



Research and
Development Center

CPI 的深度拆解与预测逻辑

——信达宏观方法论之十一

解运亮 宏观首席分析师

执业编号: S1500521040002

联系电话: 010-83326858

邮箱: xieyunliang@cindasc.com

证券研究报告

宏观研究

深度报告

解运亮 宏观首席分析师

执业编号: S1500521040002

联系电话: 010-83326858

邮箱: xieyunliang@cindasc.com

肖张羽 宏观研究助理

联系电话: +86 15502128053

邮箱: xiaozhangyu@cindasc.com

信达证券股份有限公司

CINDA SECURITIES CO., LTD

北京市西城区闹市口大街9号院1号楼

邮编: 100031

CPI 的深度拆解与预测逻辑

2022年11月22日

摘要:

本文为 CPI 分析框架, 主要梳理了 CPI 的定义与编制方式、核心影响因素、以及预测方法。

- **判断 CPI 的核心影响因素。** CPI 由八个一级分项, 268 个基本分类构成。由于 CPI 分项较多且产业分散, 我们需要找出影响 CPI 的核心因素, 着重分析。筛选这些因素需要综合考虑两点, 一是波动, 二是权重。从结果来看, 畜肉、鲜菜、鲜果、交通通信、医疗保健这五项是分析 CPI 的关键变量。
- **CPI 近月预测方法: “高频+环比”法。** 第一步, 对食品项的二级分类环比数据进行预测。其中, CPI 中的重点食品项, 即畜肉、鲜菜、鲜果, 均可使用有效的高频指标帮助跟踪。第二步, 交通通信 CPI 中的交通工具用燃料项与居住 CPI 中的水电燃料项均受到原油价格的影响, 因此可以根据国际油价对这两个二级分项进行预判。第三步, 其他分项使用“环比均值法”进行预测, 并根据春节因素调整。第四步, 对各项的预测结果加权平均得到 CPI 的环比预测值。
- **CPI 远月预测方法: 基于“猪周期”与原油价格的 CPI 预测。** 猪周期的本质是猪肉供求关系变化带来价格的周期性波动。根据生猪养殖过程, 能繁母猪存栏量领先猪肉出栏约 10 个月, 鉴于此可基于能繁母猪存栏量情况构建模型预测猪肉价格。相较于猪肉价格基本由国内决定, 原油作为全球最重要的大宗商品, 其价格与全球经济息息相关。原油价格分析主要考虑供给、需求、地缘政治三个因素的影响。
- **案例分析。** 继 9 月 CPI 不及市场预期后, 10 月 CPI 涨幅再次弱于市场预期。核心 CPI 与上月持平, 显示出 10 月涨幅不及预期主要和食品、能源相关。在生猪生产周期、短期压栏惜售和猪肉消费旺季等因素影响下, 猪肉价格继续上升, 带动畜肉类 CPI 分项上涨。然而猪价上行没能继续拉动食品烟酒项和总体 CPI 涨幅继续回升。原因有二: 一是 10 月鲜果、鲜菜价格下降, 再加上鲜果鲜菜权重之和高于畜肉项权重, 因此果蔬价格回落对冲了猪肉价格上涨的影响; 二是国际油价同比涨幅仍在继续回落。核心 CPI 仍处于明显偏低水平, 显示出 10 月疫情散发对消费品和服务消费产生制约。往后看, 11 月中旬 20 条防疫优化政策出台, 有利于稳定居民、企业等微观主体的预期, 长期而言需求有望得到提振。但由于政策落地存在时滞、以及当下疫情形势严峻, 我们预计未来两个月居民消费表现仍不容乐观, CPI 同比大概率维持偏弱运行。而明年, 在上半年猪价低基数, 以及疫情防控更加精准后消费可能出现实质性修复等因素的影响下, CPI 读数有走高的可能性。
- **风险因素:** 疫情变异导致疫苗失效; 国内政策超预期等。

目 录

一、CPI 的定义与编制方法.....	4
二、CPI 核心影响因素判断.....	10
三、CPI 近月预测方法.....	12
四、CPI 远月预测方法.....	16
4.1 基于猪周期的猪肉价格预测.....	16
4.2 原油价格预测.....	19
五、PPI 与 CPI：“双链条”传导机制.....	21
六、案例分析.....	22
附录 1：图表.....	27
附录 2：信达宏观方法论系列报告.....	31
风险因素.....	31

表 目 录

表 1：2021 年 CPI 一级分类和部分二级分类的权重.....	6
表 2：2021 年 CPI 基期轮换具体内容.....	8
表 3：CPI 食品项的高频数据.....	12

图 目 录

图 1：CPI 分项.....	4
图 2：全国城乡居民家庭消费支出构成（2016-2020 年均值）.....	5
图 3：CPI 编制的工作流程.....	7
图 4：CPI 环比与同比计算公式.....	7
图 5：CPI 自有住房与 CPI 租赁房租的走势一致性较强.....	9
图 6：CPI 翘尾因素与新涨价.....	10
图 7：2016 年以来食品烟酒项对 CPI 变化的影响较为明显.....	11
图 8：CPI 各分项对 CPI 整体的影响力.....	11
图 9：原油价格对 CPI 交通工具用燃料项影响较大.....	13
图 10：医疗保健项 2016 年起涨幅加快，2019 年后放慢.....	14
图 11：CPI 食品项拟合效果出色.....	15
图 12：CPI 整体的拟合效果处于较高水平.....	15
图 13：我国猪肉消费保持稳定.....	16
图 14：猪周期流程.....	17
图 15：生猪养殖流程与时长.....	17
图 16：历史上的猪周期.....	18
图 17：能繁母猪领先猪肉价格 10 个月.....	18
图 18：能繁母猪领先猪肉价格 10 个月.....	19
图 19：欧佩克原油产量占比.....	20
图 20：中国、印度为首的新兴国家构成原油增量需求.....	20
图 21：2012 年以来，CPI 与 PPI 的走势明显背离.....	21
图 22：猪肉价格与 PPI 走势差别较大.....	22
图 23：CPI 分项涨幅与季节性水平.....	23
图 24：猪肉价格同比涨幅继续冲高.....	24
图 25：10 月鲜果、鲜菜价格涨幅下滑，对猪价形成对冲.....	25
图 26：10 月油价小幅回升.....	25
图 27：CPI 同比的实际值与通过消费支出数据计算得出的拟合值较为相近.....	27
图 28：猪肉批发价格与 CPI 猪肉项同步性较高.....	27
图 29：医疗保健项近两年的环比变化较为稳定.....	28
图 30：CPI 衣着每年 3 月和 9 月出现上涨.....	28
图 31：CPI 旅游每逢春节和暑假都会上涨.....	29
图 32：原油需求与全球经济增长关系密切.....	29
图 33：PPI 生产资料和 PPI 生活资料相关性不高.....	30

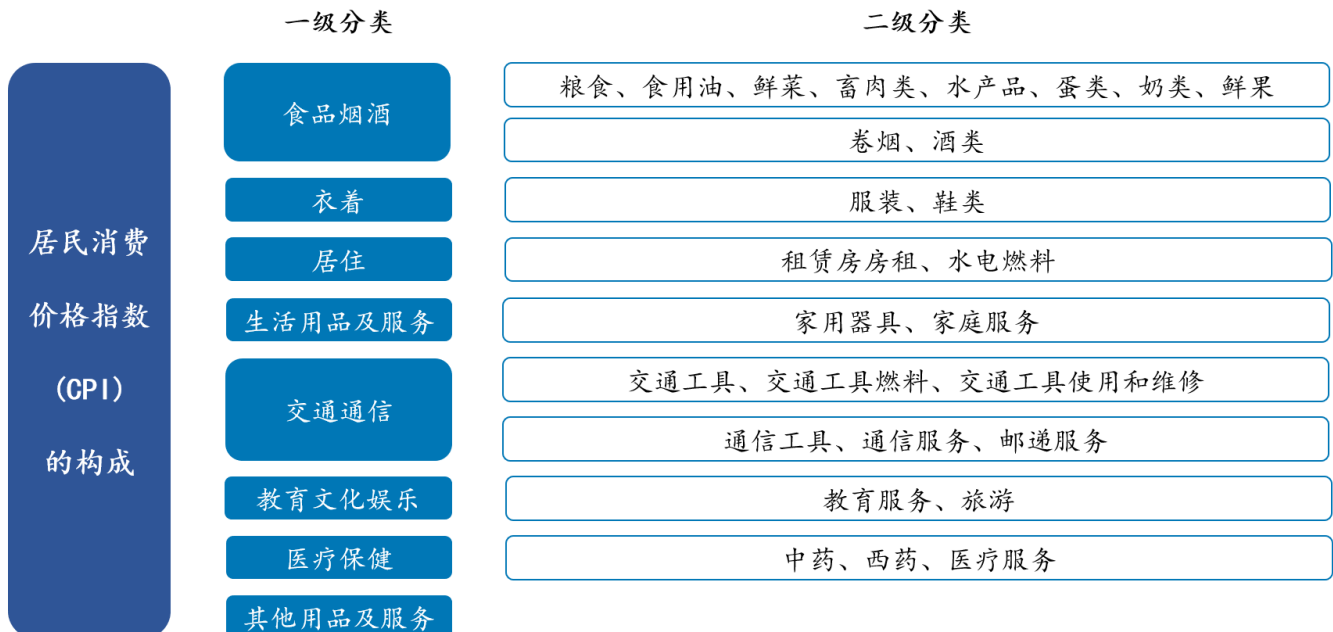
一、CPI 的定义与编制方法

居民消费价格指数（Consumer Price Index 缩写：CPI）是反映城乡居家庭购买并用于日常生活消费的一篮子商品和服务项目价格水平随时间而变动的相对数。居民消费价格水平的变动率在一定程度上反映了通货膨胀（或紧缩）的程度。编制居民消费价格指数的目的，是了解全国各地价格变动的基本情况，分析研究价格变动对社会经济和居民生活的影响，满足各级政府制定政策和计划、进行宏观调控的需要，以及为国民经济核算提供参考依据。

CPI 数据的编制主要分为 4 步：

一是确定“商品篮子”。CPI 不是用全部商品和服务项目编制的，而是用部分重要的商品和服务项目来编制的。具体来看，统计部门会抽选一组一定时期内居民经常消费的、对居民生活影响相对较大的、有代表性的、固定数量的商品和服务作为“商品篮子”，来衡量 CPI 的变化。目前，我国“篮子”分为食品烟酒、衣着、居住、生活用品及服务、交通和通信、教育文化娱乐、医疗保健、其他用品和服务等 8 大类、268 个基本分类。

图 1：CPI 分项



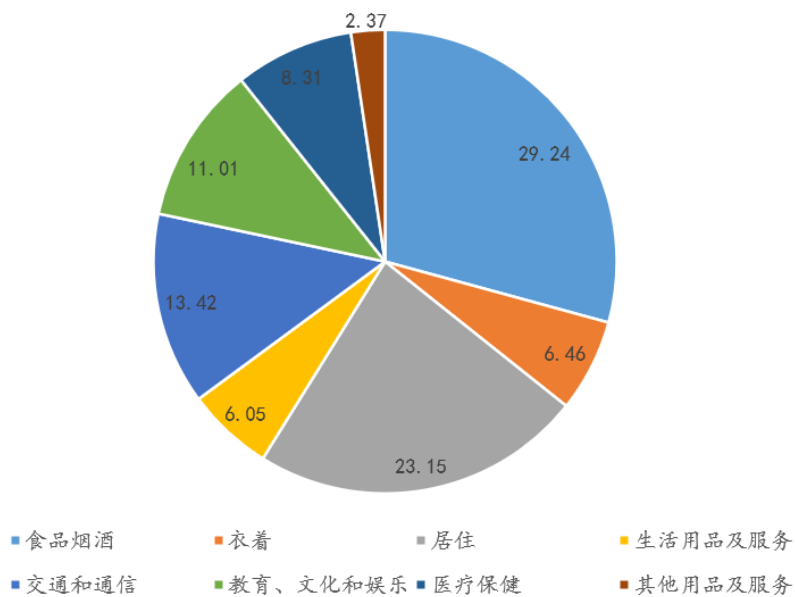
资料来源：统计局，信达证券研发中心整理

第二步是确定各类商品的权重。由于每一种商品的支出金额在总支出的占比不同，即使是不同商品的价格发生相同涨幅时，它们对居民支出的影响也会有明显差异。因此统计部门需要对“篮子”中的商品赋予权重。权重是每一种商品或服务项目在居民所有消费商品和服务总支出中所占的比重，也是反映各项目的价格变动对总指数变动影响程度的指标。然而，统计局目前没有公布 8 个大类、268 个基本分类的权重，所以只能通过推算得到权重信息。

我们可以通过全国城乡居家庭消费支出数据，估算八大分项的权重。根据统计局的描述，编制 CPI 时，权重资料主要根据全国城乡居家庭消费支出资料计算得出。据此我们可以利用年度的全国城乡居家庭消费支出数据估算八大分项的权重。从结果来看，CPI 同比的实际值与我们通过消费支出数据（2016-2020 五年均值）计算得出的拟合值较为相近，说明该方法有效。

图 2：全国城乡居民家庭消费支出构成（2016-2020 年均值）

全国城乡居民家庭消费支出构成 五年均值 (%)



资料来源：万得，信达证券研发中心

除了上述方法，统计局每个月发布的通胀数据通稿中，会公布一些分项对于 CPI 的拉动，这也是我们推算权重的线索。基于公式，某一项对 CPI 同比（环比）的拉动率=该分项同比（环比）增速 X 权重，我们能够算出该分项的权重。比如 6 月通稿中提到，“猪肉价格同比连续 9 个月下降，上半年平均下降 19.3%，影响 CPI 下降约 0.45 个百分点”，据此可以判断猪肉价格的权重为 2.3% (0.45%/19.3%)。我们结合 2021 年统计局的通稿与前一种方法（消费支出法）推算得出的权重，估算了 CPI 一级分类和部分二级分类的权重。

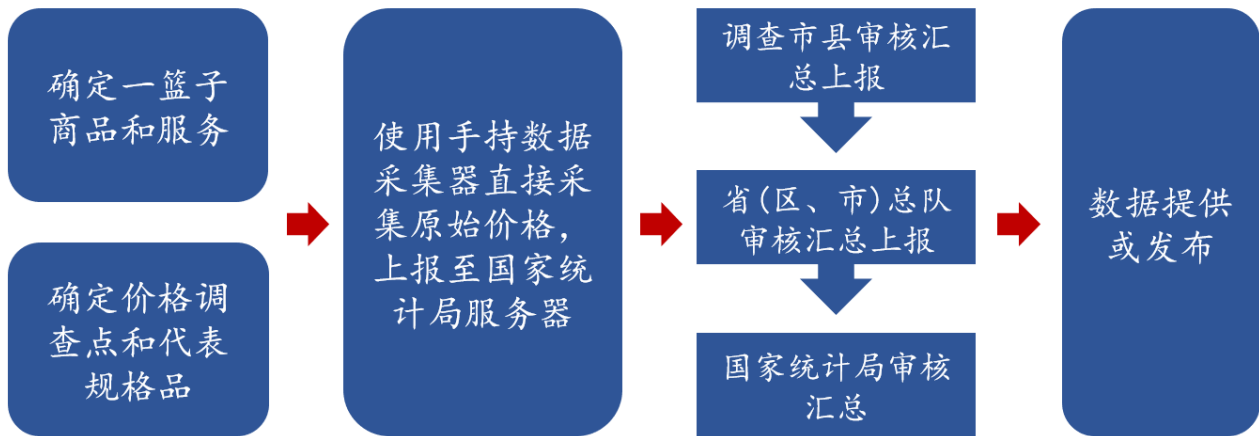
表 1：2021 年 CPI 一级分类和部分二级分类的权重

一级分类		二级分类	
项目	权重 (%)	项目	权重 (%)
食品烟酒	28.25	粮食	1.48
		鲜菜	2.05
		畜肉类	4.42
		猪肉	2.35
		水产品	1.81
		蛋类	0.62
		鲜果	1.77
		烟酒	9.14
		其他	4.60
衣着	6.53		
居住	22.63	水电燃料	7.88
生活用品及服务	5.19	服务	2.14
交通和通信	11.33	交通工具用燃料	2.60
教育、文化和娱乐	13.37		
医疗保健	10.68		
其他用品及服务	2.02		

资料来源：统计局，信达证券研发中心

第三步，搜集原始价格数据。调查方法层面，各市、县调查队选择经营品种齐全、销售额大的商场（店）、超市、农贸市场、服务网点作为价格调查点，按照“定人、定点、定时”的原则，直接派人到调查网点或从互联网采集原始价格。统计局资料显示，2022 年通胀数据来源于全国 31 个省（区、市）约 500 个市县、近 10 万家价格调查点。调查频率层面，对于与居民生活密切相关、价格变动比较频繁的商品，每 5 天调查一次价格，如大米、面粉、蔬菜等；一般性商品（服务）每月调查 2 次价格，如服装、衣着材料等；由国家或地方统一定价的一些商品（服务）或价格相对稳定的商品（服务），每月调查一次价格，例如水、电、燃料等。采集员在完成价格采集后，直接上报至国家统计局服务器。

图 3：CPI 编制的工作流程



资料来源：统计局，信达证券研发中心

第四步，根据调查数据计算 CPI 的环比、同比变化。

CPI 环比= (商品篮子中的各项在 t 的价格 X 基期的消费量) / (商品篮子中的各项在 t-1 的价格 X 基期的消费量)

CPI 同比= (商品篮子中的各项在 t 的价格 X 基期的消费量) / (商品篮子中的各项在 t-12 的价格 X 基期的消费量)

公式中的 t 代表月份，基期由国家统计局决定。

图 4：CPI 环比与同比计算公式

环比价格变化：

$$H_t = \frac{\sum P_t Q_0}{\sum P_{t-1} Q_0}$$

t 和 t-1 分别表示报告期和上一期
 P_{t-1} 表示上一期价格

P_t 表示报告期价格
 Q_0 表示基期消费量

同比价格变化：

$$T_t = \frac{\sum P_t Q_0}{\sum P_{t-12} Q_0}$$

t-12 表示报告期 t 的上年同月

P_{t-12} 表示去年同期价格

资料来源：统计局，信达证券研发中心

为了使 CPI 更及时准确地反映居民消费结构的新变化和物价的实际变动，我国统计制度规定每五年进行一次基期轮换。最新一轮更换是在 2021 年，即 2021 年开始编制和发布以 2020 年为基期的价格指数。基期轮换分别对

“固定篮子”中商品和服务的范围、分类方法和权重进行调整，使 CPI 调查所涉及到的商品和服务更具有代表性，更接近居民消费结构。比如 2016 年起外卖的用户规模在近五年内翻了约 4 倍，成为居民消费中不可忽视的一环，因此外卖被纳入新一轮的基本分类中。具体的基期调整内容如下图所示。据国家统计局测算，此次基期调整对 CPI 各月同比指数的影响平均约为 0.03 个百分点。

表 2：2021 年 CPI 基期轮换具体内容

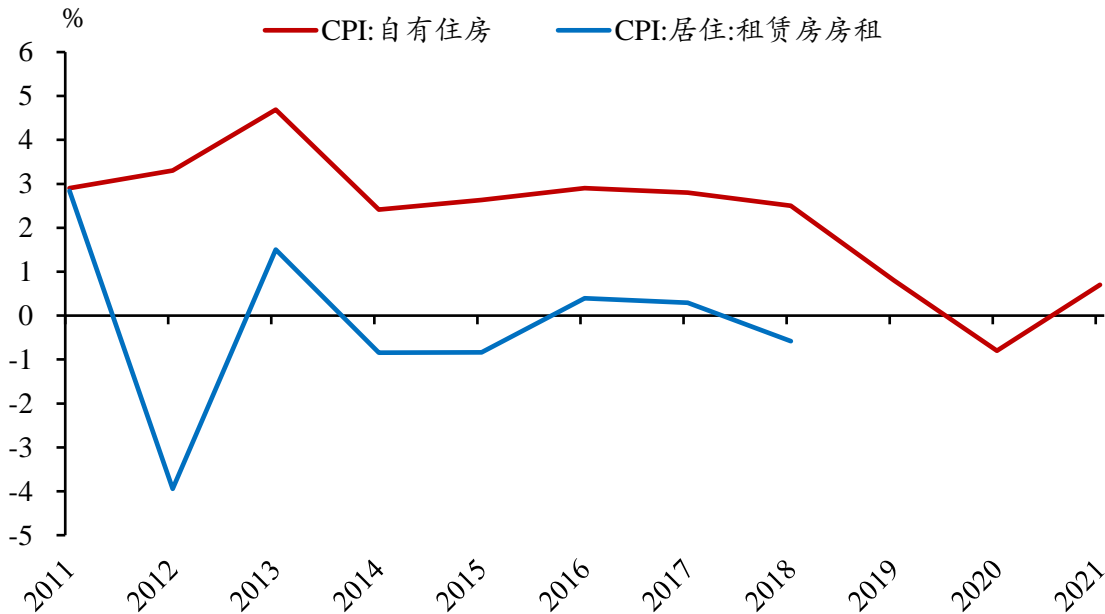
调整方面	调整内容
分类	调整后的调查分类目录大类保持不变，仍为 8 个大类，基本分类从 262 个增加至 268 个，在对部分消费项目删减、合并的基础上，增加了外卖、母婴护理服务、新能源小汽车、可穿戴智能设备、网约车费用等新兴商品和服务。
权重调整方法	从住户收支与生活状况调查中获取到最新的居民消费支出数据，结合 2020 年开展的权数专项调查结果和相关行政记录，并参照当前国际做法，剔除了非洲猪瘟、新冠疫情等对居民消费支出的异常影响，对各分类权数进行了重新测算
权重变化	分类权数总体较前一轮基期变动不大。食品烟酒、衣着、教育文化娱乐、其他用品及服务权数约比上轮分别下降了 1.2、1.7、0.5 和 0.4 个百分点，居住、交通通信、医疗保健权数约比上轮分别上升了 2.1、0.9 和 0.9 个百分点，生活用品及服务权数变动不大。

资料来源：统计局，信达证券研发中心

关于 CPI 的构成，有一个经常被提出的问题，CPI 为什么没有直接包括购房价格？

根据统计局的解释，之所以没有将商品房价格直接纳入 CPI 统计，一是 CPI 的统计口径必须与国际上通行国民经济核算体系中的消费分类相一致，CPI 只反映与居民即期消费密切相关的消费品及服务项目的价格变动，购买商品房属于投资行为，不属于消费行为，所以现行 CPI 不能直接反映商品房价格的变动。二是商品房购买与当期消费不同步，购买支出与当期实际住房消费不对等。商品房购买是一种在短期内集中支付大量货币的行为，但所购商品房却用于今后几十年的消费。虽然 CPI 没有把购房价计算在内，但并不是说 CPI 和房价没有关系。因为 CPI 中的居住类包括了建房及装修材料、住房租金、自有住房等方面，而这几方面的价格变动与房地产价格有密切的相关性。其中装修材料、住房租金等分项的价格变化较为直观，但自有住房的内涵较为复杂，在国际上有成本法、虚拟租金法、获取法等多种计入方法。目前我国对自有住房的统计采用的是“虚拟租金法”，即“利用租用可比大小、位置、质量和类型的房屋所支付的租金来核算居民自有住房服务价值的方法”。数据可得 2013 年-2018 年 CPI 自有住房与 CPI 租赁房租的走势一致性较强。

图 5: CPI 自有住房与 CPI 租赁房租的走势一致性较强



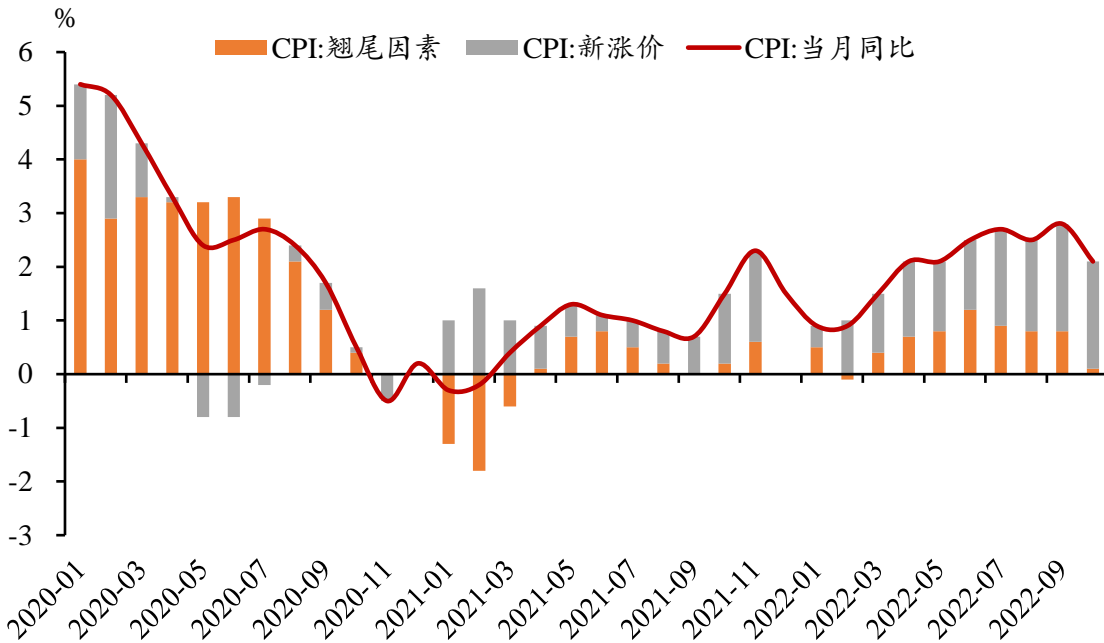
资料来源: 万得, 信达证券研发中心

另一个问题是在有关 CPI 的新闻稿件中, 经常会出现“翘尾因素”或“翘尾影响”一词。什么是“翘尾因素”或“翘尾影响”?

“翘尾因素”或“翘尾影响”是指上年价格上涨(下降)对本年同比价格指数的滞后(延伸)影响。首先, CPI 同比可由过去 12 个月的 CPI 环比累乘得, 用公式表示即为

$$(1 + CPI_{t, 同比}) = \prod_{t-11}^t (1 + CPI_{t, 环比})$$

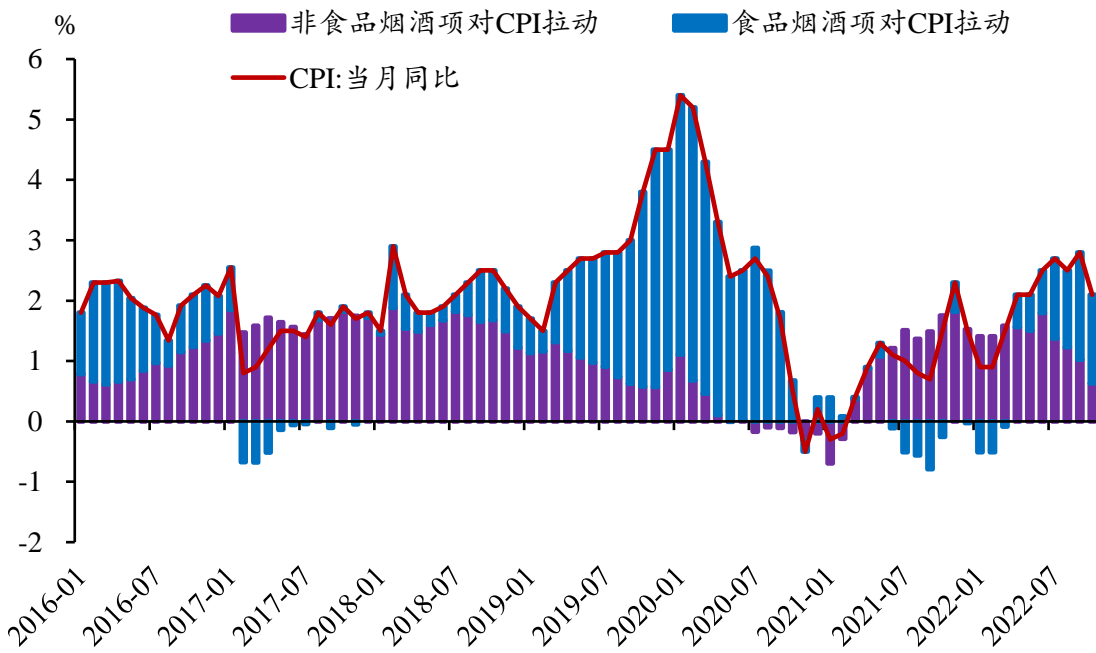
在计算同比价格指数过程中, 上年商品价格上涨(下降)会对下一年价格指数产生影响。上年调价幅度愈大, 时间愈晚, 翘尾影响就会愈加明显。CPI 同比中的另一部分是今年的价格变动, 即新涨价因素, 反映的是今年商品和服务的价格变化。举个例子: 2022 年 10 月 CPI 同比涨幅 2.2%。翘尾因素指的是 2021 年 11 月到 12 月间的价格变动, 值为 0.1%; 新涨价因素则是 2022 年 1 月-10 月的价格变动, 为 2%。

图 6: CPI 翘尾因素与新涨价


资料来源: 万得, 信达证券研发中心

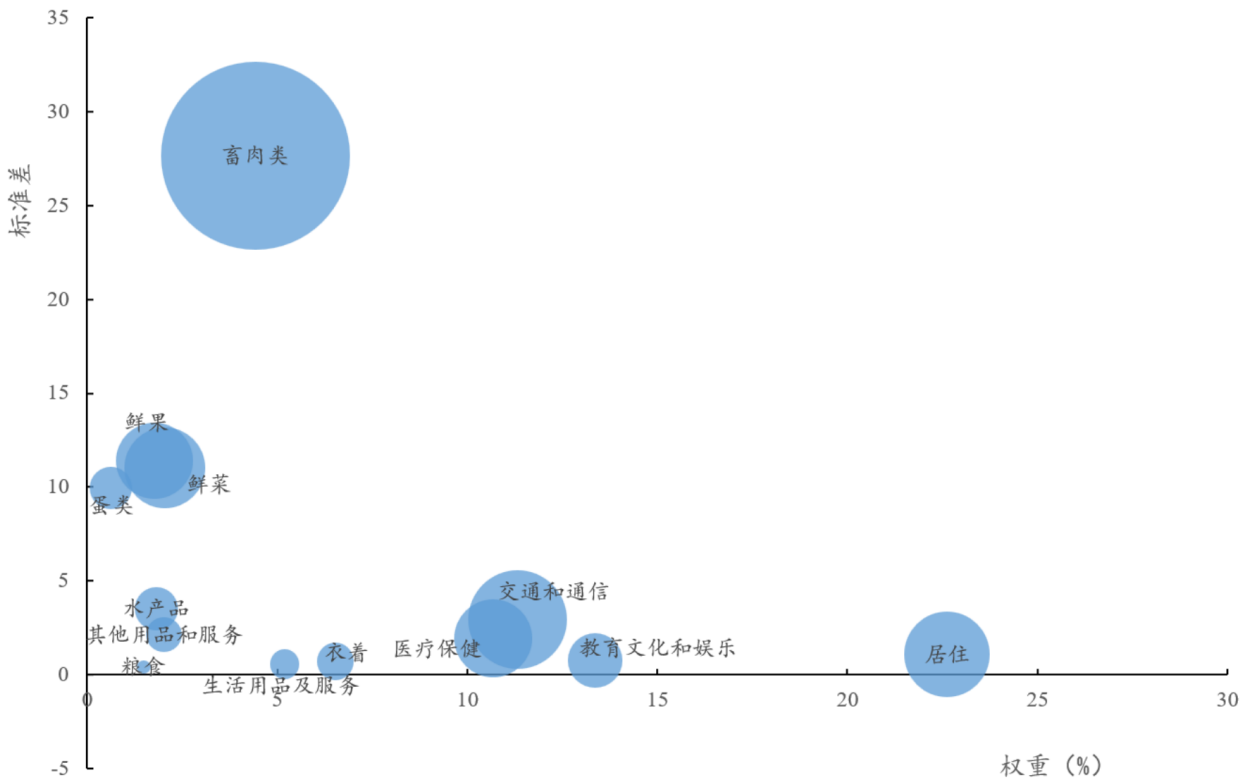
二、CPI 核心影响因素判断

由于 CPI 分项较多且产业分散, 我们需要找出影响 CPI 的核心因素, 着重分析。筛选这些因素需要综合考虑两点, 一是波动, 二是权重。波动越高的分项越容易对 CPI 整体走势造成影响, 而权重大的分项即使波动较低, 也足以拉动 CPI。通过对 CPI 的同比变化进行拆分, 我们发现 2016 年以来食品烟酒项对 CPI 变化的影响较为明显, 相较之下非食品烟酒项对 CPI 的拉动作用更为稳定。鉴于此, 我们把食品烟酒的二级分项拿出来和其他一级分项一同比。方法上, 我们使用各项标准差与权重的乘积, 以同时兼顾两个标准。

图 7：2016 年以来食品烟酒项对 CPI 变化的影响较为明显


资料来源：万得，信达证券研发中心

从结果来看，畜肉、鲜菜、鲜果、交通通信、医疗保健这五项是分析 CPI 的关键变量。其中畜肉类的重要性远高于其他分项，其权重和波动率都处于较高水平。鲜菜、鲜果的权重低但波动高。与之相比，交通通信、医疗保健较为稳定，但权重较高。

图 8：CPI 各分项对 CPI 整体的影响力


资料来源：万得，信达证券研发中心

注释：气泡的大小代表该项标准差与权重之积

三、CPI 近月预测方法

近月 CPI 预测我们采用“高频+环比”法，再用环比推同比。具体如下：

第一步，对食品项的二级分类环比数据进行预测，并对预测结果加权平均得到食品项的环比预测值。

CPI 中的重点食品项，即畜肉、鲜菜、鲜果，均可使用有效的高频指标帮助跟踪。例如农业部公布的全国猪肉平均批发价格的环比走势，能够较好地刻画 CPI 猪肉的变化。这里还需要注意的是畜肉类 CPI 有猪肉、牛肉、羊肉 3 个基础分类，我们需要通过 3 种畜肉的 CPI 环比数据作为解释变量（猪肉权重已知），构建回归方程对 CPI 畜肉进行拟合，得出牛肉、羊肉的权重。

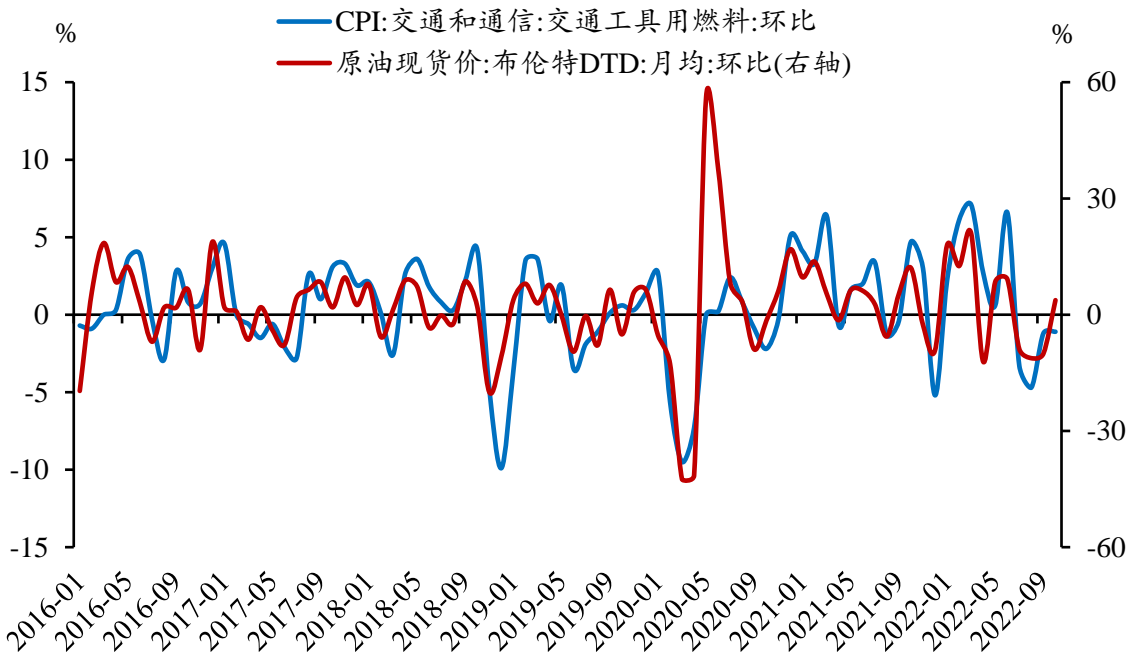
表 3：CPI 食品项的高频数据

食品项	高频数据
猪肉	农业部猪肉平均批发价格
羊肉	农业部羊肉平均批发价格
牛肉	农业部牛肉平均批发价格
鲜果	农业部 7 种重点监测水果平均批发价
鲜菜	农业部 28 种重点监测蔬菜平均批发价

资料来源：信达证券研发中心

交通通信 CPI 的主要波动来源于交通工具用燃料项，而该项主要受到国际原油价格的影响。交通通信 CPI 目前公布了 6 个基础分类数据：1) 交通工具，2) 交通工具用燃料，3) 交通工具使用和维修，4) 通信工具，5) 通信服务，6) 邮递服务。其中交通工具用燃料的波动率远高于其他分项，说明交通通信 CPI 的主要波动来源于该项。而交通工具用燃料主要受到原油价格的影响，历史数据显示布伦特原油现货价格与 CPI 交通工具用燃料走势一致性较强。至于权重，统计局 2021 年 7 月公布的通胀通稿中提到，“上半年，汽油和柴油价格分别上涨 8.5% 和 9.2%，合计影响 CPI 上涨约 0.24 个百分点”。从中可以判断交通工具用燃料分项约占 CPI 整体的 2.6%。通过回归计算，CPI 交通工具用燃料对布伦特油价的弹性为 0.13。也就是说，原油价格每上升 1%，会通过交通工具用燃料拉动 CPI 上升 0.0034 个百分点。

图 9：原油价格对 CPI 交通工具用燃料项影响较大

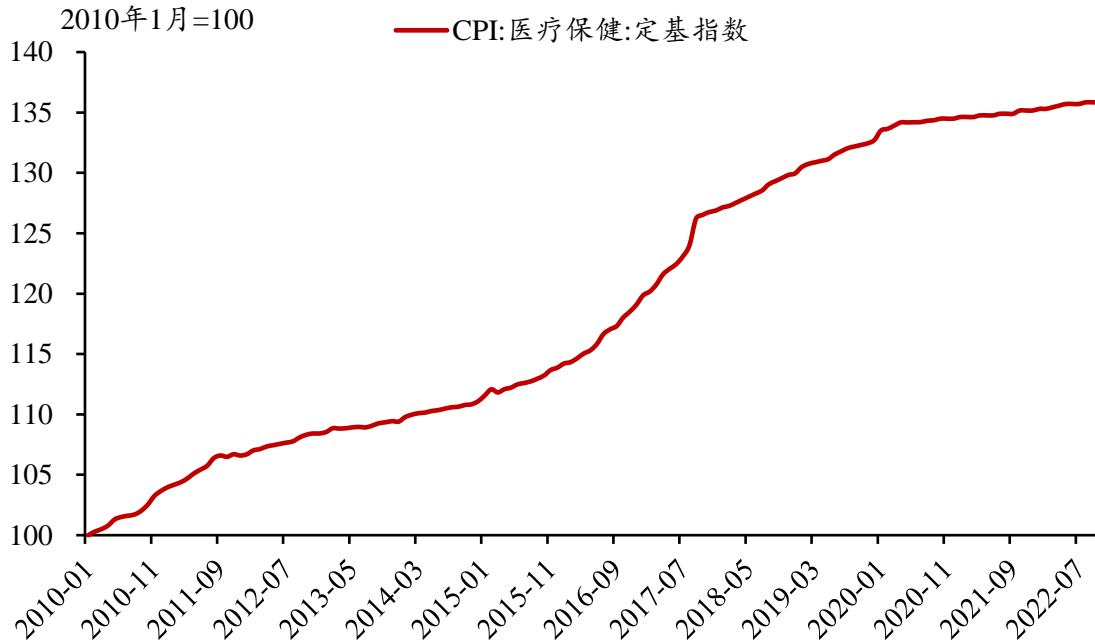


资料来源：万得，信达证券研发中心

交通燃料以外，原油对于 CPI 的影响还体现在居住项中的水电燃料上。水电燃料在 CPI 中的占比为 7.88%，对布伦特油价的弹性为 0.05，意味着原油价格每上升 1 个百分点，拉动水电燃料项 0.0039 个百分点。综合来看，原油价格对 CPI 的传导系数约为 0.0074。

医疗保健项近两年的环比变化较为稳定，且不存在明显的季节性。我们采用 2020 以来的均值 0.08% 作为环比预测值。值得一提的是，从长期来看，政策变化对于医疗保健领域的价格有较强的影响力，在分析时也需要密切关注。典型的如 2016-2017 年的医改，提出“提高体现医务人员技术劳务价值的医疗服务项目价格”，各地调整了公立医院医疗服务的价格，医事服务费有所提高，导致医疗服务 CPI 涨幅加快。但 2019 年之后增速又明显放缓，我们推测可能与药品集采政策推进有关。

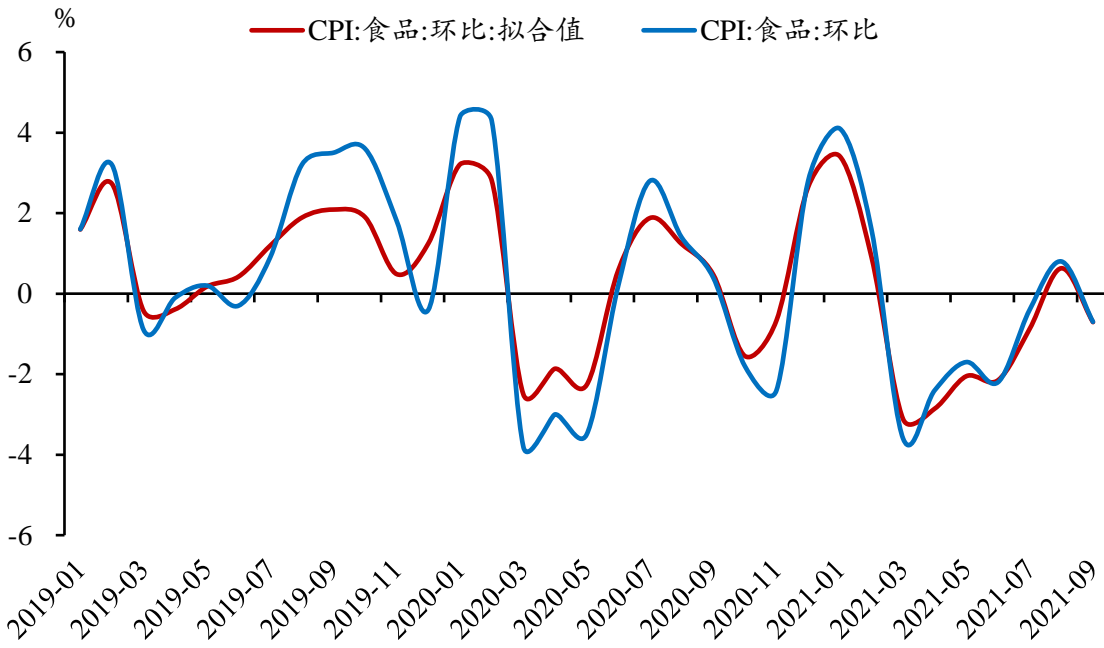
图 10：医疗保健项 2016 年起涨幅加快，2019 年后放慢



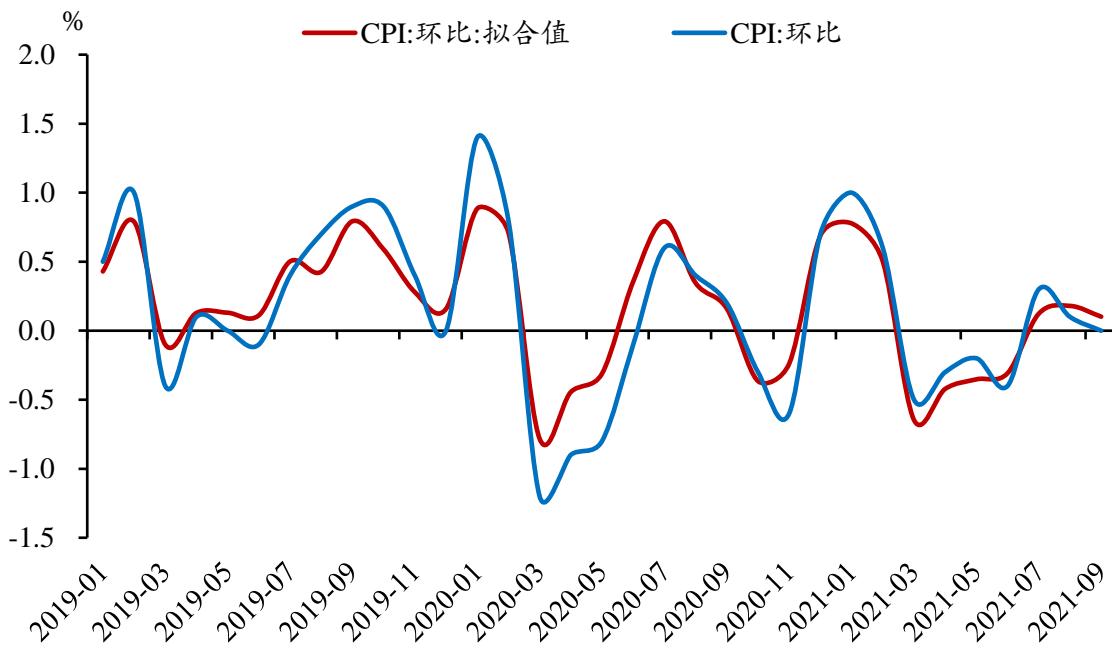
资料来源：万得，信达证券研发中心

至于其他分项，我们使用“环比均值法”进行预测，并根据春节因素调整。CPI 的多个分项都具有较为明显的季节性规律。例如，CPI 衣着由于其周期性换季打折、上新的特征，环比每年 3 月和 9 月会出现大幅的增长；CPI 旅游每逢春节和暑假都会上涨。其实，CPI 食品中的分项也表现出显著的季节性规律，如蔬菜受气候因素影响较大，7 月至 9 月降水量增大，极端天气频发，还有 12 月至 1 月天气严寒，均会导致蔬菜供给减少，运输成本增加，推动蔬菜价格环比上行；而每年 1 月或 2 月，春节效应又会从需求端拉动多个食品项，包括猪肉、鲜菜、鲜果价格环比上涨。值得关注的是，上面的例子均表明，春节对 CPI 的变动有着深远的影响，而每年春节的月份不尽相同，因此对 CPI 分项做环比均值法时，要根据春节错位的情况进行调整。具体预测时，我们选取过去五年数据的环比均值。

我们利用“高频+环比”法对 2019 年 1 月至今的 CPI 数据进行计算，并与实际值对比。从预测结果来看，CPI 食品项的拟合程度非常出色（91%），CPI 整体的拟合效果虽然略逊于食品项，但准度处于较高水平（88%），说明我们的预测方法十分有效。

图 11: CPI 食品项拟合效果出色


资料来源: 万得, 信达证券研发中心

图 12: CPI 整体的拟合效果处于较高水平


资料来源: 万得, 信达证券研发中心

四、CPI 远月预测方法

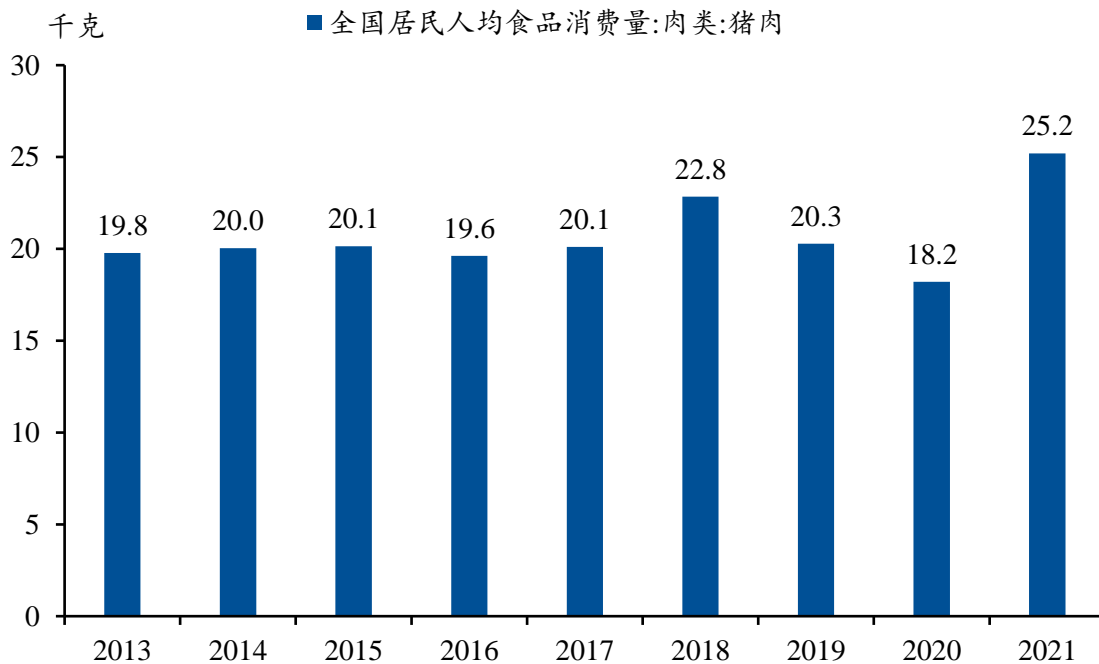
CPI 远月预测上，我们基于猪肉价格与原油价格预测 CPI 的走势。由于在远月预测中缺少高频指标的辅助，我们重点分析猪肉价格和原油价格这两个关键因素。其他在近期预测中采用高频指标法拟合的分项，在远月预测中则利用环比均值法预测。

4.1 基于猪周期的猪肉价格预测

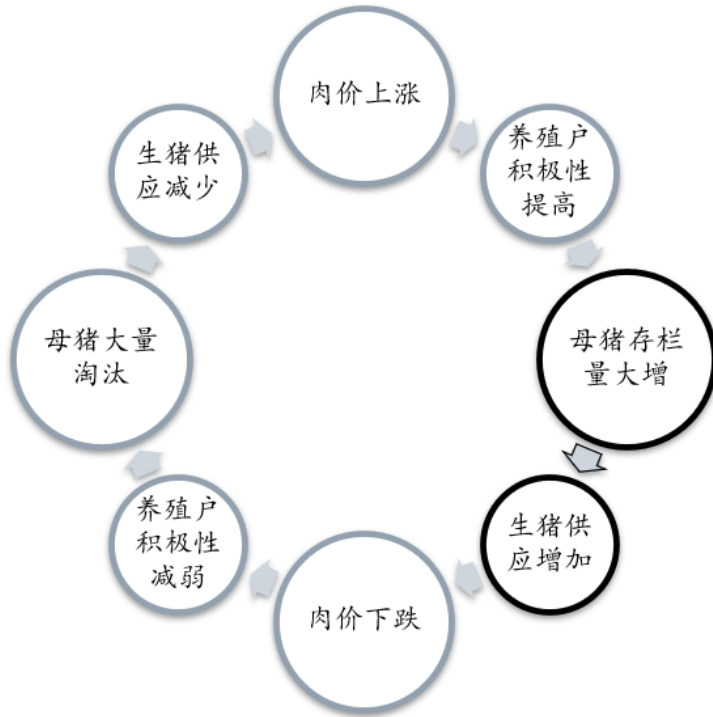
猪周期的本质是猪肉供求关系变化带来价格的周期性波动。我国是世界最大的猪肉消费国，占世界猪肉消费总量的一半以上。需求方面，我国猪肉消费整体保持稳定，每年人均消费量约为 20 千克。但供给波动幅度较大，导致猪肉价格经常发生剧烈波动。

生猪供给具有典型的散户养殖特征，规模化程度较低。虽然在近年几轮猪周期与环保禁养政策趋严等因素的影响下，猪肉产能持续调整优化，生猪养殖行业集中度有所提升。但公开资料显示，2021 年我国生猪出栏量居前的五家企业（牧原股份、正邦科技、温氏股份、双胞胎、新希望）合计出栏 9004 万头，占全国生猪总出栏量的份额仅为 13.41%。可见全国范围内生猪依然以散养为主，规模化程度处于较低水平。当猪肉价格上涨时，养猪利润增加，养殖户积极性提高，便会开始补栏仔猪和母猪扩大规模。随着生猪出栏越来越多，猪价逐步由涨转跌，养殖户减少生产规模，致使价格重新上升，并进入新一轮周期。

图 13：我国猪肉消费保持稳定



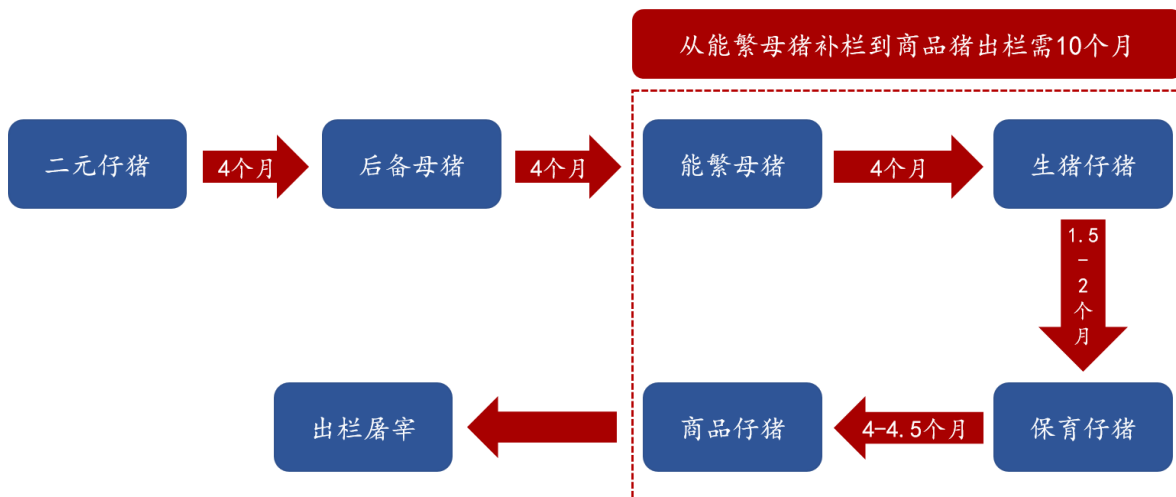
资料来源：万得，信达证券研发中心

图 14：猪周期流程


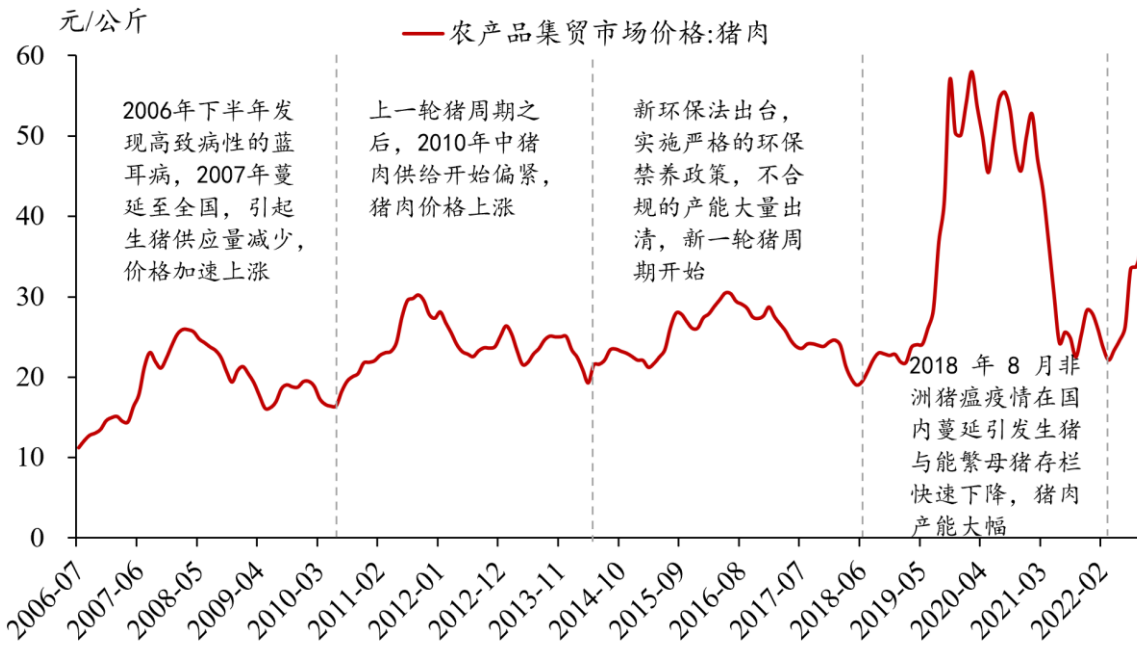
资料来源：信达证券研发中心整理

猪肉的供给时滞决定了周期长度。根据生猪养殖过程，从母猪怀孕到肉猪长成出栏的养殖过程需 10 个月。也就是说，当养殖户做出能繁母猪补栏的产能扩张决策后，最快需要 10 个月的时间才能传导至供给端（生猪出栏）。再加上从养殖到市场价格之间的传导也存在一定的时滞，一轮完整的猪周期长期在 3-5 年之间。

从 2006 年开始，我国已经走完了完整的四轮猪周期：2006 年 7 月至 2010 年 6 月（48 个月）、2010 年 7 月至 2014 年 4 月（46 个月）、2014 年 5 月至 2018 年 5 月（49 个月）、2018 年 6 月至 2022 年 5 月（48 个月）。

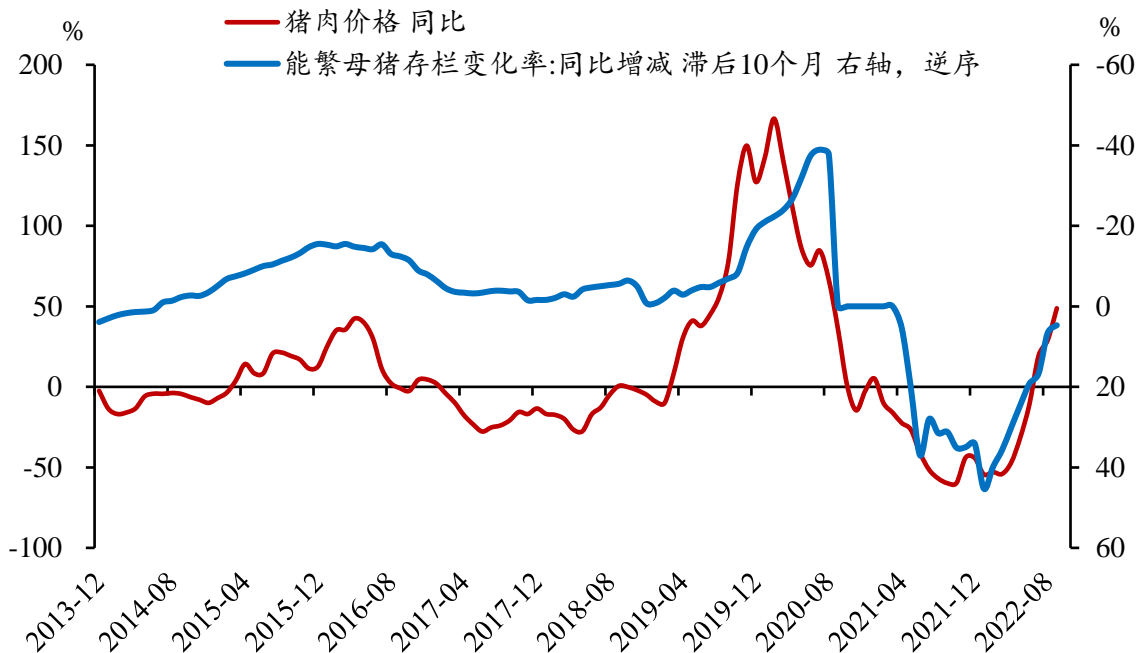
图 15：生猪养殖流程与时长


资料来源：信达证券研发中心整理

图 16: 历史上的猪周期


资料来源: 万得, 信达证券研发中心

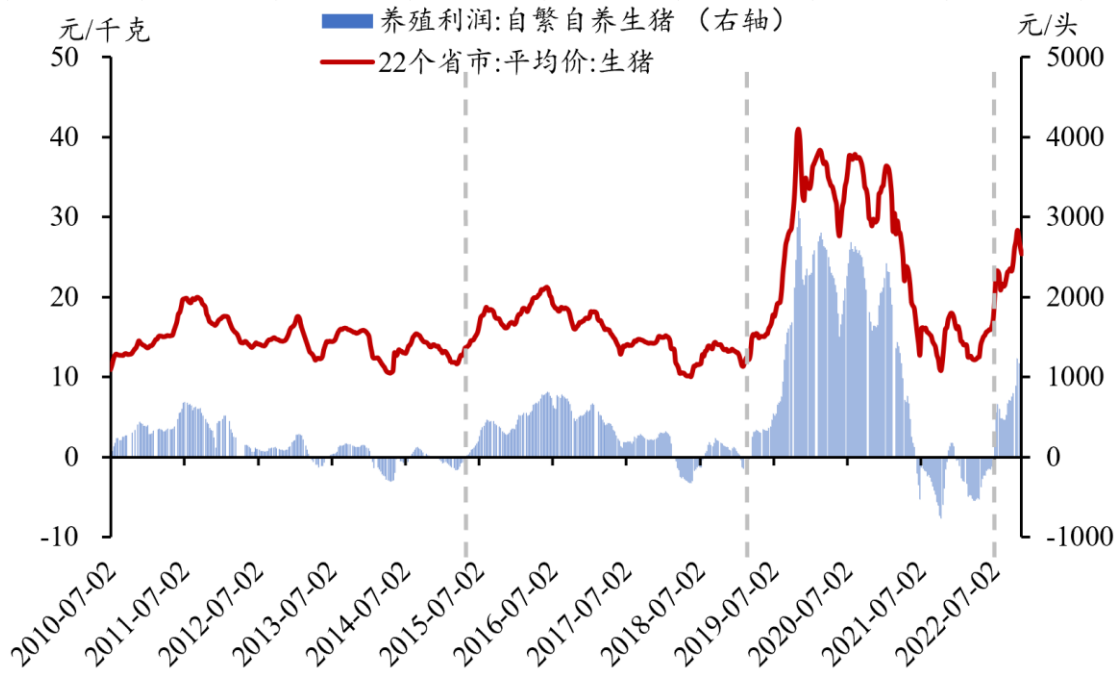
从产能视角, 生猪出栏量是猪肉价格的同步指标, 能繁母猪存栏是猪肉价格的领先指标。生猪出栏决定了猪肉的产量, 因此猪肉出栏量和猪肉价格走势相反。能繁母猪存栏领先猪肉出栏约 10 个月, 是猪肉产能的衡量指标, 因此也与猪肉价格关系密切。历史数据显示, 猪肉价格同比与滞后 10 个月的能繁母猪存栏同比走势负相关。我们可以结合猪价每年春节与 7、8 月价格抬升的季节性特征, 以及猪肉的供给趋势, 构建模型预测猪肉价格。

图 17: 能繁母猪领先猪肉价格 10 个月


资料来源: 万得, 信达证券研发中心

我们也可以从盈利视角判断猪周期开启的时点。在猪周期的下行阶段，行业出现大面积亏损将降低养殖户的积极性，导致养殖企业缩减产能、散养户退出市场。产能加速出清有助于供需关系改善，支撑猪肉价格企稳并开启新一轮上行周期。回顾 2010 年以来的三轮猪周期，养殖行业分别出现了两次、三次、三次的亏损之后，下行周期才得以结束。

图 18：能繁母猪领先猪肉价格 10 个月



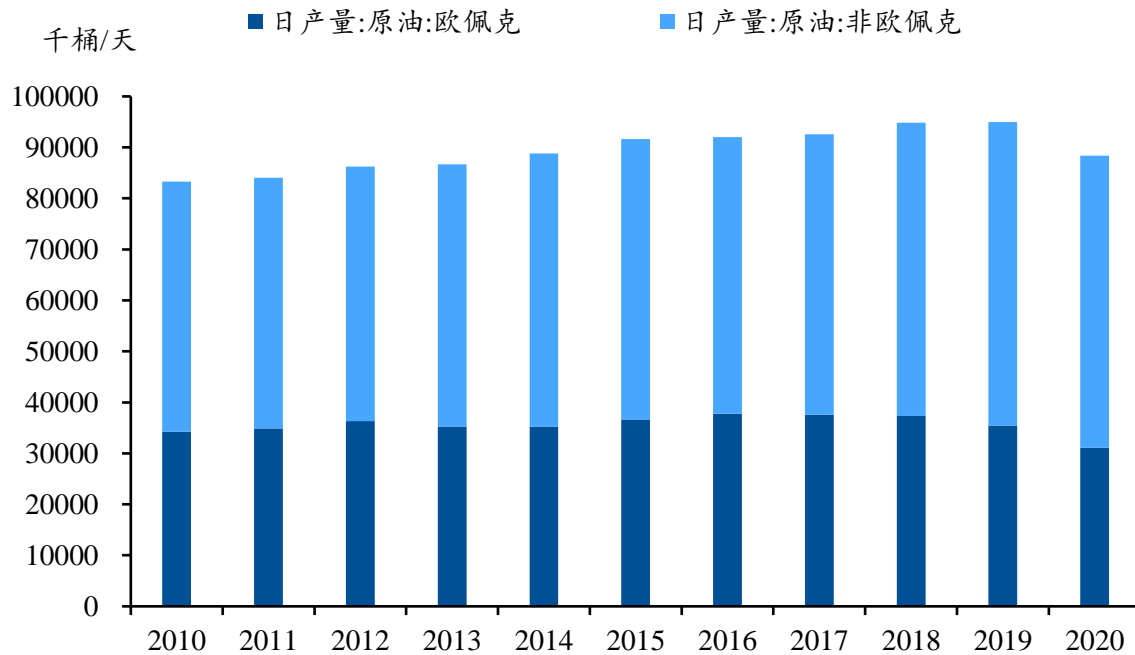
资料来源：万得，信达证券研发中心

4.2 原油价格预测

相较于猪肉价格基本由国内决定，原油作为全球最重要的大宗商品，其价格与全球经济息息相关。

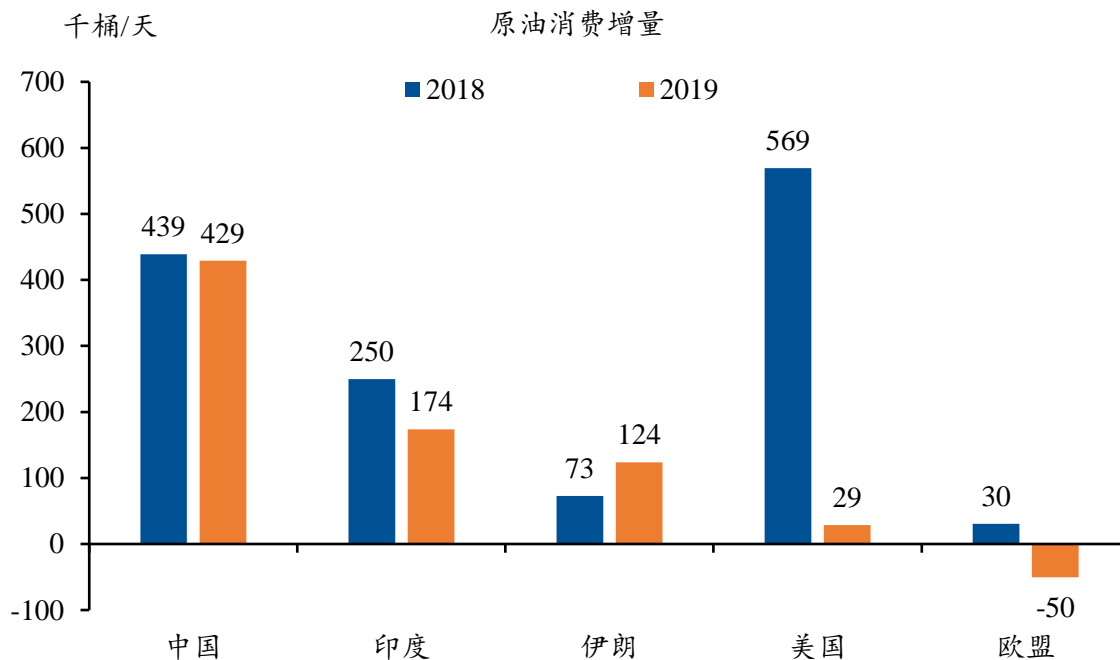
原油价格分析主要考虑供给、需求、地缘政治三个因素的影响。

先看供给，原油的供给可分为 OPEC（欧佩克）国家和非 OPEC 国家。OPEC 现有 13 个成员国，其中沙特的原油产量最高。2010 年以来 OPEC 的原油产量占到全球产量的约 40%。为了确保成员国获得稳定的收入，OPEC 经常会通过联合增产或者减产来调节油价。非 OPEC 方面，美国、俄罗斯的原油产量较大。俄罗斯在 OPEC+ 联盟中扮演着重要的角色，与 OPEC 保持着合作与竞争的复杂关系。2010 年美国页岩油技术革命性突破之后，美国产量占比大幅提升，而美国的原油产量比较容易受到飓风等极端天气的影响。综上所述，OPEC、俄罗斯等国家的减产协议进程，以及美国的极端天气因素是预判原油供给的重点。

图 19：欧佩克原油产量占比


资料来源：万得，信达证券研发中心

原油的需求端分为美国、欧洲等 OECD 国家地区构成的存量需求，与中国、印度为首的新兴国家增量需求。由于原油及其加工品在工业的广泛应用，其需求与全球经济增长关系密切。经济增速上行刺激需求进而推升油价，经济下行需求疲软油价回落。从长期来看，原油需求的走势与全球经济增长有明显的正相关性。这一点也可以对应到最近发生的三轮设备更新周期，2001、2009、2017 设备更新周期启动的三年，油价均出现幅度较大的增长。

图 20：中国、印度为首的新兴国家构成原油增量需求


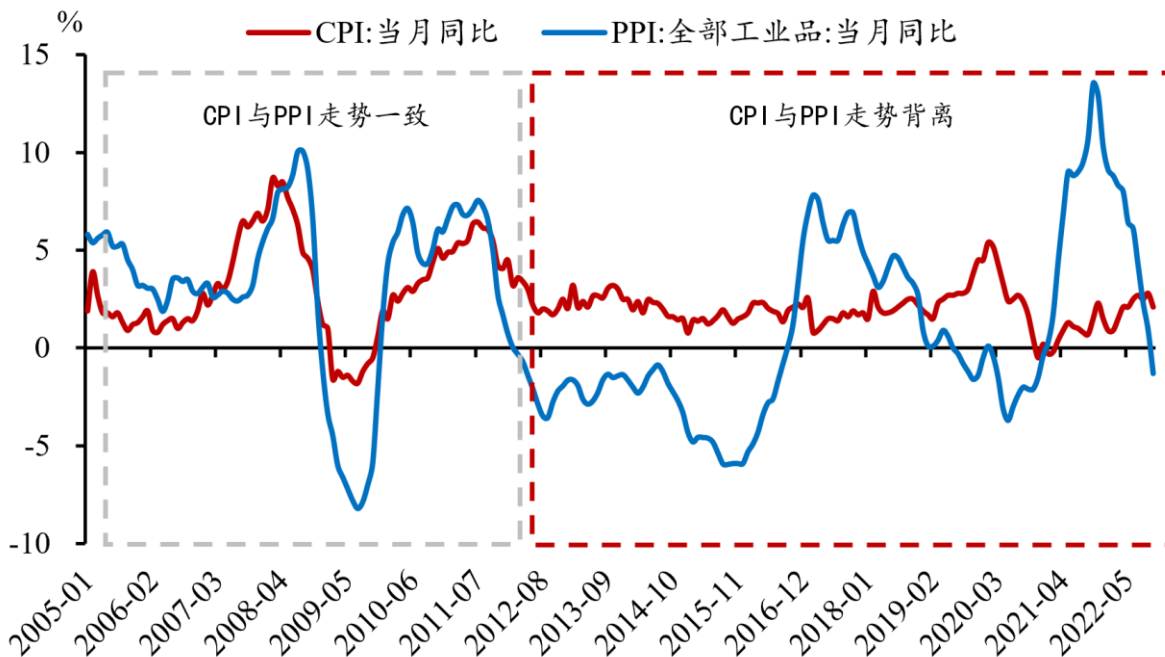
资料来源：万得，信达证券研发中心

地缘政治局势发生动荡也对油价有一定程度的影响。地缘政治因素可能会通过抑制全球原油供给来影响全球油价。例如，1990年海湾战争导致伊拉克和科威特原油产量断崖式下降，当年8月油价环比涨幅近58%；2019年也门胡塞武装袭击沙特的原油港口，导致570万桶/日的原油生产受到影响，约占全球每日石油供应量的5%，推动国际油价上涨。再比如2022年2月以来俄乌争端持续发酵，引发美欧政府对俄罗斯实施了包含限制原油出口在内的一系列制裁措施，全球原油供需呈现出偏紧的状态，致使国际油价高位震荡。

五、PPI与CPI：“双链条”传导机制

从产业链的位置来看，PPI对CPI存在传导机制。PPI（工业生产者出厂价格指数）是反映工业企业产品出厂价格变动趋势和变动程度的指数，而CPI反映一篮子消费品的价格变化。PPI影响CPI的渠道其一是通过“生产资料PPI—生活资料PPI—CPI”这一链条，即中上游涨价，推升下游成本，进而推动下游商品价格上升。其二是直接反映在油价相关的分项，即交通工具用燃料、水电燃料。另一方面，CPI也能引导PPI的变动，当终端需求旺盛时，CPI会率先上升，并带动PPI，即由下至上的“需求拉动型”传导。由于本文主要聚焦于CPI的变化，因此对该传导类型不继续深入探讨。从历史数据来看，2012年以前PPI和CPI保持较高的关联性。孙坚强，崔小梅，蔡玉梅（2016）在《PPI和CPI的非线性传导：产业链与价格预期机制》一文中使用2001年至2013年的物价数据，对PPI和CPI的传导机制进行实证检验，结果显示PPI对CPI存在向下推动传导，CPI对PPI存在反馈（反向）传导，印证了以上理论。

图 21：2012 年以来，CPI 与 PPI 的走势明显背离



资料来源：万得，信达证券研发中心

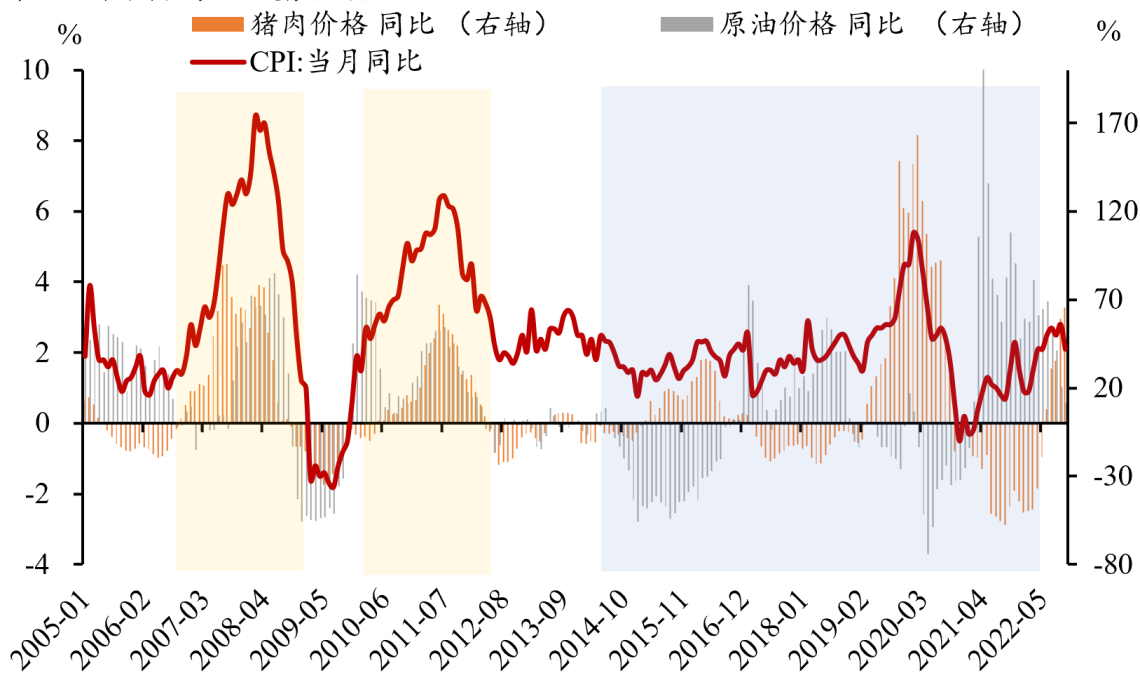
但2012年至今，PPI和CPI的走势出现了多次背离，主要原因在于两者的核心波动因素不同。PPI分项中，PPI生产资料对PPI走势有着决定性的影响。2012年以来，供给端的政策约束主导了PPI的走势，如2016年的供给侧改革，以及2020年以来的环保限产，制约了上游采掘以及中游原材料行业的产量，导致煤炭、钢铁、有色等大宗商品产量大幅下降，带动PPI同比明显上升。同一时间，PPI生产资料对PPI生活资料的传导不畅，使得PPI

向 CPI 的整体传导效果较弱。前文我们提到，CPI 的核心影响因素是食品，尤其是畜肉中的猪肉。猪价周期性的变化引起了 CPI 与 PPI 的走势明显背离

2005 年至 2012 年，我国经历了两轮“猪油共振”，即猪肉价格和原油价格同时向上。在“猪油共振”发生的时间段，CPI 同比读数往往会冲高。而 2012 年之后，猪肉价格与原油价格在大部分时间呈现相反的走势。

而通胀作为央行货币政策多重目标中重要的一项，其走势受到政策端的重点关注。2009 年一季度《货币政策执行报告》的《正确认识价格指数》专栏中明确指出，“衡量一个国家通货膨胀的指标有 CPI、PPI 和 GDP 缩减（平减）指数等，其中最常用的是 CPI。CPI 用于衡量居民日常消费商品和服务的价格变动幅度，是货币政策决策参考的重要指标”。在通胀压力走高，例如 CPI 受到“猪油共振”等因素的推动，或通胀预期抬升时，一定程度上可能会对货币政策形成掣肘。从央行的操作上可以发现，2007 年、2010 年通胀高企，货币政策也随之收紧。

图 22：猪肉价格与 PPI 走势差别较大



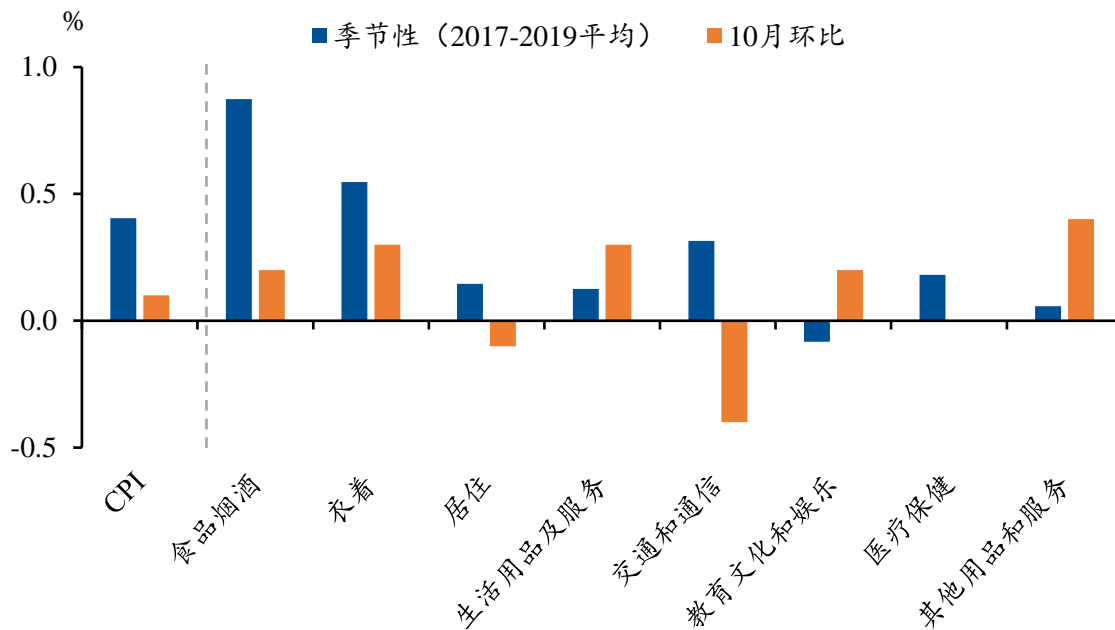
资料来源：万得，信达证券研发中心

注释：蓝色阴影为“猪油对冲”，黄色阴影为“猪油共振”

六、案例分析

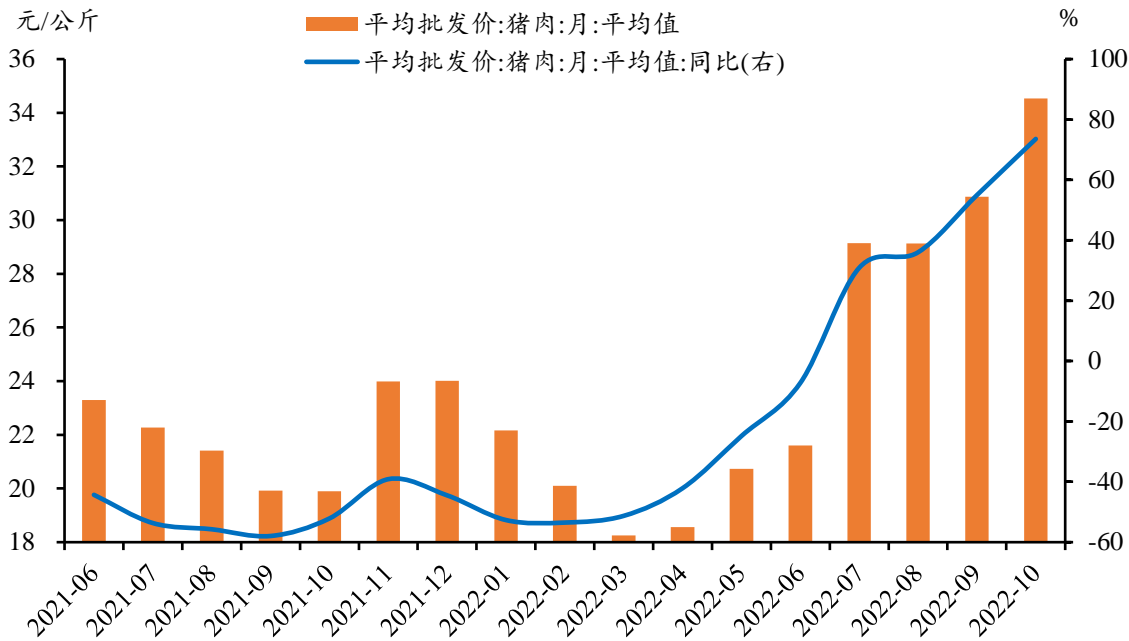
2022 年 10 月份，全国居民消费价格同比上涨 2.1%，预期 2.4%，前值 2.8%。去年价格变动的翘尾影响约为 0.1 个百分点，上期约为 0.8 个百分点，新涨价影响约为 2.0 个百分点，与上期持平。

整体来看，继 9 月 CPI 不及市场预期后，10 月 CPI 涨幅再次弱于市场预期。不含食品和能源项的核心 CPI 涨幅与上月持平（均为 0.6%），显示出 10 月 CPI 涨幅不及预期主要和食品、能源相关。与历史环比季节性相比也可以看到，食品烟酒项、交通通信项大幅低于季节性水平。其他分项中，衣着、居住、医疗保健低于季节性，生活用品、教育文化和娱乐、其他用品和服务三项要高于季节性。

图 23: CPI 分项涨幅与季节性水平


资料来源: 万得, 信达证券研发中心

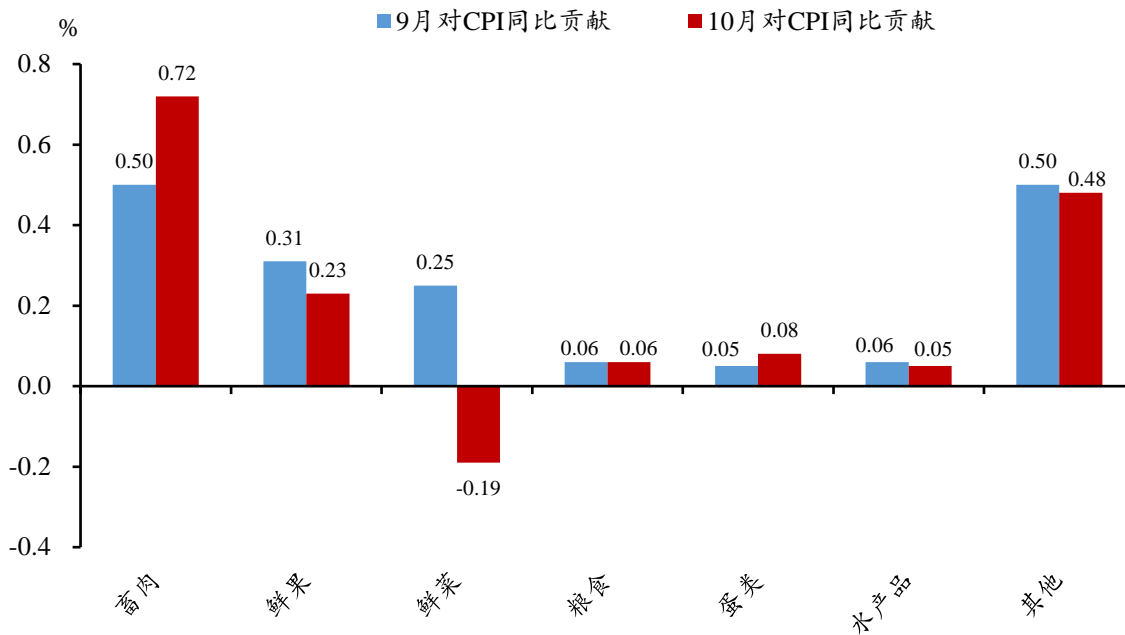
本期 CPI 的主要驱动因素是猪价。根据农业部数据, 10 月批发猪肉价格的月均值为 34.5 元/公斤, 环比上涨了 11.9%。猪肉价格继续走高主要受三方面因素影响, 一是生猪生产周期, 二是生猪市场短期内存在压栏惜售的现象, 三是猪肉消费迎来旺季。10 月末猪价出现小幅下行, 主因农业部等部委召开会议协调保供和储备投放, 部分猪企出栏节奏加快。另一个驱动因素是蛋价。鸡蛋短期供需错配, 此外饲料价格维持高位运行, 为蛋价提供较强支撑。近期海外禽流感疫情较为严重, 在英国、日本、印度等多国爆发。虽然国内的鸡蛋价格更多受国内供求影响, 但也需警惕禽流感对禽类价格和蛋价产生扰动。

图 24：猪肉价格同比涨幅继续冲高


资料来源：万得，信达证券研发中心

那么为什么猪价上涨没能继续拉动食品烟酒项和总体 CPI 同比涨幅继续回升？

拖累一：果蔬价格回落，对冲了猪价上涨的影响。10 月 CPI 同比回落主要是食品价格带来的，这看似和高猪价有矛盾。实际上，10 月食品烟酒项涨幅回落，主要是受到果蔬项价格的拖累。一是 10 月果蔬大量上市，再加上节后消费需求有所回落，鲜果、鲜菜价格下降。二是与基数有关，去年 10 月鲜菜 CPI 环比上升 16.6%，形成了年内高点。三是畜肉项权重有所下调，猪肉涨价影响有限。2022 年，鲜果鲜菜权重之和高于畜肉项权重。在猪价上行背景下，畜肉类对 CPI 同比贡献了 0.72 个百分点，比 9 月贡献高出 0.22 个百分点，而鲜果和鲜菜分别比 9 月贡献低了 0.08 和 0.44 个百分点，已对冲掉猪肉价格上涨的影响，因而 10 月食品烟酒项涨幅有所回落。

图 25：10 月鲜果、鲜菜价格涨幅下滑，对猪价形成对冲


资料来源：统计局，信达证券研发中心

拖累二：国际油价有所回升，但同比涨幅仍在继续回落。10月布伦特原油价格中枢较上月有所上升，为93.48美元/桶，但10月同比涨幅仍进一步下滑至11.55%。受国际油价同比涨幅回落的影响，10月国内汽油、柴油和液化石油气价格同比涨幅分别为12.5%、13.5%和5.6%，与9月相比，同比表现均走弱。油价同比涨幅回落拖累了与交通项相关的CPI分项表现，10月交通和通信项CPI同比增速为3.1%，较9月下降了1.4个百分点，从环比上看，交通和通信项CPI表现也远不及其季节性。

图 26：10 月油价小幅回升

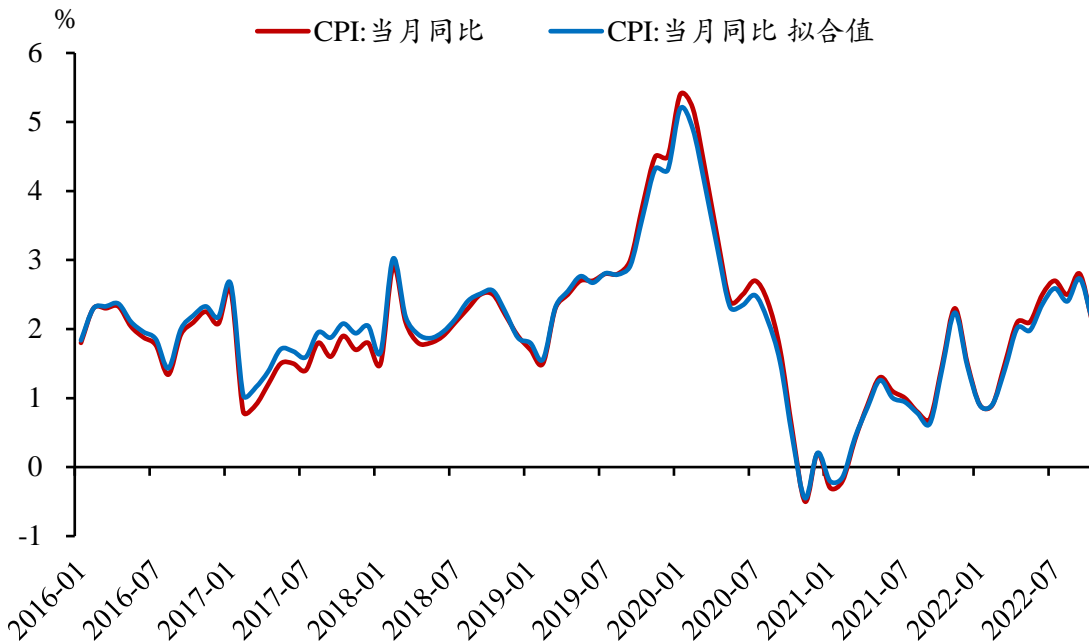

资料来源：万得，信达证券研发中心

最后看核心 CPI 的分项。衣着、居住、医疗保健三个分项的环比涨幅低于季节性，而核心 CPI 整体的涨幅维持在 0.6% 的明显偏低水平。这背后显示出 10 月疫情散发，居民线下消费受阻，未来信心不足问题突出，对消费品和服务消费复苏形成制约。

往后看，考虑到历史上一轮猪周期的上行时长大致在 16-20 个月左右，由此判断截至明年三季度末猪周期可能依然处于上行阶段，再叠加冬季进入猪肉腌腊、灌肠的传统旺季，未来一段时间猪肉价格或仍有进一步上行的空间。11 月中旬，20 条防疫优化政策出台，有利于稳定居民、企业等微观主体的预期，长期而言需求有望得到提振。但由于政策落地存在时滞、以及当下疫情形势严峻，我们预计未来两个月居民消费表现仍不容乐观，CPI 同比大概率维持偏弱运行。而明年，在上半年猪价低基数，以及疫情防控更加精准后消费可能出现实质性修复等因素的影响下，CPI 读数有走高的可能性。央行的三季度货币政策报告中也特别提出，要“高度重视未来通胀升温的潜在可能性，特别是需求侧的变化”。

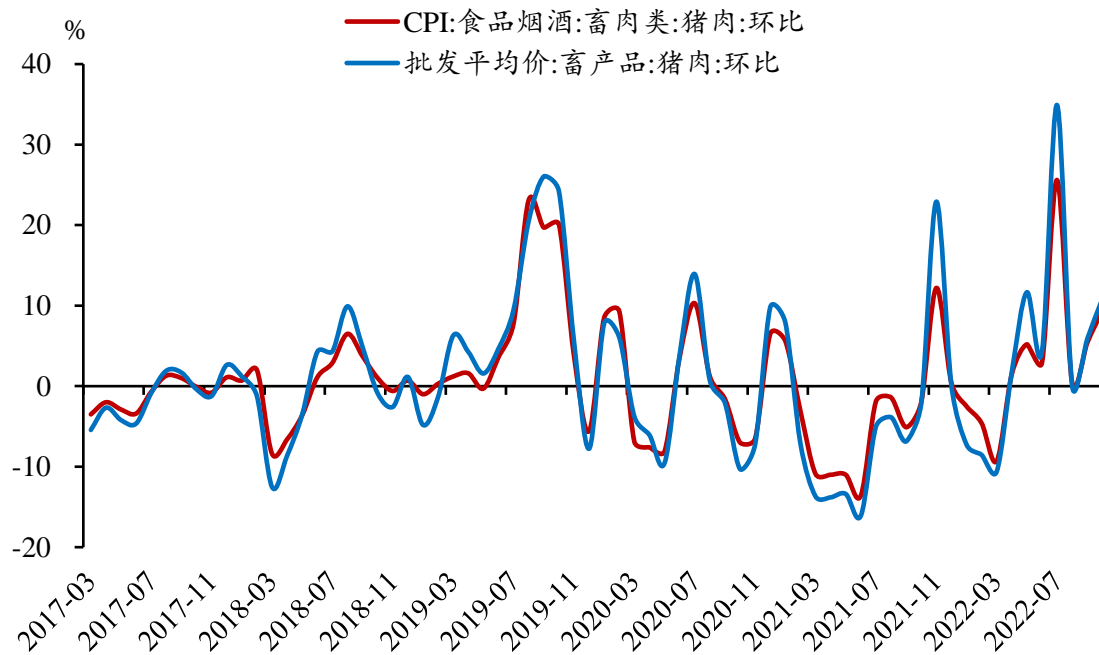
附录 1：图表

图 27：CPI 同比的实际值与通过消费支出数据计算得出的拟合值较为相近



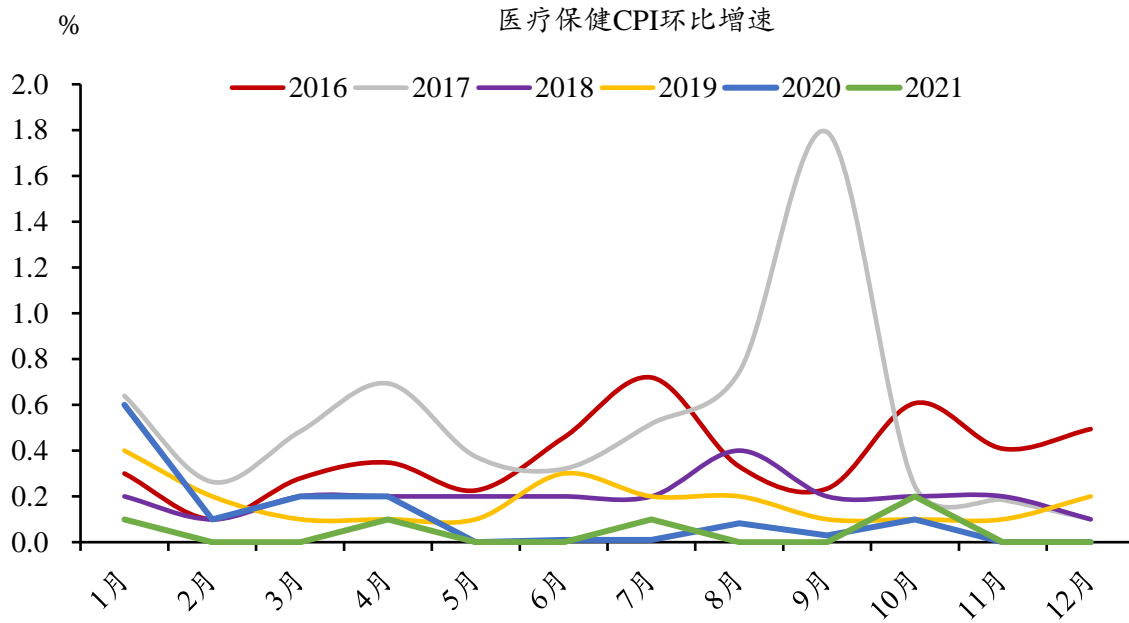
资料来源：万得，信达证券研发中心

图 28：猪肉批发价格与 CPI 猪肉项同步性较高



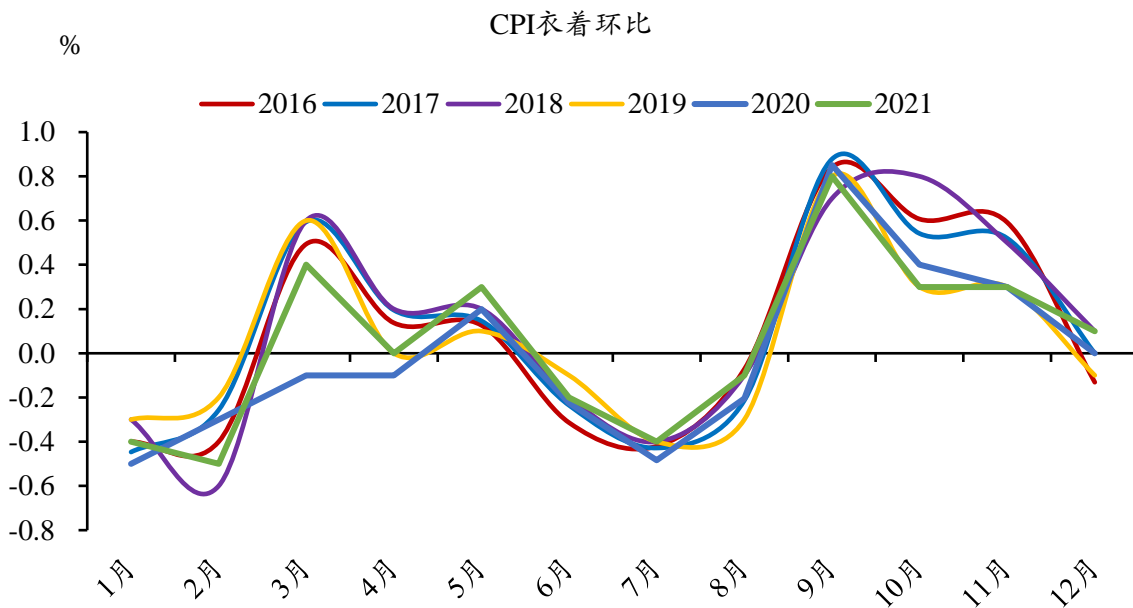
资料来源：万得，信达证券研发中心

图 29：医疗保健项近两年的环比变化较为稳定

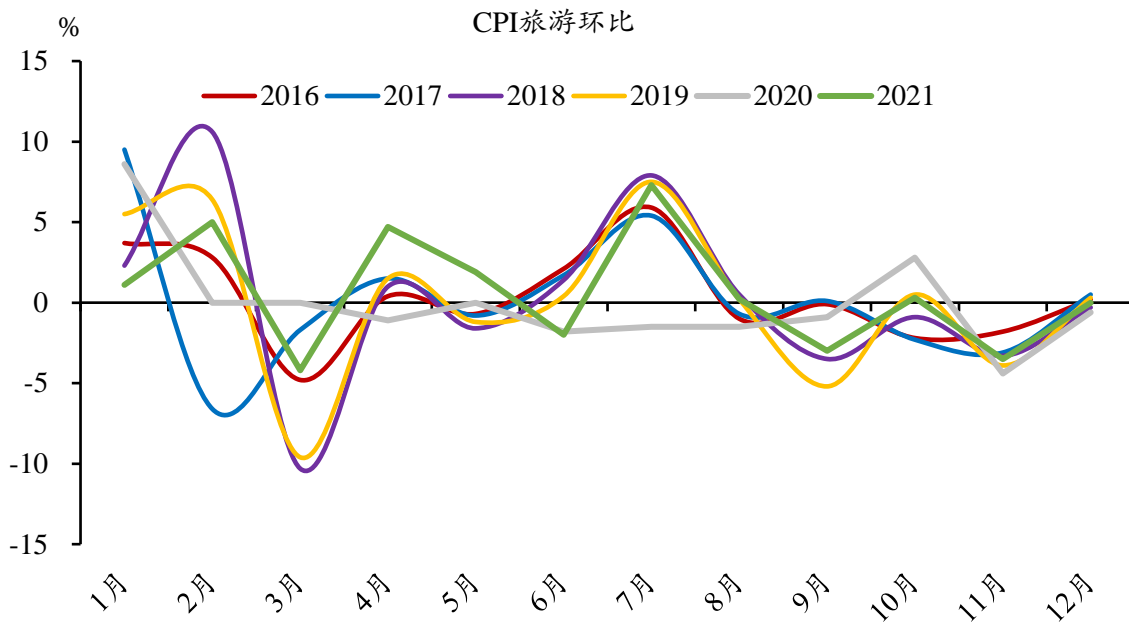


资料来源：万得，信达证券研发中心

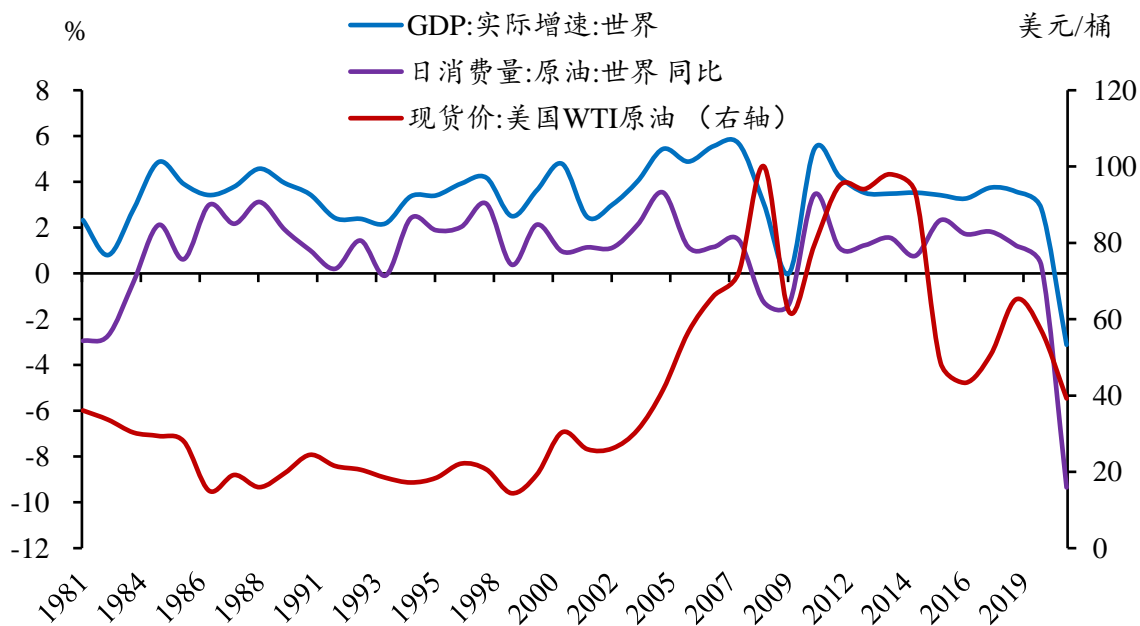
图 30：CPI衣着每年3月和9月出现上涨



资料来源：万得，信达证券研发中心

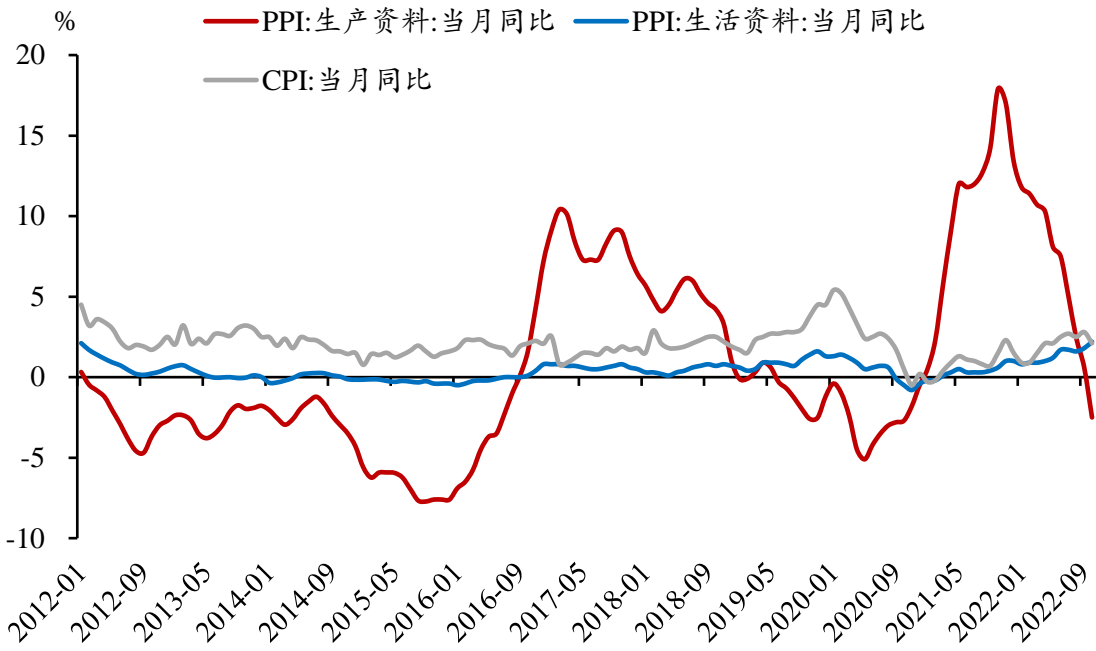
图 31: CPI 旅游每逢春节和暑假都会上涨


资料来源: 万得, 信达证券研发中心

图 32: 原油需求与全球经济增长关系密切


资料来源: 万得, 信达证券研发中心

图 33: PPI 生产资料和 PPI 生活资料相关性不高



资料来源: 万得, 信达证券研发中心

附录 2：信达宏观方法论系列报告

1. 宏观数据测算方法和高频数据体系 ——信达宏观方法论之一
2. 月度 GDP 指数的构建与应用 ——信达宏观方法论之二
3. 高频观测体系的构建方法与投资启示 ——信达宏观方法论之三
4. 公开市场操作解读指南 ——信达宏观方法论之四
5. PMI 分析方法与资产配置含义 —— 信达宏观方法论之五
6. 固定资产投资全面解析（上）——信达宏观方法论之六
7. 固定资产投资全面解析（下）——信达宏观方法论之七
8. 看懂消费的三个重要视角——信达宏观方法论之八
9. 金融数据的研究要点与技巧—— 信达宏观方法论之九
10. 新一轮设备更新周期可能即将启动 ——信达宏观方法论之十

风险因素

疫情变异导致疫苗失效；国内政策超预期等。

研究团队简介

解运亮，信达证券首席宏观分析师。中国人民大学经济学博士，中国人民大学汉青研究院业界导师。曾供职于中国人民银行货币政策司，参与和见证若干重大货币政策制订和执行过程，参与完成中财办、人民银行、商务部等多项重点研究课题。亦曾供职于国泰君安证券和民生证券，任高级经济学家和首席宏观分析师。中国人民银行重点研究课题一等奖得主。首届“21世纪最佳预警研究报告”得主。

肖张羽，信达证券宏观研究助理。英国剑桥大学经济与金融硕士，英国伦敦大学学院经济学学士。曾供职于民生证券，2021年加入信达证券研究开发中心，侧重于研究实体经济。

机构销售联系人

区域	姓名	手机	邮箱
全国销售总监	韩秋月	13911026534	hanqiuyue@cindasc.com
华北区销售总监	陈明真	15601850398	chenmingzhen@cindasc.com
华北区销售副总监	阙嘉程	18506960410	quejiacheng@cindasc.com
华北区销售	祁丽媛	13051504933	qiliyuan@cindasc.com
华北区销售	陆禹舟	17687659919	luyuzhou@cindasc.com
华北区销售	魏冲	18340820155	weichong@cindasc.com
华北区销售	樊荣	15501091225	fanrong@cindasc.com
华北区销售	秘侨	18513322185	miqiao@cindasc.com
华北区销售	李佳	13552992413	lijia1@cindasc.com
华东区销售总监	杨兴	13718803208	yangxing@cindasc.com
华东区销售副总监	吴国	15800476582	wuguo@cindasc.com
华东区销售	国鹏程	15618358383	guopengcheng@cindasc.com
华东区销售	李若琳	13122616887	liruolin@cindasc.com
华东区销售	朱尧	18702173656	zhuyao@cindasc.com
华东区销售	戴剑箫	13524484975	daijianxiao@cindasc.com
华东区销售	方威	18721118359	fangwei@cindasc.com
华东区销售	俞晓	18717938223	yuxiao@cindasc.com
华东区销售	李贤哲	15026867872	lixianzhe@cindasc.com
华东区销售	孙僮	18610826885	suntong@cindasc.com
华东区销售	贾力	15957705777	jjiali@cindasc.com
华东区销售	石明杰	15261855608	shimingjie@cindasc.com
华东区销售	曹亦兴	13337798928	caoyixing@cindasc.com
华南区销售总监	王留阳	13530830620	wangliuyang@cindasc.com
华南区销售副总监	陈晨	15986679987	chenchen3@cindasc.com
华南区销售副总监	王雨霏	17727821880	wangyufei@cindasc.com
华南区销售	刘韵	13620005606	liuyun@cindasc.com

华南区销售	胡洁颖	13794480158	hujieying@cindasc.com
华南区销售	郑庆庆	13570594204	zhengqingqing@cindasc.com
华南区销售	刘莹	15152283256	liuying1@cindasc.com

分析师声明

负责本报告全部或部分内容的每一位分析师在此申明，本人具有证券投资咨询执业资格，并在中国证券业协会注册登记为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告；本报告所表述的所有观点准确反映了分析师本人的研究观点；本人薪酬的任何组成部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体分析意见或观点直接或间接相关。

免责声明

信达证券股份有限公司（以下简称“信达证券”）具有中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。本报告由信达证券制作并发布。

本报告是针对与信达证券签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。信达证券不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。客户应当认识到有关本报告的电话、短信、邮件提示仅为研究观点的简要沟通，对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

本报告是基于信达证券认为可靠的已公开信息编制，但信达证券不保证所载信息的准确性和完整性。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告最初出具日的观点和判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会出现不同程度的波动，涉及证券或投资标的的历史表现不应作为日后表现的保证。在不同时期，或因使用不同假设和标准，采用不同观点和分析方法，致使信达证券发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告，对此信达证券可不发出特别通知。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测仅供参考，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人做出邀请。

在法律允许的情况下，信达证券或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能会为这些公司正在提供或争取提供投资银行业务服务。

本报告版权仅为信达证券所有。未经信达证券书面同意，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。若信达证券以外的机构向其客户发放本报告，则由该机构独自为此发送行为负责，信达证券对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成信达证券向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。

如未经信达证券授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。信达证券将保留随时追究其法律责任的权利。

评级说明

投资建议的比较标准	股票投资评级	行业投资评级
本报告采用的基准指数：沪深300指数（以下简称基准）； 时间段：报告发布之日起6个月内。	买入 ：股价相对强于基准 20% 以上；	看好 ：行业指数超越基准；
	增持 ：股价相对强于基准 5% ~ 20%；	中性 ：行业指数与基准基本持平；
	持有 ：股价相对基准波动在 ±5% 之间；	看淡 ：行业指数弱于基准。
	卖出 ：股价相对弱于基准 5% 以下。	

风险提示

证券市场是一个风险无时不在的市场。投资者在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。建议投资者应当充分深入地了解证券市场蕴含的各项风险并谨慎行事。

本报告中所述证券不一定能在所有的国家和地区向所有类型的投资者销售，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业顾问的意见。在任何情况下，信达证券不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者需自行承担风险。