对风险资产需求，并因此导致风险资产价格和总需求下降。对风险厌恶程度的上升会降低对风险资产需求。在给定的产出水平上，风险资产价格下降才能令资产市场重新恢复均衡，图2中MA向左移至MA'。在新的均衡水平上，商品市场总需求和风险资产价格双双下降。

Kim, Loretan and Remolona (2009) 通过对亚洲 CDs 价差 (credit default swap spreads) 和预期破产频率 (EDFs, expected default frequencies, 被认为可以代理具有向前预期性质的股票价格) 的研究发现，CDs 价值的损失主要来自投资者对风险接受程度的变化，破产概率的影响相对较小。这说明风险偏好的变化对风险资产和总需求的严重破坏性，同时也说明政府通过在稳定信心和维护市场信誉方面的恰当对策对于稳定市场将会有很大的帮助。

(二) 货币供应冲击

受人民币升值预期和宏观经济上升周期影响，2004—2007年中国经历了非常显著的投机资本流入（张明和徐以升，2008）。与此同时，经常项目顺差也在扩张。国际收支双顺差在外汇市场上创造了大量的超额外汇供给，并转化为大量的货币供给。对此，货币当局采取了增加公开市场业务中的央行票据净发行、提高法定准备金率、信贷额度管理、加息等一系列手段遏制货币市场上流动性供给。尽管货币当局采取了频繁的干预措施，但是双顺差引发的货币供给增加还是被普遍认为是流动性过剩和资产价格泡沫的原因。如果货币当局的一系列紧缩政策力度确实小于通过外汇市场上的货币投放力度，综合的结果是货币当局基础货币增发，根据上面的模型，这会导致风险资产价格上升（提高货币需求，令货币市场重新回归均衡），资产市场均衡曲线MA向右移动，风险资产和总需求水平会双双上升。作用方向上类似于风险收益预期的上升。

这个期间的货币政策是否导致了过度的货币供给呢？张斌（2008）综合考虑了外汇占款带来了巨额货币投放、加大公开市场业务、提高法定准备金

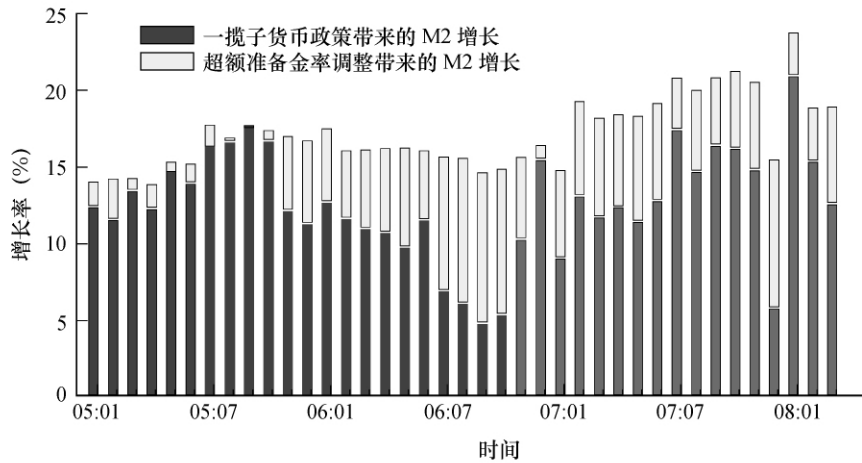


图3 M2增长的分解

资料来源：张斌（2008）。

率、提高存贷款利率、信贷额度管理等一系列货币政策工具对货币供给影响的综合政策效果。根据这项研究，2006年1月—2008年3月的货币供给当中，来自货币当局一系列政策操作带来的广义货币增长在5%—20%之间波幅不定，平均不超过13%，这些政策带来的货币供给增长占总货币供给增长的65.3%，其余的34.7%的广义货币增长则是来自商业银行下调超额准备金率的贡献。这份研究说明，如果不考虑商业机构的顺周期行为，仅仅是货币当局的政策操作并没有带来超出过去历史平均水平的广义货币增加，仅凭货币当局政策本身不足以解释2006—2007年期间的流动性过剩以及相应的资产价格和总需求上涨。人民币升值预期、风险偏好的变化以及商业银行的顺周期行为对于资产价格泡沫和总需求上涨起到了关键的作用。货币当局的困难在于对人民币升值预期、风险偏好的变化以及商业银行的顺周期行为对总需求的影响没有办法进行很好判断。即便当时频繁采取了一系列紧缩政策，回过头来看力度还是不足。

结合张斌（2008）的研究和上面模型还说明：（1）如果人民币升值预期带来了很强的风险资产价格变化预期，或者是风险偏好有很大的变化，货币当局将会处在一个非常困难的选择局面。这种情况下货币需求变化剧烈，货币当局很难确定通过提供什么样的货币供给才能将市场上的真实利率调整到与低通胀和潜在产出相匹配的水平上；（2）即便货币当局有一个理想的货币供给目标水平，实际操作过程中也非常困难，因为商业银行会通过调整超额准备金率低下抵消货币当局的政策影响，广义货币供给具备了较强的内生性。身处强烈的人民币单边升值预期以及风险偏好变化带来的冲击之下，即便是精明的货币当局也会因为环境的恶化而难以管理好总需求。

（三）财政支出和外部需求冲击

这里讨论扩张性财政计划和外部需求下降对资产价格和总需求的影响。扩张性财政计划对资产市场和总需求会带来两方面的影响：一方面，扩张性财政计划会提升风险资产预期收益，带动资产市场均衡曲线 MA 向右移动，在新的均衡水平上对风险资产需求增加，同样的总需求水平对应更高的风险资产价格。另一方面，扩张性财政计划直接提高了短期内总需求，带动商品和信贷市场均衡曲线 CC 向左移动，在新的均衡水平上实体经济对货币的交易需求增加，对风险资产需求减少，同样的风险资产价格对应着更高的总需求水平。综合考虑两方面的因素，总需求水平会因为财政刺激计划上升，但是对风险资产价格的影响并不确定，具体判断需要结合附录中具体弹性的计算。

负面的外部需求冲击对资产市场和总需求也会带来两方面的影响：一方面，负面的外部需求冲击会压低风险资产预期收益，带动资产市场均衡曲线 AC 向左移动，在新的均衡水平上对风险资产需求下降，同样的总需求水平对应更低的风险资产价格。另一方面，负面需求冲击直接压低了短期内总需求，带动商品和信贷市场均衡曲线 CC 向右移动，在新的均衡水平上实体经济对货币的交易需求减少，对风险资产需求增加，同样的风险资产价格对应着更低的总需求水平。综合考虑两方面的因素，总需求水平会因为负面的外部需求冲击上升，但是对风险资产价格的影响并不确定，具体判断需要结合附录中关于弹性的讨论。

四、结 论

我们在风险资产价格和商品市场空间内建立了银行存款和风险资产、信贷和商品市场的联立均衡。模型使用了类似于 IS-LM、CC-LM 等结构性宏观经济模型的建模思路，保持了模型的简单和直观，可以方便地用于政策分析。相对于传统结构性宏观模型，本文模型的主要扩展在于将风险资产价格明确地引入到结构性宏观模型，利用它除了可以讨论典型的财政、货币、外部需求等外生冲击对总需求的影响，可以讨论预期、风险偏好通过改变资产价格对总需求的影响。根据这个联立均衡模型，我们展开了比较静态分析，讨论了预期、风险偏好、货币政策、财政政策及外部需求变化等几种外部冲击对风险资产价格和总需求的影响。

模型在逻辑结构的完整和一致性上较当前学术界普遍采用的动态一般均衡模型没有优势，主要的特点是将风险资产价格融入到了宏观模型当中，模型构造比较简单直观，尤其适合政策分析。对于当前国内宏观经济研究界，希望这个简单的模型为理顺一些问题的基本逻辑提供了一个直观的分析工具。通过对附录中相关价格弹性的进一步定量分析，模型可以更精确地回答各种外部冲击对风险资产价格和总需求的影响。

附录 模型的比较静态分析

联立正文中方程(8)和(9),我们可以将风险资产市场和商品市场的联立均衡模型表示为

$$\begin{aligned} F^1(Y, P; \bar{r}, \bar{D}^r, \bar{R}P, \bar{R}, \bar{\tau}, \bar{B}) &= M^d(Y, \bar{r}, \bar{D}^r, P, \bar{R}P) - \bar{R}m(P, \bar{\tau}, \bar{B}) = 0, \\ F^2(Y, P; \bar{G}, \bar{E}X) &= Y - C\{Y, \omega(P, \dots)\} - I(i_l(P), P) - \bar{G} - \bar{E}X = 0. \end{aligned}$$

假定两个函数都具有连续偏导数,可以求得内生变量\$(Y, P)\$的雅可比行列式:

$$\begin{aligned} |J| &= \begin{vmatrix} \partial F^1 / \partial Y & \partial F^1 / \partial P \\ \partial F^2 / \partial Y & \partial F^2 / \partial P \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} M_Y^d & M_P^d - \bar{R}m_P \\ 1 - C_Y & -(C_P + I_P) \end{vmatrix} \\ &= -M_Y^d(C_P + I_P) - (1 - C_Y)(M_P^d - \bar{R}m_P) < 0. \end{aligned}$$

我们知道 \$M_Y^d > 0, (C_P + I_P) > 0, (1 - C_Y) > 0, M_P^d > 0, m_P > 0\$。当 \$(M_P^d > \bar{R}m_P) > 0\$, (正文中我们已经讨论过 \$(M_P^d > \bar{R}m_P) > 0\$ 假定的合理性,这里不再赘述) \$|J| = -M_Y^d(C_P + I_P) - (1 - C_Y)(M_P^d - \bar{R}m_P) < 0\$。

初始均衡状态下,

$$\begin{aligned} M^d(Y^*, \bar{r}, \bar{D}^r, P, \bar{R}P) - \bar{R}m(P^*, \bar{\tau}, \bar{B}) &\equiv 0, \\ Y^* - C\{Y, \omega(P^*, \dots)\} - I(i_l(P^*), P^*) - \bar{G} - \bar{E}X &\equiv 0, \end{aligned}$$

其中上标*代表初始均衡状态。对上面每个恒等式依次进行微分,得到关于 \$dY^*\$ 和 \$dP^*\$ 的表达式:

$$\begin{aligned} M_Y^d d(Y^*) + (M_P^d - \bar{R}m_P) d(P^*) \\ = -[M_{\bar{r}}^d d(\bar{r}) + M_{\bar{D}^r}^d d(\bar{D}^r) + M_{\bar{R}P}^d d(\bar{R}P) - \bar{R}m_{\bar{\tau}}(d\bar{\tau}) - d\bar{R}m - \bar{R}m_{\bar{B}}(d\bar{B})], \\ (1 - C_{Y^*}) d(Y^*) - (C_{P^*} + I_{P^*}) d(P^*) = d\bar{G} + d\bar{E}X. \end{aligned}$$

(1) 风险资产收益预期的冲击

风险预期收益变化(\$d(\bar{D}^r)\$)通除 \$dY^*\$ 和 \$dP^*\$ 的表达式各项,并取其他外生变量等于0,得到矩阵方程:

$$\begin{vmatrix} M_Y^d & M_P^d - \bar{R}m_P \\ 1 - C_Y & -C_P - I_P \end{vmatrix} \begin{vmatrix} (\partial Y^* / \partial \bar{D}^r) \\ (\partial P^* / \partial \bar{D}^r) \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} -M_{\bar{D}^r}^d \\ 0 \end{vmatrix}.$$

由克莱姆法则,利用雅可比行列式计算结果,得到风险资产收益预期变化对初始均衡状态下风险资产价格和总需求的冲击为

$$\begin{aligned} \left(\frac{\partial Y^*}{\partial \bar{D}^r}\right) &= \frac{\begin{vmatrix} -M_{\bar{D}^r}^d & M_P^d - \bar{R}m_P \\ 0 & -(C_P + I_P) \end{vmatrix}}{|J|} = \frac{M_{\bar{D}^r}^d(C_P + I_P)}{|J|} > 0, \\ \left(\frac{\partial P^*}{\partial \bar{D}^r}\right) &= \frac{\begin{vmatrix} M_Y^d & -M_{\bar{D}^r}^d \\ 1 - C_Y & 0 \end{vmatrix}}{|J|} = \frac{M_{\bar{D}^r}^d(1 - C_Y)}{|J|} > 0. \end{aligned}$$

结论:风险资产预期收益上升导致风险资产价格和总需求双双上升。风险偏好变动冲击与风险资产预期收益冲击的作用方向类似,这里不再赘述。

(2) 货币政策冲击

基础货币变化($d(\bar{R})$)通除 dY^* 和 dP^* 的表达式各项, 并取其他外生变量等于 0, 得到矩阵方程:

$$\begin{vmatrix} M_Y^d & M_P^d - \bar{R}m_P \\ 1 - C_Y & -C_P - I_P \end{vmatrix} \begin{vmatrix} (\partial Y^* / \partial \bar{R}) \\ (\partial P^* / \partial \bar{R}) \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} m \\ 0 \end{vmatrix}.$$

由克莱姆法则, 利用雅可比行列式计算结果, 得到基础货币变化对初始均衡状态下风险资产价格和总需求的冲击为:

$$\begin{aligned} \left(\frac{\partial Y^*}{\partial \bar{R}}\right) &= \frac{\begin{vmatrix} m & M_P^d - m_P \\ 0 & -(C_P + I_P) \end{vmatrix}}{|J|} = \frac{-m(C_P + I_P)}{|J|} > 0, \\ \left(\frac{\partial P^*}{\partial \bar{R}}\right) &= \frac{\begin{vmatrix} M_Y^d & m \\ 1 - C_Y & 0 \end{vmatrix}}{|J|} = \frac{-m(1 - C_Y)}{|J|} > 0. \end{aligned}$$

结论: 基础货币上升导致风险资产价格和总需求双双上升。上调准备金率、增发银行票据与基础货币上升的作用方向相反, 这里不再赘述。

(3) 外部需求冲击

净出口为外部需求变化($d(\bar{EX})$)通除 dY^* 和 dP^* 的表达式各项, 并取其他外生变量等于 0, 得到矩阵方程:

$$\begin{vmatrix} M_Y^d & M_P^d - \bar{R}m_P \\ 1 - C_Y & -C_P - I_P \end{vmatrix} \begin{vmatrix} (\partial Y^* / \partial \bar{EX}) \\ (\partial P^* / \partial \bar{EX}) \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 0 \\ 1 \end{vmatrix}.$$

由克莱姆法则, 利用雅可比行列式计算结果, 得到基础货币变化对初始均衡状态下风险资产价格和总需求的冲击为:

$$\begin{aligned} \left(\frac{\partial Y^*}{\partial \bar{EX}}\right) &= \frac{\begin{vmatrix} 0 & M_P^d - m_P \\ 1 & -(C_P + I_P) \end{vmatrix}}{|J|} = \frac{-(M_P^d - m_P)}{|J|} > 0, \\ \left(\frac{\partial P^*}{\partial \bar{EX}}\right) &= \frac{\begin{vmatrix} M_Y^d & 0 \\ 1 - C_Y & 1 \end{vmatrix}}{|J|} = \frac{M_Y^d}{|J|} < 0. \end{aligned}$$

结论: 外部需求上升导致总需求上升和风险资产价格下降。外需上升降低风险资产价格主要是因为外需上升提高了对货币的交易需求, 进而降低了风险资产需求。财政扩张与外需增加的作用方向相同, 这里不再赘述。

需要进一步指出的是, 这里所做的都是比较静态分析, 是在假定其他条件不变的情况下外部冲击造成的总需求和风险资产价格变化。现实的情况更加复杂, 比如说外部需求的上升不仅会直接提升总需求, 压低风险资产价格($\left(\frac{\partial P^*}{\partial \bar{EX}}\right) = \frac{M_Y^d}{|J|} < 0$); 同时还会改善风险资产的预期收益, 提高风险资产价格($\left(\frac{\partial P^*}{\partial D^e}\right) = \frac{M_{D^e}^d (1 - C_Y)}{|J|} > 0$), 综合考虑两方面因素, 外需上升的影响需要重新评价。

参考文献

- [1] Allen, F., and D. Gale, "Bubbles and Crises", *Economic Journal*, 2000, 110(460), 236—255.
- [2] Bernanke, B., and A. Blinder, "Credit, Money, and Aggregate Demand", NBER Working Paper No. 2534, 1989.
- [3] Bernanke, B., and G. Mark, "Monetary Policy and Asset Volatility", *Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review*, 1999, 84(4), 17—52.
- [4] Bernanke, B., G. Mark, and S. Gilchrist, "The Financial Accelerator in a Quantitative Business Cycle Framework," in Taylor, J., and M. Woodford, (eds.), *Handbook of Macroeconomics*. Amsterdam: North-Holland, 2000, 1341—93.
- [5] Blanchard, O., and M. Watson, "Bubbles, Rational Expectations, and Financial Markets", in Wachtel, P. (ed.), *Crises in the Economic and Financial Structure*. Lexington, Mass.: Lexington Books, 1982.
- [6] Kim, D., M. Loretan, and E. Remolona, "Contagion and Risk Premia in the Amplification of Crisis: Evidence from Asian Names in the Global CDS Market", *Journal of Asian Economics*, 2010, 21(3), 314—326.
- [7] Krugman, P., "How complicated does the model have to be?" *Oxford Review of Economic Policy*, 2000, 16(4), 33—42
- [8] 张斌, "如何衡量一揽子货币政策工具的综合力度", 中国社会科学院世界经济与政治研究所国际金融中心工作论文系列 No. 0812, 2008年。
- [9] 张明、徐以升, "全口径测算中国当前的热钱规模", 《当代亚太》, 2008年第4期, 第126—142页。

Expectation, Asset Price and Aggregate Demand: A Simplified Theoretical Framework

BIN ZHANG

(Chinese Academy of Social Sciences)

Abstract Within the space of asset price and output, we describe simultaneous equilibrium in money market, asset market, credit market and goods market in China. Thanks to an explicit role of asset price in the model and its simplicity, this model provides researchers a useful instrument in conducting research on Chinese macro economy. In static comparative study part, we discussed impacts of RMB revaluation expectation, less risk appetite, monetary policy, fiscal policy and external demands on asset price and aggregate demand.

JEL Classification E41, E51, E30