



影响债市的是哪种物价增速

——中国债券收益率影响因素的理论分析与经验分析

宏观专题

潘向东（首席经济学家）

证书编号：S0280517100001

刘娟秀（分析师）

010-83561312

liujuanxiu@xsdzq.cn

证书编号：S0280517070002

邢曙光（联系人）

18046221202

xingshuguang@xsdzq.cn

证书编号：S0280118060007

2019 年以来受猪瘟、水果价格上涨影响，CPI 同比增速不断上升，鉴于本次猪瘟的特殊性，年内猪肉价格可能还会继续拉升 CPI 增速。与此同时，受需求疲弱影响，核心 CPI 增速、PPI 增速比较温和。利率是资本的价格，由资本供给需求决定。不同的物价增速对资金供给、需求曲线的影响是不同的。这样，不同的物价增速对债券收益率的影响也是不同的。

经过检验我们发现，CPI 增速、PPI 增速对债券收益率的直接影响很弱。而美国则不同，由于美国经济、金融市场高度自由化，物价增速对企业融资、居民消费影响很大，物价增速不仅会通过货币政策，还通过期限利差影响债券收益率。而我国货币政策对债券收益率影响较大，物价增速不直接影响债券收益率，CPI 增速通过影响货币政策再影响长期债券收益率。

2015 年以后，PPI 增速和债券收益率相关是供给侧结构性改革导致的巧合，两者并无经济逻辑上的关系。2017 年去产能导致 PPI 增速走高，同时，金融机构去杠杆，加上资本外流，债券收益率也上升。2018 年，需求疲弱，去产能减弱，PPI 增速下滑，同时，经济下行压力增加，货币政策边际宽松，债券收益率走低。

由于我国没有完全完成利率市场化，国有企业、地方融资平台存在预算软约束，融资需求对物价增速、资金收益不敏感，而对资本收益敏感的中小企业、民营企业却普遍存在融资困难，同时，中国居民储蓄主要受消费观念、社会保障等因素影响，对物价增速也不敏感，这些导致通货膨胀和经济增速等经济基本面并不直接影响债券收益率。债券收益率的主要影响因素是货币政策、流动性，经济基本面是否影响债券收益率取决于它们是否影响货币政策。

虽然水果的供给收缩可持续性不强，但与下半年猪肉价格再度上涨可能形成无缝连接，使得 CPI 增速处于高位。从历史来看，猪周期与货币政策收紧存在较强的相关性，例如 2006-2007 年、2010-2011 年，刚好对应前两轮严重的猪疫情，但相关关系不代表因果关系，当时货币政策收紧还对应着需求过热。当前经济下行压力仍在，贸易摩擦尚存在不确定性，全球经济增速放缓也将拖累外需，加上减税降费可能拉低非食品价格增速，这意味着核心 CPI 增速可能不会明显走高。而且，货币政策收紧，对猪瘟这种供给冲击效果不理想。因此，年内货币政策收紧的可能性不大，这会为债市提供良好的货币环境。当然，对于中国来说，食品消费占比仍比较大，货币政策不能像发达国家一样只关注核心 CPI 增速指标。况且，此轮猪周期和前几次不一样，猪价通过间接效应可能引发物价大范围上升，此时货币政策收紧是适用的，那时债市也将跟随调整。

● 风险提示：猪价大幅上涨，货币政策调整

相关报告

宏观专题：美联储利率调控体系：挑战、展望及影响

2019-05-19

宏观专题：资本市场收益率是由什么决定的？——理论与经验分析

2019-04-09

宏观专题：分行业市场估值影响因素检验

2019-02-11

目 录

1、 物价增速和债券收益率的理论关系	3
2、 近几年美国核心 PCE 物价增速和债券收益率最相关	4
3、 中国物价增速对债券收益率的影响较小	5
4、 2015 年之后 PPI 增速和债券收益率伪相关	11
5、 结论及债市展望	14

图表目录

图 1: 利率由资本供给、需求曲线决定	3
图 2: 2015 年之后 CPI 增速和 PPI 增速走势分化 (%)	6
图 3: 2015 年之前债券收益率对 PPI 增速更敏感 (%)	6
图 4: PPI 增速不领先社融增速 (%)	7
图 5: CPI 增速不领先社融增速 (%)	8
图 6: CPI 增速和储蓄率没有稳定关系 (%)	9
图 7: CPI 增速和储蓄率变化没有稳定关系	9
图 8: 2015 年之后 PPI 增速似乎和债券收益率更相关 (%)	11
图 9: 2015 年之后债券收益率对 PPI 增速更敏感 (%)	11
图 10: 2015 年之后 PPI 增速也不领先社融增速 (%)	12
图 11: 经济增速和债券收益率不存在明显的相关关系 (%)	13
图 12: 猪周期与货币政策收紧似乎存在相关性 (%)	14
图 13: 前两轮猪肉价格大幅上涨时期, 投资需求很强 (%)	15
图 14: 前两轮猪肉价格大幅上涨时期, 非食品价格增速也明显上涨 (%)	15
图 15: 前两轮猪肉价格大幅上涨时期, PPI 增速也明显上涨 (%)	16
表 1: PPI 增速通过 CPI 增速影响债券收益率	5
表 2: 美国 PCE 物价增速不仅通过货币政策还通过期限利差影响美债收益率	5
表 3: PPI 增速通过 CPI 增速影响债券收益率	7
表 4: CPI 增速主要通过影响货币政策影响债券收益率	11
表 5: 2015 年之后债券收益率影响因素 OLS 检验	13

2019 年以来受猪瘟、水果价格上涨影响，CPI 同比增速不断上升，鉴于本次猪瘟的特殊性，年内猪肉价格可能还会继续拉升 CPI 增速。与此同时，受需求疲弱影响，核心 CPI 增速、PPI 增速比较温和。然而，不同物价增速对债券收益率的影响可能是不同的，分析影响债市的是哪种物价增速很有必要。

1、物价增速和债券收益率的理论关系

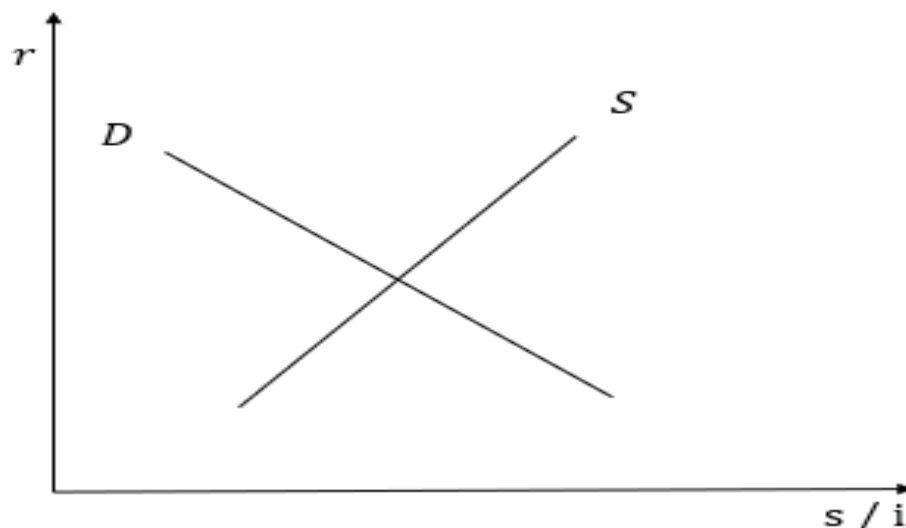
长期来看，资本市场收益率是由实体经济资本边际报酬回报率决定。假设生产函数为 Cobb-Douglas 函数，且规模报酬不变，不考虑折旧率，根据 Solow (1956) 可推导出资本收益率 (r) 表达式（详见我们的报告《资本市场收益率是由什么决定的》）：

$$r = \frac{\alpha(n+g)}{s}$$

其中， α 是资本收入份额， s 是储蓄率， n 是劳动力增速， g 是技术进步增速。资本收益率和劳动力增速、技术进步增速成正比，还和资本收入份额成正比，即使经济增速 $n+g$ 下滑，如果资本在收入分配中占有优势，资本收益率也会增加。

利率是资本的价格，由资本供给需求决定。上式可以看成是资本的需求曲线。资本收益率和储蓄率（投资率）成反比，储蓄率越高，与之对应的稳态资本就越多，资本的边际产出越低，因此，资本需求曲线是一条斜向下的曲线。当经济增速或者资本收入份额增加时，资本需求曲线右移，利率上升。资本供给曲线是一条斜向上的曲线，当一些原因导致居民储蓄率增加时，资本供给曲线左移，利率下降。

图1：利率由资本供给、需求曲线决定



资料来源：新时代证券研究所；注：S 是资本供给曲线，D 是资本需求曲线，s 是储蓄，i 是投资，r 是利率

以上分析没有引入物价因素。不同的物价增速对资金供给、需求曲线的影响是不同的。这样，不同的物价增速对债券收益率的影响也是不同的。

从资金需求端来看，一般情况下，GDP 平减指数更能代表整体经济商品、服务的价格，GDP 平减指数增速和债券收益率的相关性更强。当 GDP 平减指数增速

预期上升时，一方面，企业预期利润增加，另一方面企业实际融资成本下降，这会促进企业融资需求增加，资金需求曲线向右移动，从而提升债券收益率。不同部门对资金的需求是不同的，工业相对其他产业更依赖资本，而中国经济严重依赖重投资的工业，对中国而言，PPI 增速预期可能和债券收益率的关系更密切。

从资金供给端来看，资金最终由居民供给。理论上，对居民生活影响比较大的是 CPI 增速预期，当 CPI 增速预期上升时，储蓄带来的实际收入下降，居民倾向于增加即期消费，减少储蓄，资金供给曲线左移，债券收益率上升。但是 CPI 增速预期上升，有时也会引发居民对未来不确定性的担忧，从而增加储蓄，导致 CPI 增速和债券收益率的正相关关系不明显。另外，中国居民的消费行为可能更多地受收入、社会保障制度及消费观念等因素影响。那样的话，CPI 增速预期对资金供给的影响将不大。

上文是基于古典利率理论，古典利率理论并没有忽视短期内货币政策也会影响资金价格。货币政策关注何种物价增速，将会使那种物价增速和债券收益率联系起来。食品消费占中国居民消费的比重仍很大，中国货币政策关注的主要是 CPI 增速，有时也会关注核心 CPI 增速、PPI 增速甚至 GDP 平减指数增速等指标。当然，长期来看，货币政策是内生的，取决于经济本身。当央行将利率正好调整到资金供给需求均衡之处，物价增速为 0，该利率也就是自然利率、中性利率或者均衡利率，此时资本回报率和融资成本一致。如果央行将利率调至均衡利率之下，此时资本需求上升，但是储蓄下降，物价上升，央行将被迫加息。如果央行将利率调整到新的均衡利率之上，此时资本需求小于供给，物价下跌，最终央行将被迫降息。经过频繁试错之后，央行会把利率定在均衡利率。可见，货币政策利率短期会偏离均衡利率，但长期内将和均衡利率收敛在一起。

根据上文分析，我们提出以下待检验的假设：

假设 1：如果债券收益率是由资金需求决定的，当一国经济主要依赖投资、工业时，PPI 增速和债券收益率的关系更密切。

假设 2：如果债券收益率是由资金供给决定的，那么 CPI 增速和债券收益率的关系将更密切。

假设 3：如果货币政策对债券影响较大，那么物价增速主要通过影响资金面再影响债券收益率。

理论上，我们应该检验物价增速预期和债券收益率的关系，但是一方面物价增速预期很难衡量，另一方面，很多人根据历史物价增速来预测未来，也就是适应性预期，下文将使用当期物价增速代替物价增速预期。

2、近几年美国核心 PCE 物价增速和债券收益率最相关

在分析中国数据之前，本文先分析一下美国哪种物价增速和债券收益率最相关。美国和中国的经济、社会结构有很大区别，两国影响债券收益率的物价指标可能是不同的。首先，美国经济是消费驱动的，而我国经济主要靠投资拉动，而且美国经济更自由化，这意味着中美两国企业对资金的需求程度、需求结构是不同的。其次，美国金融市场发达，社会保障体系完善，美国居民对利率、物价增速的敏感度要高于中国居民，中美两国的资金供给弹性也可能不同。

通过不同区间的相关性分析，我们发现，在 2016 年 11 月之前，PPI 增速和美债收益率的相关性最大，而进一步的回归分析发现，PPI 增速主要是通过影响期限

利差影响长期债券收益率。这个样本区间，美联储只加息一次，且不断通过前瞻指引强调加息的耐心，市场对物价增速的关注仍比较弱，PPI 增速对货币政策的影响也很弱。和中国不同，美国 PPI 不仅包括工业产品，还有服务业产品，PPI 增速能在很大程度上影响美国所有企业的盈利、实际融资成本，进而也会影响美国经济的融资需求。同时，美国居民刚经历次贷危机，消费更加谨慎，对 PCE 物价增速、CPI 增速也不是很敏感，储蓄率有所上升。

由于美国经济不断复苏，同时特朗普当选美国总统，特朗普上台后将会积极推进减税等积极财政政策，2016 年 11 月之后，市场预期美联储加息进程加快，经济主体对 PCE 物价增速的关注加大，该阶段核心 PCE 物价增速和债券收益率的相关性最大。另外，回归分析还发现，核心 PCE 物价增速，不仅通过影响美国货币政策，还通过影响期限利差影响十年期美债收益率。这是和理论相符合的。

表1： 美国不同物价增速和债券收益率的相关系数

		cpi	ccpi	pce	ccpce	ppi
r10y	2010.11-2016.10	0.27	-0.76	0.25	-0.45	0.45
	2016.11-2019.4	0.50	0.63	0.52	0.70	0.59

资料来源：Wind，新时代证券研究所 注：第一行样本是 2010 年 11 月至 2016 年 10 月的月度数据，第二行样本是 2016 年 11 月至 2019 年 4 月的月度数据，r10y 是十年期美债收益率，cpi 是美国 CPI 同比增速，ccpi 是美国核心 CPI 同比增速，pce 是美国个人消费支出物价指数同比增速，ccpce 是美国个人消费支出核心物价指数同比增速，ppi 是美国 PPI 同比增速。

表2： 美国 PCE 物价增速不仅通过货币政策还通过期限利差影响美债收益率

	r10y			
	(1)	(2)	(3)	(4)
r1y		-.2887136*** (.3389529)		.2731222*** (.0321356)
ccpe			1.161593*** (.1608336)	.7836098*** (.0807275)
ppi	.1511682*** (.0368059)	.1359058*** (.0463521)		
c	2.050025*** (.0578616)	2.14153*** (.1256379)	.5757312* (.27426)	.7474139*** (.1444718)
R ²	0.21	0.21	0.50	0.87
样本数	72	72	30	30

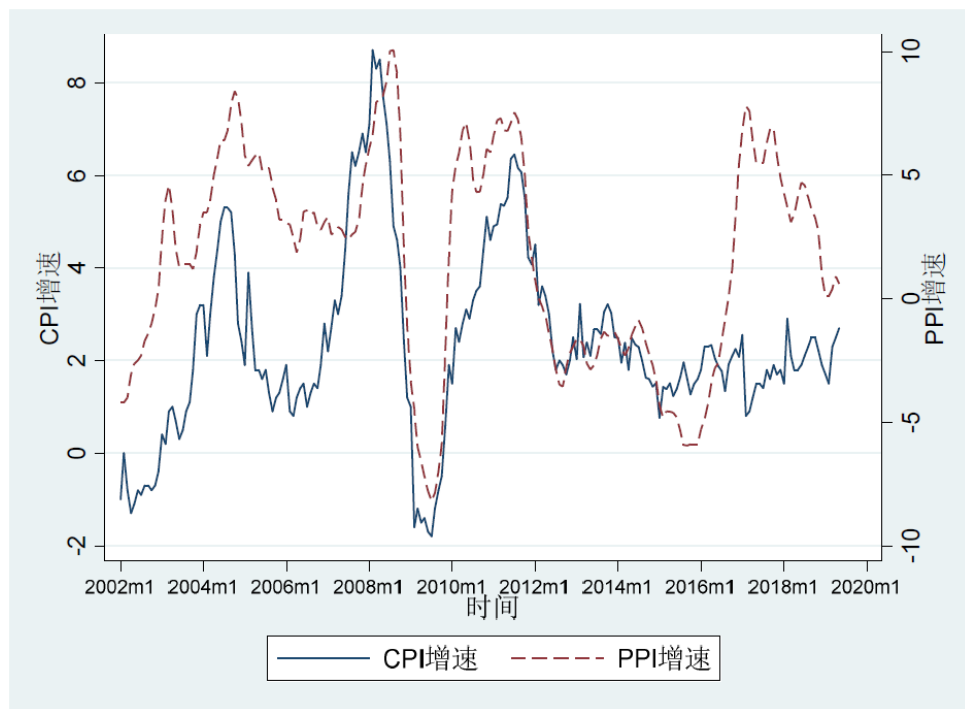
资料来源：Wind，新时代证券研究所 注：第一列、第二列样本是 2010 年 11 月至 2016 年 10 月的月度数据，第三列、第四列样本是 2016 年 11 月至 2019 年 4 月的月度数据，r10y 是十年期美债收益率，r1y 是一年期美债收益率，ccpe 是美国个人消费支出核心物价指数同比增速，ppi 是美国 PPI 同比增速，c 是常数项。数据均经过季节调整，检验方法为 OLS，括号内是稳健标准误。*p<10%，**p<5%，***p<1%。

3、 中国物价增速对债券收益率的影响较小

2015 年之前，CPI 增速和 PPI 增速趋势比较一致，但是 2015 年及其之后，CPI

增速和 PPI 增速出现较大背离。由于产能过剩，2015 年 PPI 增速继续下降，但是 2016 年之后随着去产能节奏的变化，PPI 增速先上升后下降。与此同时，由于需求疲弱，CPI 增速整体稳定。

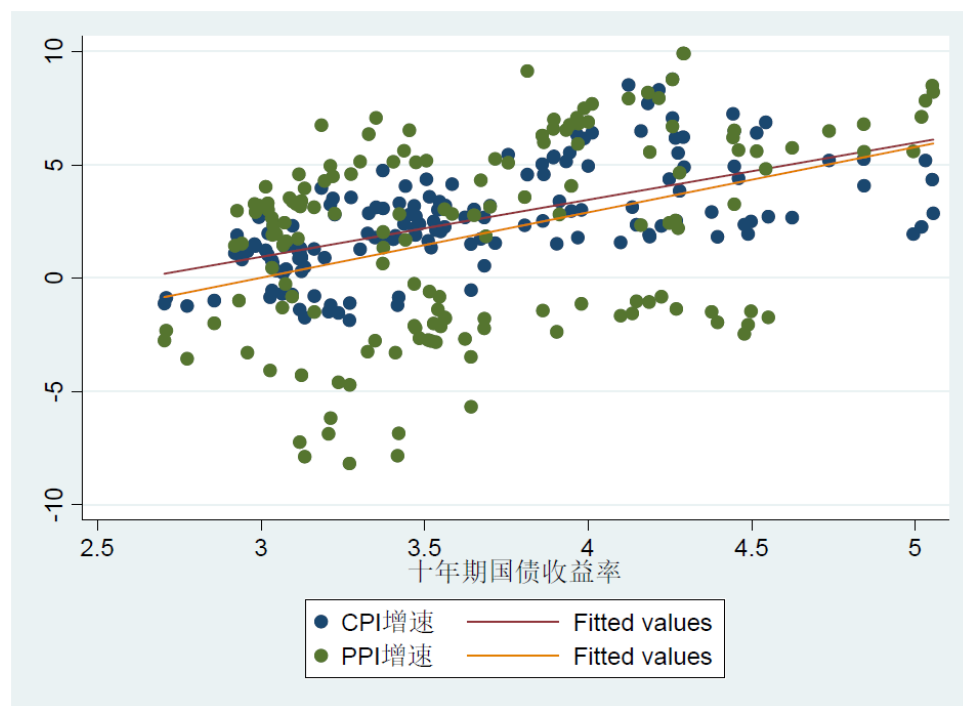
图2： 2015 年之后 CPI 增速和 PPI 增速走势分化 (%)



资料来源：Wind，新时代证券研究所

2015 年之前两者基本上都和债券收益率趋势吻合，很难从图中看出谁和债券收益率更相关。2002-2014 年期间，CPI 增速和债券收益率的相关系数为 0.63，而 PPI 增速和债券收益率的相关系数仅为 0.39，CPI 增速和债券收益率更相关。回归分析也表明，债券收益率对 CPI 增速更敏感。

图3： 2015 年之前债券收益率对 PPI 增速更敏感 (%)



资料来源：Wind，新时代证券研究所

另外，通过中介效应检验，我们发现 PPI 增速和债券收益率的关系，是通过 CPI 增速实现的。当 PPI 增速上升引起 CPI 增长时，债券收益率才会有所反应。其原因可能是，虽然理论上我国经济主要是靠资本密集型产业、投资拉动的，但是我国国企、地方融资平台存在预算软约束，利率没有完全市场化，国企、地方融资平台对物价增速、融资收益不敏感，而对资本收益敏感的民企、中小微企业又普遍存在融资困难，企业利润并不是融资需求的先行指标。下文会论述到，CPI 增速上升，导致货币政策调整，进而影响债券收益率。

据此，我们可证伪假设 1 得到：

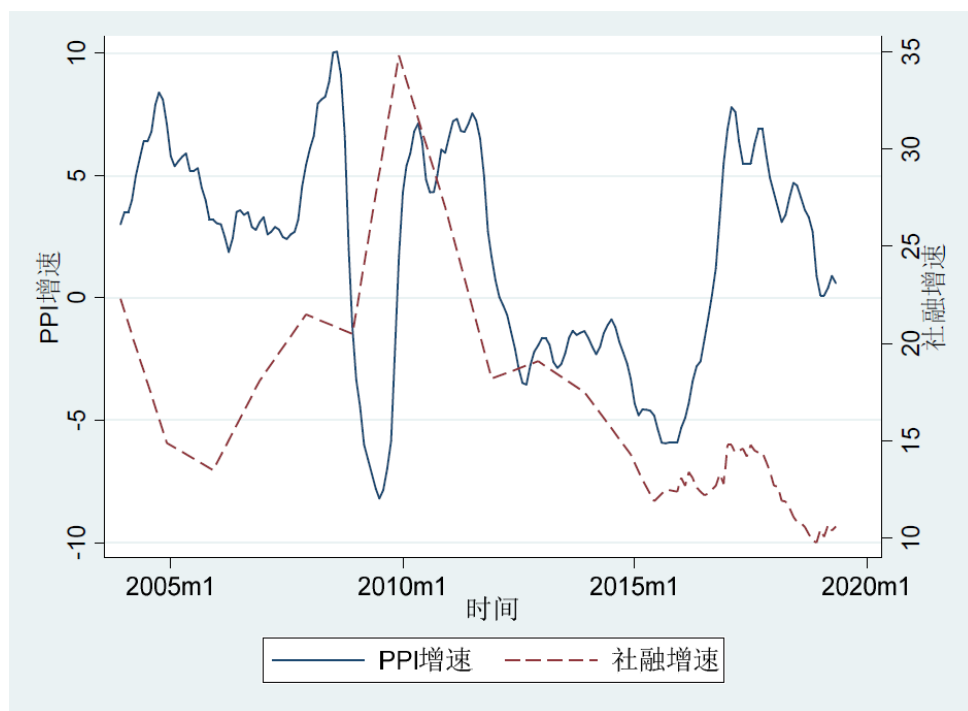
结论 1：2015 年之前，CPI 增速和债券收益率更相关，PPI 增速和债券收益率的关系，是通过 CPI 增速实现的。

表3： PPI 增速通过 CPI 增速影响债券收益率

	r10y	cpi	r10y
cpi			.1713339*** (.0217403)
ppi	.0524324*** (.0100056)	.3780733*** (.0313797)	-.0123444 (.0117996)
c	3.554926*** (.0461553)	1.862744*** (.1447529)	3.235775*** (.0562592)
R ²	0.15	0.49	0.40
样本数	156	156	156

资料来源：Wind，新时代证券研究所 注：样本是 2002 年 1 月至 2014 年 12 月的月度数据，r10y 是十年期国债收益率，cpi 是 CPI 同比增速，ppi 是 PPI 同比增速，c 是常数项。数据均经过季节调整，检验方法为 OLS，括号内是稳健标注误。*p<10%，**p<5%，***p<1%。

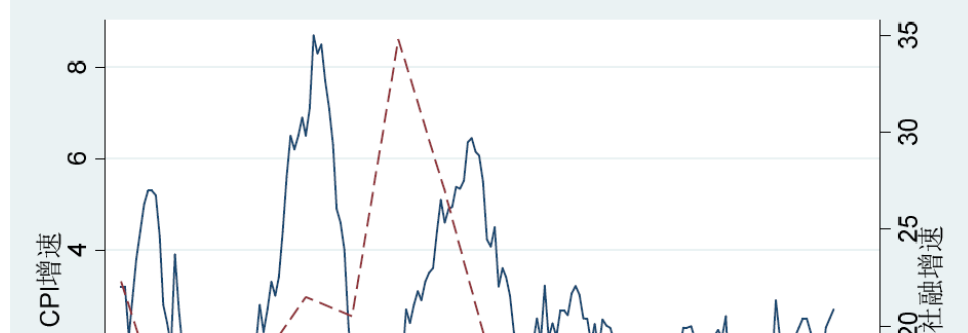
图4： PPI 增速不领先社融增速（%）



资料来源：Wind，新时代证券研究所

CPI 增速和债券收益率正相关，那么影响渠道是什么？根据前文的理论分析，可能三个渠道：第一，CPI 增速上升，企业盈利改善、实际融资成本下降，增加融资，债券收益率上升。不过，和 PPI 增速一样，我们并没有发现，CPI 增速领先企业融资，甚至企业融资在一定程度上领先 CPI 增速，这是受货币政策逆周期调节的影响。

图5： CPI 增速不领先社融增速 (%)



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_11805

