



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

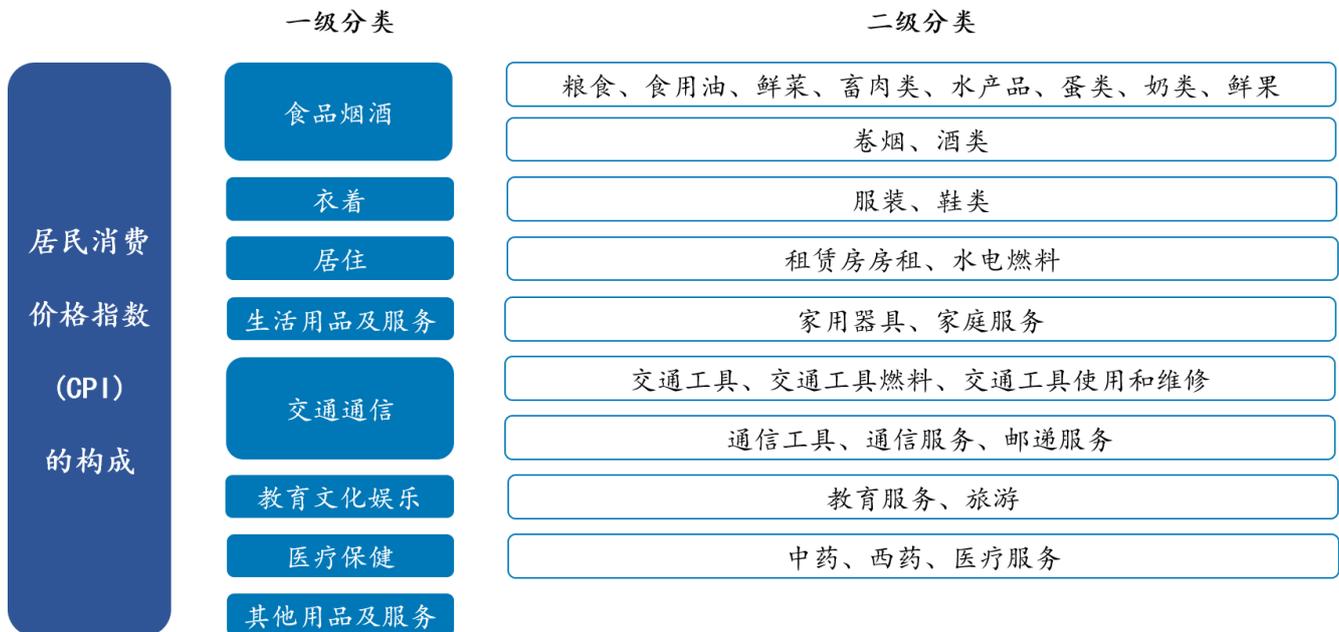
一、CPI 的定义与编制方法

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



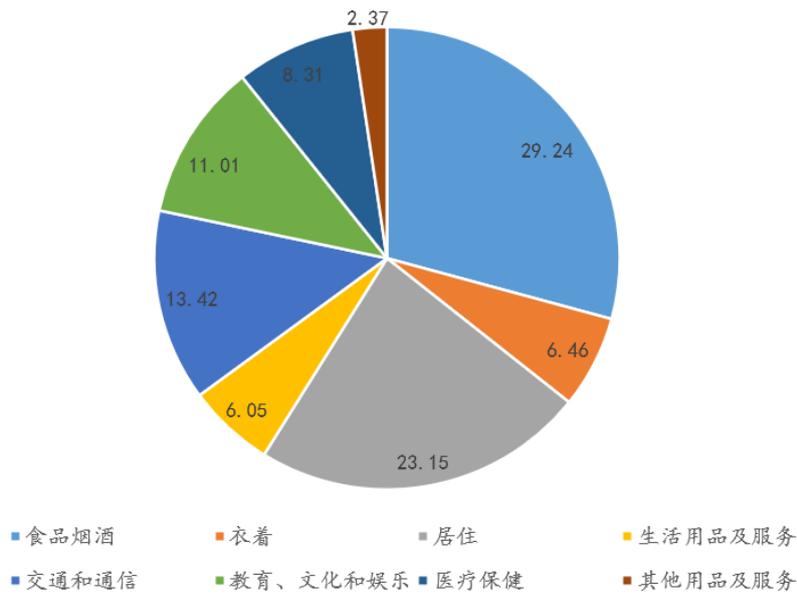
资料来源：统计局，信达证券研发中心整理

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。

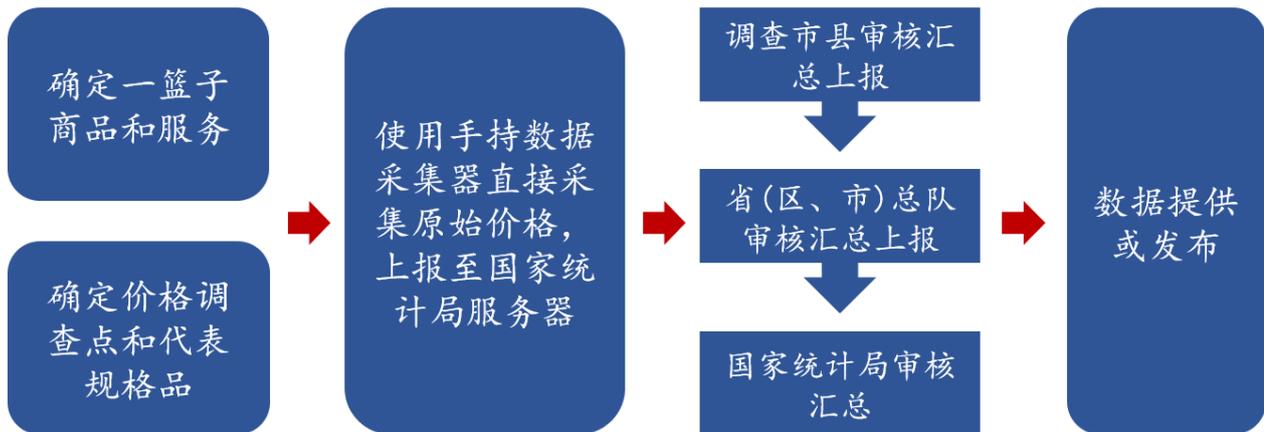
表 1：2021 年 CPI 一级分类和部分二级分类的权重

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

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_49285



云报告
<https://www.yunbaogao.cn>

云报告
<https://www.yunbaogao.cn>

云报告
<https://www.yunbaogao.cn>