

宏观经济专题研究

供需框架看利率——资金供给曲线与融资需求曲线

核心观点

- 1、利率是资金（本）的价格，资金的供给和需求对于利率产生影响，影响其方向，也影响其定位与中枢。
- 2、融资需求曲线是较为容易刻画的，其在金融端可以采用社会融资总量类（信用类）增速指标表达，在实体经济端可以用名义经济增长率指标表达。主要的难点在于资金供应曲线的指标刻画上。
- 3、**美国市场的考察**：以 2009 年为分界线，10 年期美债利率与美国名义经济增长速度的关系出现了较为显著的变化。在方向上，利率与名义经济增速依然保持着正相关性，但是在中枢变化幅度上两者出现了较为明显的分离。
- 4、**中国市场的考察**：利用工业增加值增速、CPI 增速以及 PPI 增速合成月度频率的经济名义增长速度曲线，作为观察融资需求曲线的重要指标。资金供应曲线的代表性指标采用超额存款准备金规模数据。我们采用了 2004 年至今 20 余年的月度超额存款准备金规模数据进行分析
- 5、将标准化后的名义经济增长指标和超额存款准备金指标进行轧差，即为供需缺口，可以看出，在近二十年时期中，供需缺口的变化大致呈现为三个阶段。供需缺口曲线和 10 年期国债利率曲线具有显著的方向相关性，特别是 2018 年以来，两者的相关性进一步提高，甚至逼近于线性相关性。
- 6、从传统的供需曲线模式出发，以资金供给曲线和融资需求曲线的相对变化来解释利率的变化则更为全面，且具备优势。
- 7、在系统阐述供需决定框架的过程中，我们也需要对于一些疑问进行试探性回答，可供投资者思考。

风险提示：政策调整滞后，经济增速下滑。

经济研究 · 宏观专题

证券分析师：董德志

021-60933158

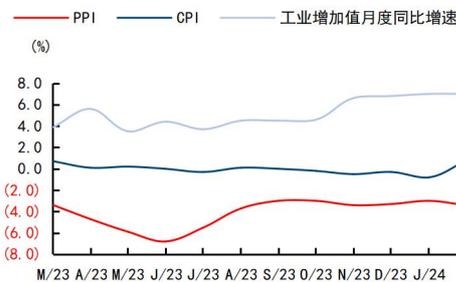
dongdz@guosen.com.cn

S0980513100001

基础数据

固定资产投资累计同比	4.20
社零总额当月同比	7.40
出口当月同比	5.60
M2	8.70

市场走势



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

相关研究报告

- 《宏观经济专题：中国如何走出消费需求不足的困境？》——2024-04-03
- 《利率“平坦化”能否持续？》——2024-03-21
- 《宏观经济专题研究-风险补贴利率研究》——2024-03-12
- 《宏观经济专题研究-复盘中国汽车产业史》——2024-02-29
- 《宏观经济专题研究-财政政策力度指数构建（下）》——2024-02-29

内容目录

一、理想中的供需曲线与利率定价模式	4
二、他山之石—来自美国市场的考察	5
三、中国市场供需曲线的考察与应用	6
四、供需缺口与利率	8
五、一些问题的探讨	10
风险提示	11

图表目录

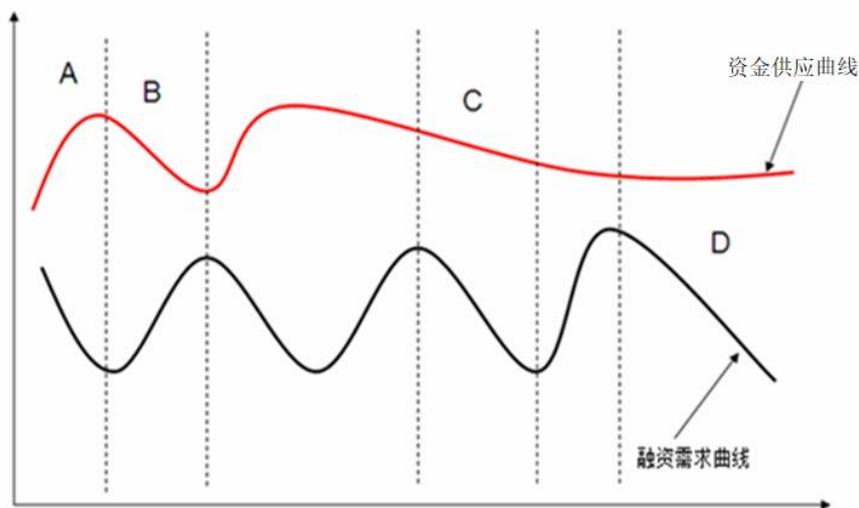
图 1: 利率市场供需曲线	4
图 2: 美国利率变化方向和名义经济增速正相关	5
图 3: 次贷危机后美国准备金体系由稀缺转向充裕	6
图 4: 超储水平与名义经济增长率	7
图 5: 标准化超储水平与经济增加值	8
图 6: 长端利率与资金供需差	8
图 7: 长端利率与资金供需差（叠加利率曲线）	9
图 8: 各利率分析解释框架效果对比	9

利率是资金（本）的价格，资金的供给和需求对于利率产生影响，影响其方向，也影响其定位与中枢。而需要注意的是，债券只是资金转移的一种形式凭证，其规模的多少从本质上未必代表着资金（本）的真实供需，所以债券发行规模应该不是表征利率供需曲线的代表。

一、理想中的供需曲线与利率定价模式

从思维实验角度来看，利率这一资金（本）价格的供需曲线类似与如下示意图：

图1：利率市场供需曲线



资料来源：wind、国信证券经济研究所整理

融资需求具有内生属性，由社会经济波动来反映折射，在假定驱动经济波动的生产要素配比稳定的背景下，其上下波动反映着经济周期的波动。与融资需求变化反向对应的是资金供给，其更具有外生属性，是（货币）政策当局针对经济周期变化而做出的逆向调控，当经济回落（融资需求萎缩）时，政策当局往往倾向于通过种种工具手段扩大社会中的资金供给规模，形成宽松的货币条件。反之，当经济回升（融资需求膨胀）时，政策当局往往通过种种工具手段收缩社会中的资金供给规模，形成适度偏紧的货币条件。因此从理想假设来看，资金供应曲线与融资需求曲线之间的方向应该是反向变化的，也即逆周期调控的模式。

既然债券只是资金融通的记账符号，其多少并不反映供需的本质，那么市场中较为流行的“社融-M2”是否可以作为供需曲线的代表（社融代表融资需求曲线，广义货币供应量 M2 作为资金供应曲线的代表）？

首先，从金融理论而言，资产决定了负债。所谓的广义货币供应量 M2（负债端）更多是由贷款类资产端所决定，因此所谓的“社融-M2”其本质类似于“全部资产-表内资产”，其并不代表融资需求与资金供应。

其次，从曲线关系来看，上述假想中的资金供应曲线与融资需求曲线应该呈现反向变化关系，以更好的反应政策调控的逆周期属性，而现实中的 M2 与社融是一种同向变化关系（事实上，这种同向变化关系也正是反应了全部资产与表内资产的同向变化性），与上述的假定关系并不相符。因此，从内在逻辑而言，社融与 M2，特别是后者难以表征供需曲线的关系。

将上述假想中的供需曲线联系到实践中，还需要进一步摸索界定资金供应曲线和融资需求曲线的具体对应指标。

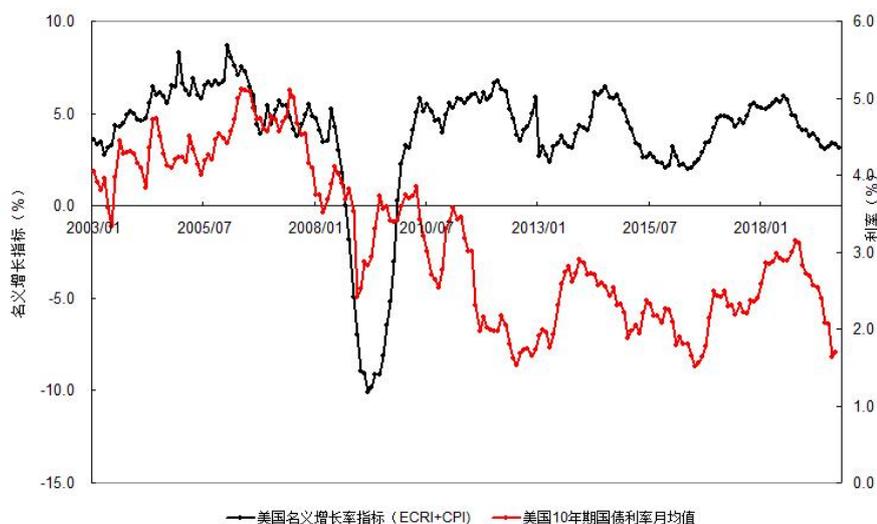
二、他山之石——来自美国市场的考察

融资需求曲线是较为容易刻画的，其在金融端可以采用社会融资总量类（信用类）增速指标表达，在实体经济端可以用名义经济增长率指标表达。这两者也是当前市场观察利率走向中最为核心的跟踪指标，分别对应了市场中普遍应用的“增长+通胀”的美林时钟逻辑和“货币+信用”风火轮逻辑。

主要的难点在于资金供应曲线的指标刻画上。美国金融市场的变化可能会给我们提供一些思路和借鉴。

大概以 2009 年为分界线，10 年期美债利率与美国名义经济增长速度的关系出现了较为显著的变化。在方向上，利率与名义经济增速依然保持着正相关性，但是在中枢变化幅度上两者出现了较为明显的分离。具体表现为，美国名义增长率基本保持在 6% 附近的平台进行波动，但是 2009 年后 10 年期美债的利率中枢系统性下降。名义增长率的稳定意味着并非融资需求端导致了利率中枢的下沉，那么必然是在资金供应端发生了显著的变化。

图2：美国利率变化方向和名义经济增速正相关



资料来源：wind、国信证券经济研究所整理

无独有偶，也是以 2009-2010 年附近为分界线，美国金融体系内的超额准备金规模也发生了显著变化，一举脱离了之前稀缺准备金体系的模式，以 2008 年次贷危机和 2020 年疫情冲击为契机，美联储采用大幅放松的方式，导致了美国金融体系进入了充裕准备金模式。

图3：次贷危机后美国准备金体系由稀缺转向充裕



资料来源：wind、国信证券经济研究所整理

从稀缺准备金模式进入到充裕准备金模式，分别从政策机制层面和市场定价层面带来了两个影响。

其一，美联储引导货币市场利率的手段机制发生变化。在稀缺准备金模式下，中央银行对于流动性的吞吐（纽约联储通过国债吞吐方式）会敏感的影响到市场流动性，从而可以顺利的将货币市场利率调整到联邦基金目标利率附近。但是在充裕准备金模式下，由于市场流动性极度充裕，美联储的货币吞吐操作已经难以顺利有效的引导市场利率，因此其只能通过设置价格区间的模式来调控货币市场利率。中国人民银行所一度遵循的“紧平衡”思路事实上也是针对于稀缺准备金模式下，央行吞吐流动性可以有效引导利率变化的复制。

具体到这部分内容可以参考《投资交易笔记（四）》相关章节内容，其并非本文的讨论焦点。

本文所强调关注的则是在市场定价层面。名义增长率的稳定无法从融资需求端解释美债利率的中枢下行，那么应该是资金供应曲线出现了异常扩张所导致，而超额存款准备金的规模在很大程度上可以表征资金供应曲线的扩张。

如此来看，可以采用经济名义增长速度刻画融资需求曲线，采用超额存款准备金规模刻画资金供应曲线，供需曲线的相对变化是决定利率方向和幅度（中枢）的根本。

三、中国市场供需曲线的考察与应用

我们采用上述思路来刻画中国的资金供应曲线和融资需求曲线。

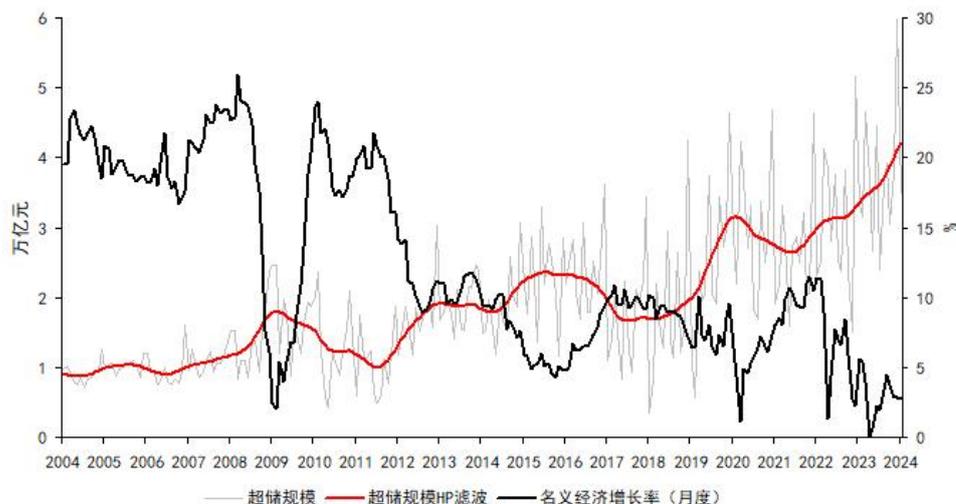
融资需求曲线的代表性指标是较为共识的，要么采用金融端（信用类）的社会融资总量增速（或其他），要么采用实体端的经济名义增速。在此，我们利用工业增加值增速、CPI 增速以及 PPI 增速合成月度频率的经济名义增长速度曲线，作为观察融资需求曲线的重要指标。

资金供应曲线的代表性指标采用超额存款准备金规模数据。我们采用了 2004 年至今 20 余年的月度超额存款准备金规模数据进行分析。

众所周知，超额存款准备金是由“五渠道”决定，分别为：财政性存款、M0 变化、外汇占款变化、公开市场操作、法定准备金率。其中前两者具有季节性扰动，并不构成趋势，后三者，特别是最后两者更具有政策外生性属性，具有趋势性特征。因此我们滤除扰动项，保持趋势项，采用滤波法将二十年的月度超额存款准备金规模数据提取出趋势项，作为观察资金供应曲线的重要指标。

将两者指标合并观察，成图如下。

图4：超储水平与名义经济增长率



资料来源：wind、国信证券经济研究所整理

可以看到，这两者之间具有显而易见的反向变化特征，这与上述假想模式中逆周期特征是一致的。

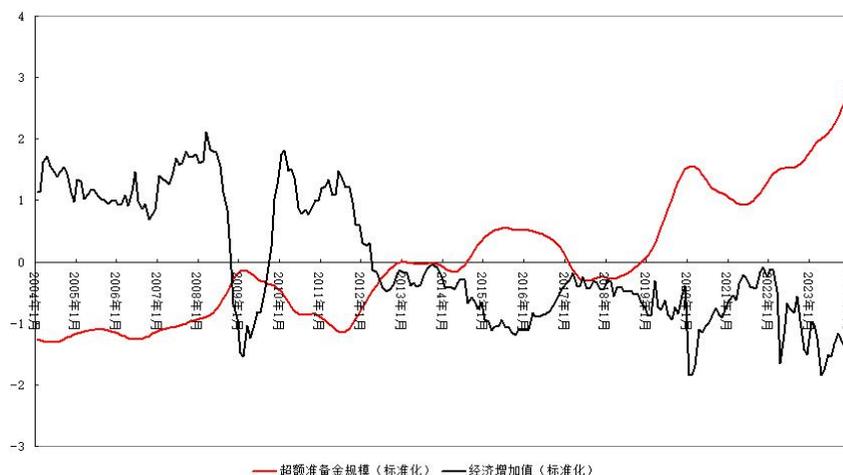
仔细观察超额存款准备金规模的趋势变化，可以明显的发现，2005年至2019年长达十余年时间中，我国的超额存款准备金规模并没有出现显著性的提升，基本保持在1-2万亿区间波动（伴随存款基数的不断提升，事实上超额存款准备金规模是存在不断扩张的可能性的）。主要的变化出现在2020年至今，伴随疫情冲击的出现，2020年、2022-2023年两个时间段中，我国超额存款准备金的总规模呈现出大幅走升态势，一举突破了4万亿关口，相比于前期扩张了近一倍。与此同时，表征融资需求的经济名义增长速度则始终保持在一个低位震荡。即2020年以来资金供应曲线的明显扩张和融资需求曲线的低位不振同期发生，这也是造成近些年来我国利率曲线不断走低，甚至突破以往历史新低的根本原因。其中资金供应曲线扩张所起到的作用比融资需求曲线的收缩效应更大。

由于超额存款准备金规模指标和名义经济增长率指标的量纲不同，直接无法进行缺口比较，因此我们进一步对上述指标采用了标准化处理的方式，以求两者具有可比性，可以更好的观察供需缺口的变化。

具体的方法简述如下：在对超额存款准备金规模和名义经济增长率的分析中，由于两者量纲不同，建议进行标准化处理后对两者的关系进一步研究。实践中，数据标准化的方法较多，我们采取了Z-SCORE标准化方式，将数据分布调整为均值为0，标准差为1的数据序列。具体的方法是，计算全样本的平均值 \bar{X} ，以及标准差 σ ，而后将每个数据值 (X_1, X_2 等) 减去全样本的平均值 \bar{X} 后，再除以标准差 σ ，以此类推得到标准化后的数据序列。

两类指标分别标准化后的效果呈现如下图所示。

图5: 标准化超储水平与经济增加值

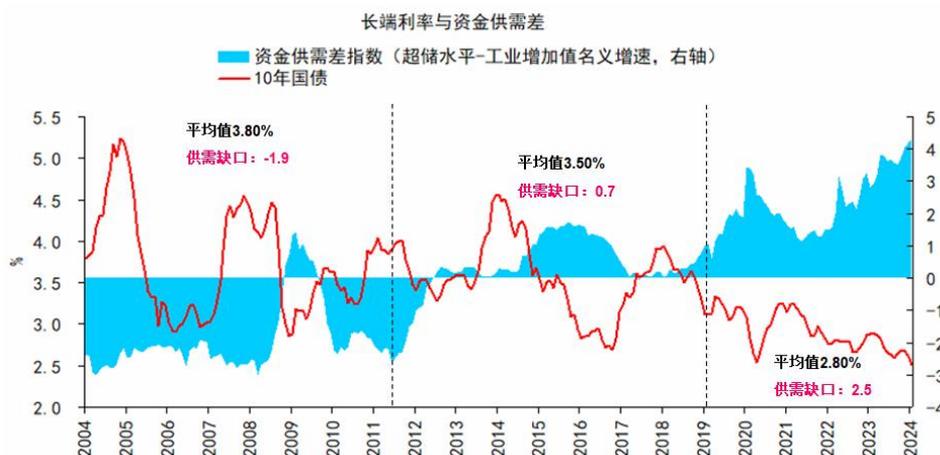


资料来源: wind、国信证券经济研究所整理

四、供需缺口与利率

标准化后的效果与之前原始数据的效果在趋势上保持一致性，但是可以进行供需可比处理。将标准化后的名义经济增长指标和超额存款准备金指标进行轧差，即为供需缺口，可以看出，在近二十年时期中，供需缺口的变化大致呈现为三个阶段：1、2004-2012 年时期，融资需求曲线强于资金供应曲线，供需缺口为负值，该时期的 10 年期国债利率中枢均值为 3.80%，居于高位；2、2012-2019 年时期，融资需求曲线与资金供应曲线大致相仿，供需缺口在零值附近波动，该时期的 10 年期国债利率中枢均值为 3.50%；3、2020 年以来，资金供应曲线远超融资需求曲线，供需缺口扩张到了历史高位，该时期的 10 年期国债利率中枢均值显著回落至 2.80%附近。

图6: 长端利率与资金供需差



资料来源: wind、国信证券经济研究所整理

此外，如果将供需缺口曲线与利率曲线叠加比较，成图如下。可以看出，供需缺口曲线和 10 年期国债利率曲线具有显著的方向相关性，特别是 2018 年以来，两者的相关性进一步提高，甚至逼近于线性相关性。

图7: 长端利率与资金供需差（叠加利率曲线）



资料来源: wind、国信证券经济研究所整理

目前市场流行使用的一些利率分析解释框架分别有；“增长+通胀”美林投资钟、“货币+信用”风火轮、“信贷-票据”信贷库存周期、“社融-M2”等等，其所对应的核心主线分别为名义增长率、信用增速、“信贷-票据”增速差、“社融-M2”增速差等。如果将供需缺口主线与上述多主线并列，与 10 年期国债利率的走势进行相关系数检验，结果如下：

图8: 各利率分析解释框架效果对比

相关系数	10年期利率 (2004年以来)	10年期利率 (2008年以来)	10年期利率 (2011年以来)	10年期利率 (2018年以来)
供需缺口（名义增速与超额规模角度）	0.64	0.71	0.73	0.82
名义增长率（表现同比）	0.58	0.59	0.58	0.52
名义增长率（21、23年采用复合同比）	0.59	0.60	0.58	0.53
社融增速	0.40	0.45	0.68	0.56
社融增速（老口径：不含政府债）	0.38	0.43	0.69	0.67
M1增速	0.19	0.13	0.02	0.32
M2增速	0.21	0.24	0.34	-0.62
信贷增速	0.15	0.18	0.56	0.68
信贷-票据：增速差	0.39	0.39	0.41	0.43
社融-M2	0.50	0.61	0.68	0.69

资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

可见，供需缺口对于利率的解释度最高，特别是 2018 年以来，两者的相关系数超过 8 成，而且相比于其他解释主线，供需缺口主线还可以清晰的划分出驱动利率变化幅度的主要贡献因素各自占比（即资金供应因素占比多少、融资需求因素占比多少）。

例如，2023 年以来，供需缺口变化的驱动因素可以分拆为：资金供应曲线扩张效应对其的解释度为 60.6%，融资需求曲线收缩对其的解释度为 39.4%。此期间，10 年期利率从 2.90%下行至 2.30%附近，下行幅度约为 60 个基点，那么大致 25 个基

点幅度可以从融资需求端得到解释，35个基点幅度可以从资金供应端得到解释。

总体来看，从传统的供需曲线模式出发，以资金供给曲线和融资需求曲线的相对变化来解释利率的变化则更为全面，且具备如下的一些优势：

第一，供需缺口与利率的相关系数最高，可以清晰的表征出利率的变化方向。

第二，供需缺口由资金供应曲线和融资需求曲线轧差而成，分别表现出利率的外生决定属性和内生决定属性，对于供需缺口究竟多大程度由内生因素促成、多大程度由外生因素促成，可以进行清晰的划分，进而可以将不同程度的解释因素映射到利率的变化幅度中。

第三，特别是2018年以来，供需缺口与利率的相关性近乎线性，如果这一属性依然延续，则通过供需缺口的位置来确定利率的中枢位置则可行。

五、一些问题的探讨

在系统阐述供需决定框架的过程中，我们也需要对于如下一些疑问进行试探性回答，可供投资者思考。

1、资金供应曲线与融资需求曲线的关系

我们曾探讨过利率的决定是内生属性主导（经济基本面决定）还是外生属性主导（政策因素决定）的问题。从理想的模式来看，资金供应曲线更多应该反映外生属性，融资需求曲线更多应该反映内生属性。因此两者之间的关系从逻辑上而言，是融资需求曲线变化在先，引导资金供应曲线随后发生变化。因此在实践中，依然还需要更密切的关注融资需求曲线的变化。

那么以超额准备金规模衡量的资金供应曲线是否完全体现了外生属性？对于这个问题的探讨涉及到超额存款准备金的决定渠道。如前所述，剔除具有季节性的M0变化、财政性存款变化等因素，中央银行的数量操作（以公开市场操作等措施为代表）、主动性的调整法定存款准备金水平等因素具有完全的政策属性（外生性），但是由于贷款派生存款，存款规模变化而导致的超额准备金规模的变化又具有内生属性（这也在一定程度上决定了资金供应曲线跟随融资需求曲线而反向变化的特征）。因此超额存款准备金规模指标并不纯粹具有理想状态中的资金供应曲线特征（完全体现外生属性）。如果更好的分离出其内涵的外生属性，是后续可以继续研究的课题。

2、如何理解名义经济增长率与超额存款准备金规模的量纲差异

在刻画融资需求曲线时，我们采用的是名义经济增长率（同比增速），在刻画资金供应曲线时，我们采用的是超额存款准备金规模（总量指标），这两者是否具有可比性？为何不将超额存款准备金规模指标加工成同比增速形式？

从习惯性角度出发，市场在衡量融资需求（或名义经济增长）变化时，习惯于采用同比增速，其虽为同比概念，但是市场是在衡量其边际变化。而在衡量资金面供给条件时更习惯于采用总量规模的边际变化比较（即本期比前期流动性规模是否有变化），而并非采用同比变化来进行衡量。同时我们也认为货币当局在根据经济变化（同比）进行流动性调节时，也并非依据流动性的同比变化数据来进行。所以从这个角度而言，两个指标的量纲虽然不同，但是在比较应用时，是具有可比性的。为了加工供需缺口，我们才采用标准化处理手段。

风险提示

政策调整滞后，经济增速下滑

免责声明

分析师声明

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道；分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求独立、客观、公正，结论不受任何第三方的授意或影响；作者在过去、现在或未来未就其研究报告所提供的具体建议或所表述的意见直接或间接收取任何报酬，特此声明。

国信证券投资评级

投资评级标准	类别	级别	说明
报告中投资建议所涉及的评级（如有）分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后6到12个月内的相对市场表现，也即报告发布日后的6到12个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。A股市场以沪深300指数（000300.SH）作为基准；新三板市场以三板成指（899001.CSI）为基准；香港市场以恒生指数（HSI.HI）作为基准；美国市场以标普500指数（SPX.GI）或纳斯达克指数（IXIC.GI）为基准。	股票 投资评级	买入	股价表现优于市场代表性指数20%以上
		增持	股价表现优于市场代表性指数10%-20%之间
		中性	股价表现介于市场代表性指数±10%之间
		卖出	股价表现弱于市场代表性指数10%以上
	行业 投资评级	超配	行业指数表现优于市场代表性指数10%以上
		中性	行业指数表现介于市场代表性指数±10%之间
		低配	行业指数表现弱于市场代表性指数10%以上

重要声明

本报告由国信证券股份有限公司（已具备中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）制作；报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有。本报告仅供我公司客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司可能随时补充、更新和修订有关信息及资料，投资者应当自行关注相关更新和修订内容。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中所提及的意见或建议不一致的投资决策。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询，是指从事证券投资咨询业务的机构及其投资咨询人员以下列形式为证券投资人或者客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或者间接有偿咨询服务的活动：接受投资人或者客户委托，提供证券投资咨询服务；举办有关证券投资咨询的讲座、报告会、分析会等；在报刊上发表证券投资咨询的文章、评论、报告，以及通过电台、电视台等公众传播媒体提供证券投资咨询服务；通过电话、传真、电脑网络等电信设备系统，提供证券投资咨询服务；中国证监会认定的其他形式。

发布证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

国信证券经济研究所

深圳

深圳市福田区福华一路 125 号国信金融大厦 36 层
邮编：518046 总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 层
邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层
邮编：100032