

崭新方法把脉货币政策

——中国货币政策指数

宏观深度

◆要点

市场对于央行货币政策的预测往往基于主观判断，相对缺少客观的度量法则。在总结美联储调整货币政策规律时可以参考泰勒法则，而总结中国货币政策时，却存在着货币工具多样化和使用不连续的特点。这增加了归纳中国央行货币决策机制的难度。

借助构建货币政策指数（MPI），我们将中国央行从2003年开始施行的主要货币工具，按照其政策效果，统一度量指标来解决央行货币政策多样化以及使用工具不连续的问题。同时为了减轻测量误差的干扰，我们将MPI转化为以+1收紧、0不变、-1宽松为度量值的离散的月度有序时间序列，并以此来测度央行的货币政策决定机制。

我们发现中国央行在决定是否宽松或收紧货币政策时，确实遵循着“稳通胀、盯住增长目标、稳币值”的行为目标。在此目标下，央行货币政策调整存在以下几个特征：首先，与CPI通胀相比，央行货币政策调整对PPI通胀并不敏感；其次，非食品CPI通胀对货币调整影响力要远大于食品CPI通胀，非食品CPI通胀的1个百分点的上行与食品CPI通胀11个百分点的上行相当；再次，央行调整货币政策更取决于实际GDP与两会增长目标的差值，而不是通常意义上GDP增速缺口，从影响央行货币政策调整角度讲，GDP目标差值上行0.1个百分点相当于CPI通胀上行1个百分点；最后，人民币贬值压力，也会显著加强央行收紧货币政策的倾向。

通过度量央行货币政策的“行为”法则，我们对2020年的货币政策进行预测。在基准情形下，2020年央行的货币政策宽松力度可能弱于2009年和2015年，但2020年央行仍有可能在1月、3月以及6月至12月期间，在MPI意义上进行约4次相对宽松的月度货币操作。

从央行货币调整的概率出发，本文还为判断2020年资本市场走势提供了一个新的视角。根据央行调整政策的概率指标与资本市场表现的历史关系，我们发现当概率指标超过一定阈值并且下行较大时股市表现较优异。2020年这一概率指标具有这样的特点，因此我们对2020年特别是下半年的股市表现较为乐观。不过对债市而言，由于安全资产与风险资产配置存在轮转，从2015年开始政策宽松概率差与国债收益率成反比。在2020年货币政策的宽松概率差有可能深度下行的大背景下，我们对国债市场的表现，特别是节奏的把握要非常小心，可能与传统惯例有所区别。

风险提示：央行货币政策的制定仍然有很多无法公开观测到的决定因素。从MPI的有序序列推演得到的央行货币政策决定法则可以作为测度央行制定货币政策行为的基准，但对资产进行配置时，需要参考更多的外部条件，比如市场风险偏好的变动，全球贸易环境的演化，国际资本的流入，以及国家政策的波动等。

分析师

周子彭 （执业证书编号：S0930518070004）
 021-52523803
zhouzipeng@ebcn.com

张文朗 （执业证书编号：S0930516100002）
 021-52523808
zhangwenlang@ebcn.com

引子

2019 年末中国食品 CPI 通胀扶摇直上,但非食品 CPI 通胀却有减无增,2020 年央行的货币政策究竟会怎么走,通胀是否是掣肘因素?在讨论美联储的货币政策决策时,人们往往将包含增长缺口和通胀等变量的泰勒法则作为基准,那么在中国是否也存在类似的法则?党的十九届四中全会审议通过《中共中央关于坚持和完善中国特色社会主义制度推进国家治理体系和治理能力现代化若干重大问题的决定》,提出要“建设现代中央银行制度,完善基础货币投放机制,健全基准利率和市场化利率体系。”货币政策决策机制的规范化,是中央银行制度现代化的一个重要环节。

我们能否从数据中窥见中国央行货币政策制定机制的端倪?如果能够找到央行的货币政策决定机制,这或能帮助我们更好地理解央行的货币政策并为判断未来央行的货币政策提供参考。本文利用货币政策指数(MPI)统一度量中国的货币政策,并使用 ordered-logit 模型对中国货币政策决定机制进行度量。我们发现央行的货币政策调整机制有章可循,“稳通胀、盯住增长目标、稳币值”是中国货币政策制定的重要目标。而与食品通胀相比,央行货币政策对非食品通胀更为敏感,因此食品通胀的快速上行对货币政策的掣肘相对较小,预计 2020 年央行的货币政策或将仍以宽松为主,并且宽松的幅度可能低于 2009 年,但或会高于 2019 年。

工具多样性增加度量央行政策机制难度

尽管在 2008 年金融危机之后,美联储也采用了诸如期限拍卖融资便利、一级交易商信贷便利、量化宽松、扭转操作等多种非常规的货币政策,但长期来看联邦基金利率是美联储主要的货币政策调整工具,相对单一的货币工具,为研究美联储的货币政策决定规则提供了便利。

不过与美联储不同,为了适应经济结构和内外部环境的快速变动,中国人民银行采取多样化的货币政策工具,并且在不同阶段对货币政策工具的使用还有不同侧重。但是央行相对灵活的货币政策工具选择,却导致了统一的政策指标的缺失,这为综合测度央行的货币政策并判断央行的货币决策机制增加了难度。

根据中国央行官网,当前中国的货币政策可以分为三大类,即价格工具、数量工具和窗口指导。其中价格工具主要包括:存贷款基准利率、再贴现再贷款利率、法定/超额存款准备金利率,以及 LPR 报价机制(LPR 于 2019 年 8 月 20 日执行新的报价机制,同时作为浮动利率贷款合同的定价基准)。数量工具主要包括:公开市场业务(回购、央行票据、现券交易、短期流动性调节工具 SLO、央行票据互换 CBS、国库现金管理)、存款准备金、中央银行贷款(再贴现与再贷款)、常备借贷便利 SLF、中期借贷便利 MLF、抵押补充贷款 PSL、定向中期借贷便利 TMLF,以及为应对春节假期的现金投放需求,设立的临时流动性便利 TLF(2017 年初)和临时准备金动用安排 CRA(2017 年底)。窗口指导工具则主要包括:规定专业银行的年度和季度信贷最高限额、对专业银行信贷投向提出建议,指导信贷结构调整、央行与专业银行之间的行长联席会或碰头会传达央行指导等。我们将货币政策工具框架以及各项工具相应的解释列于附表 1。

不同的货币政策工具的使用不能直接进行比较，在测度央行的决策机制时，首先就需要将不同的货币政策统一成单一的央行货币政策指标。我们参考 Weibo Xiong (2012)，Girardin et al. (2017) 和 Laurent (2019) 的方法，使用货币政策指数 (MPI) 来作为中国的货币政策的统一指标。利用这一指标，我们构建了包含“收紧”、“不变”、“放松”三种政策选择的时间序列，在减少测量误差 (measurement error) 干扰的原则下，测算了中国货币政策的决定规则，并据此对 2020 年的货币政策做出判断。

MPI：“统一”度量中国的货币政策

中国加入世界贸易组织后，中国央行货币政策的制定理念开始与现代化央行逐渐接轨¹。因此我们在研究中国的货币政策时，主要聚焦于 2002 年之后货币政策决定机制。

表 1 汇总了央行货币工具的使用情况。从 2003 年到 2010 年，央行将多种货币政策工具混合使用。自 2011 年起，央行将再贴现率保持在 2.25%，不再发生变化。2013 年以后央行陆续开始使用常备借贷便利 (SLF)、中期借贷便利 (MLF)、抵押补充贷款 (PSL) 一系列货币政策工具。2015 年底，央行将 7 天逆回购利率作为重要货币政策工具，存、贷款基准利率不再变动。2016 年之后数量工具逐渐成为货币政策工具的主角。

表 1：中国货币政策使用情况统计 (次)

货币政策工具使用次数统计		2002.01 -2010.12	2011.01 -2013.06	2013.07 -2015.12	2016.01 -2019.09
价格工具	存款基准利率	14	5	6	0
	贷款基准利率	16	5	6	0
	中央银行贷款	5	0	0	0
	7 天逆回购利率	6	8	14	4
数量工具	存款准备金率	27	9	4	13
	公开市场操作 MLF、SLF、PSL、CRA、 TLF	28	6	4	11
	窗口指导				
	异常信贷增长速度 (金融机 构各项贷款余额同比)	15	0	0	0

资料来源：Wind，光大证券研究所

构造中国货币政策指数 (MPI) 的核心思想，是根据不同货币政策的执行效果，将央行的不同的货币政策统一至以存贷款基准利率为基准的 MPI 度量上。根据这一思路，我们将央行的价格工具、数量工具以及窗口指导这 3 大政策工具都转化为月度频率的 MPI 指标。具体的算法记录列于表 2，我们以此构建了中国的货币政策指数。

¹参考 Girardin et al. (2017)

表 2：货币政策工具对应 MPI 变化量转换方法

货币政策工具		对应 MPI 贡献值	工具项汇总	MPI 序列汇总
价格工具	存款基准利率	取变化 bp 值	若正负变动皆有，则分取四项中正负变动最大两数求和；若单边变动，只取四项变动最大者。	若三项工具对 MPI 的贡献正负皆有，则分取三项中对 MPI 正负影响最大的两数求和；若单边变动，只取三项变动中的最大者。从而得到每期货币工具对 MPI 的总影响， ΔMPI 。
	贷款基准利率	取变化 bp 值		
	再贴现利率	取变化 bp 值		
	7 天逆回购利率	取变化 bp 值*1.25		
数量工具	存款准备金率	每下滑 50bp 存款准备金率，对应减少 25bp	将两项转换所得的 MPI 贡献值，对应原值加总。	以 2002 年 8 月值 467 为 MPI 起始值，将每期 ΔMPI 累积，获得之后每期的 MPI
	公开市场操作、MLF、SLF、PSL	计算总操作金额占当月金融机构各项存款余额比重，并参照 2019 年 9 月金融机构各项存款余额 1907341 亿元下，释放 8000 亿人民币的流动性相当于存款准备金率变化 50bp，将操作金额转换为存款准备金率变动		
窗口指导	金融机构异常信贷增长速度	金融机构贷款余额同比 $\geq 20\%$ ，取-25bp 金融机构贷款余额同比 $\geq 30\%$ ，取-50bp 其余情况，取 0bp	/	

资料来源：光大证券研究所

价格工具转 MPI 波动

中国的价格工具，主要包括各类利率政策工具。价格工具转化为 MPI 的具体规则是：（1）存款基准利率、贷款基准利率、再贴现利率变化的基点转换为同等的基准利率变化，7 天逆回购利率每变化 1 个基点对应基准利率同向变化 1.25 个基点；（2）将这些价格工具的等价变化合并起来，采用以下汇总规则：将所有价格工具都赋予相同的权重，若它们作用效果都相同（都对应紧缩或扩张的货币政策），则取所有价格工具中转化为基准利率变化后的最大值，若作用效果不完全相同，则先在四项转换值中分别取正、负号中绝对值最大的两个，再对这两个正负值进行求和。

数量工具转 MPI 波动

中国的数量工具包括各类公开市场操作、各类字母化工具以及存款准备金率。数量工具转化为 MPI 的具体规则是：（1）存款准备金率每变化 50 个基点对应基准利率同向变化 25 个基点；（2）将公开市场操作+SLF+MLF+PSL 的净流动性变化转换为等效的基准利率变化，方法如下：给定 2019 年 9 月释放 8000 亿人民币的流动性的公开市场操作相当于存款准备金率变化 50 个基点（对应 MPI 同向变化 25 个基点）。利用各月金融机构的各项存款余额（以 2019 年 9 月金融机构各项存款余额 1907341 亿元

为基准) 对其他月份降准 50bp 相当于释放多少流动性进行计算, 从而获得 25bp 的 MPI 变化对应多少流动性变化; (3) 将存款准备金率对应基准利率的变化量与公开市场操作+SLF+MLF+PSL 对应基准利率的变化量相加, 得到数量工具变化对于 MPI 的影响。

窗口指导工具转 MPI 波动

窗口指导是指央行根据实体经济运行状况, 规定商业银行的贷款重点投向和贷款变动数量的货币政策。我们通过异常的信贷增长速度, 将窗口指导这类不能量化的因素纳入考虑范围。我们根据文献的经验, 采用如下的窗口指导工具转化标准: 当信贷增长速度超过 20% 并较上月加速, 对应基准利率减少 25 个基点; 当信贷增长速度超过 30% 并加速, 则对应基准利率减少 50 个基点。

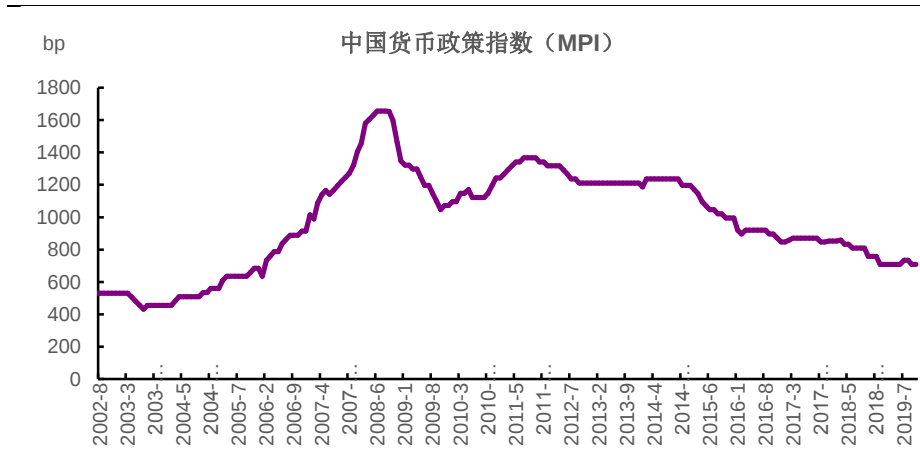
合并获得中国 MPI 月频序列

最后, 我们把通过价格工具、数量工具和窗口指导工具转化后的 MPI 合并。具体合并的算法如下: 首先, 我们将这三类工具都赋予相同的权重, 若它们对 MPI 的影响方向相同, 则取三类工具中对 MPI 影响最大的那个数, 作为三类工具对 MPI 的总影响; 若三类工具对 MPI 的贡献正负皆有, 则分取三类工具中对 MPI 正影响和负影响最大的两个数, 求和得到总影响。在此算法下, 我们可以计算每一个月, 央行的货币工具使用对 MPI 的边际变化值, ΔMPI 。最后我们以 2002 年 8 月的贷款基准利率 (476bp) 作为 MPI 的初始值, 再将每期 MPI 变化值累积, 就得到从 2002 年 8 月开始的 MPI 月频序列。

中国的 MPI 和货币政策执行序列

利用上述的方法, 我们将计算出来的中国货币政策指数 (MPI) 列于图 1, 2002 年之后, 中国 MPI 的最低值出现在 2003 年 9 月 (456bp), 最高值出现在 2008 年 8 月 (1655bp), 截至 2019 年 10 月中国的 MPI 最终值为 709bp。

图 1: 中国货币政策指数估算值



资料来源: 光大证券研究所估算, 数据截至 2019 年 10 月

中国货币政策指数的走势, 整体上与中国在不同阶段所处的宏观环境相吻合。从 2003-2007 年, 为了防止中国经济过热, 中国的货币政策指数持续

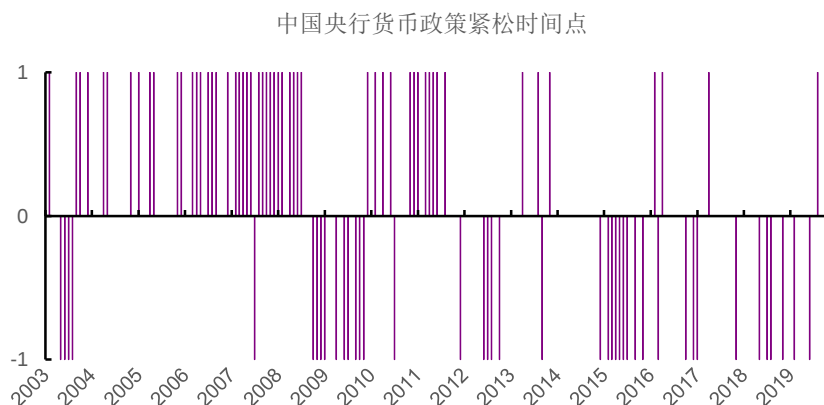
上行。在 2008-2009 年、2011-2012 年分别受次债危机和欧债危机的负面影响，央行货币政策趋于宽松。而在 2015-2016 年受经济下滑影响，央行的货币政策也趋于宽松。

不过合成 MPI 也有显而易见的缺点。比如，在不同时间点上尽管我们计算的 MPI 序列同宏观环境和央行的政策意图相吻合，但是在具体的数值计算上仍然无法排除测量误差的影响。一方面，在合成过程中不同货币政策工具转化成离散利率波动（比如 25bp）时，忽略了更小程度的一些波动；另一方面，在合并 MPI 的过程中，也忽略了在不同宏观背景下不同货币工具 MPI 转化率会有变动的可能。

为了减少测量误差导致的扰动，我们对每个月的 MPI 波动设立上下两个阈值，即当 MPI 当月上行或下行超过（包括等于）25bp 时，我们认为央行采取了收紧或放松的货币政策，其余的波动我们近似认为央行保持货币政策稳定。这样可以减少由于 MPI 波动幅度测量误差带来的扰动。我们的信息只利用到央行大概率放松、收紧或者维持货币政策不变的层面。

我们通过建立 MPI，综合各种货币工具的交叉影响，从而把央行的货币政策空间分成三个有序的维度：1. 收紧；0. 不变；-1. 放松。从 2003 年 1 月至今，中国央行的货币政策执行统计如图 2 所示。

图 2：2003 年至今央行宽松或者放松货币政策的时间点



资料来源：光大证券研究所（注：1 收紧，0 不变，-1 放松），数据截至 2019 年 10 月

至此，我们得到了中国央行货币政策变动的时序序列²，根据这一序列我们可以检验央行的货币政策是否显著地由宏观变量来决定。如果能够找到宏观变量对货币政策的作用关系，那么通过跟踪宏观变量的变动我们就能测度出央行货币政策立场的可能概率，也就意味着我们获得了央行货币政策执行的隐含法则。

为了减少测量误差的扰动，我们主要使用 ordered-logit 模型，将央行的货币政策赋值为 1, 0, -1 的从高到低的有序变量，越低的排序说明央行的货币政策越宽松，以此作为我们的被解释变量。在 ordered-logit 模型中，排序的位置有意义，而赋值的大小没有意义。

²我们剔除了春节前后流动性投放和回收的货币政策。

有了被解释变量，接下来我们抓取了市场比较关注的、频率合适的宏观变量作为解释变量。我们选取的数据时间段从2003年1月一直持续到2019年10月。在回归过程中，我们考察了30个月频的宏观变量，最终选取有宏观解释力的8个解释变量，同时也将PPI作为控制变量（有助于我们判断当前的CPI通胀和PPI通胀究竟哪个会影响货币政策）。

我们分别进行了三组ordered-logit多元回归，分别为回归1、回归2和回归3。由于被解释变量是通过MPI获得的月频央行货币政策松紧的有序变量，为了减少内生性问题，宏观解释变量除GDP目标差额外，使用的是月频宏观变量的上一期值。回归结果列于表3，后三列数值是各变量回归系数，值越大表示央行加息概率越高。根据表3结果，我们可以得到3个重要结论。

表3：央行货币政策的决策机制结果

解释变量	回归1	回归2	回归3
CPI	0.29**	--	--
食品CPI	--	0.05	0.04
非食品CPI	--	0.55***	0.55***
PPI	0.02	--	--
GDP目标差额	0.61***	0.71***	0.64***
人民币兑美元汇率同比	0.11**	0.10**	0.12**
美元指数	-0.03	-0.04*	-0.07**
二手房价增速	--	--	0.09

资料来源：光大证券研究所，（***表1%显著，**表5%显著，*表10%显著），数据：2003年1月至2019年10月

结论1：央行货币政策存在隐含多目标决策机制

在表3的回归1中，我们使用CPI通胀、PPI通胀、GDP目标差额（实际增长与两会目标差），固定资产投资目标差额（固定资产投资增速与两会目标差），人民币兑美元汇率月度同比增幅，美元指数作为被解释变量。我们发现央行的货币政策决定中隐含着“稳通胀、盯住增长目标、稳币值”的政策目标。回归结果中，CPI通胀、GDP目标差额、人民币兑美元汇率同比增幅的系数较大且都较为显著。并且央行在通胀较高时、经济增长高于政府目标时、人民币贬值压力较大时收紧货币政策的概率都会较高。此外当我们考虑币值因素之后，美元指数的上行，会降低央行收紧货币政策的概率。主要原因在于，美元指数上行，有可能意味着全球经济环境的恶化（比如贸易摩擦加剧），从而导致央行加息的概率降低。

结论2：CPI通胀影响大于PPI通胀

2019年下半年，受到猪肉价格的推动，CPI通胀扶摇直上，11月份达到4.5%，然而PPI通胀11月份却只有-1.4%。央行究竟对哪个通胀更敏感呢？从回归1的结果中CPI与PPI的系数可以看到，CPI通胀的系数不仅比PPI通胀高而且比PPI通胀更显著。因此如果单纯比较CPI通胀和PPI通胀，显然CPI在央行的决策机制扮演更重要的角色。

结论 3：非食品通胀影响远高于食品通胀

2019 年 CPI 通胀主要是因为猪肉价格飞涨造成的影响，那么究竟是食品通胀对货币政策影响大，还是非食品通胀呢？在回归 2 中，我们将回归 1 中的 CPI 通胀替换成食品通胀和非食品通胀，其余解释变量保持不变。非食品通胀的系数要远大于食品通胀，并且更为显著。因此我们可以认为，央行在制定货币政策考虑的众多因素中，非食品价格所占的权重更大。但是我们也要看到 CPI 通胀中，食品 CPI 通胀的波动率是非食品 CPI 通胀波动率的 5 倍³，畸高的食品 CPI 通胀也会显著提高央行收紧货币政策的概率。总而言之，食品 CPI 和非食品 CPI 通胀都会提高央行收紧货币政策的概率，但是央行对非食品 CPI 通胀更为敏感。

“房住不炒”的大背景下，二手房价的波动幅度略有下行，在回归 3 中，我们加入了 70 城二手房价的价格同比作为新的解释变量，回归结果显示二手房价增速对央行的货币政策也有一定的影响。当房价上涨较快时，央行收紧货币政策的概率增加，相应放松货币政策的概率降低。在后续的讨论中，我们主要集中对于表 3 中的回归 2 和回归 3 的讨论。

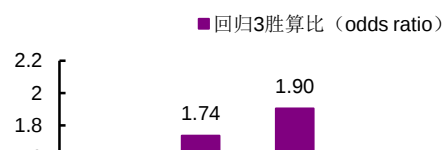
为了更好地对表 3 的后两列的回归系数进行解读，我们将其转化为胜算比（odds ratio），列于图 3 和图 4。胜算比表示宏观变量每增加 1 个单位，央行收紧货币政策的概率比维持不变或放松货币政策的概率会增加多少倍。以回归 2（图 3）为例，非食品 CPI 每上行 1 个百分点，央行收紧货币政策的概率比央行不收紧货币政策的概率要变大 1.73 倍，而食品 CPI 每上行 1 个百分点，央行收紧货币政策的概率比央行不收紧货币政策的概率要大 1.05 倍。这也就意味着食品 CPI 要上行 11 个百分点对货币政策的影响才能等同于非食品 CPI 上行 1 个百分点的影响⁴。

而 GDP 目标，如果换算成食品 CPI 通胀的影响，基本可以认为 0.1 个百分点 GDP 目标差的上行约等同于 1 个百分点食品 CPI 通胀的上行⁵。

图 3：回归 2 中各回归变量变动影响的胜算比



图 4：回归 3 中各回归变量变动影响的胜算比



预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_8166

