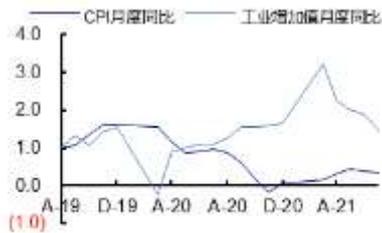


**CPI与工业增加值月度同比增速**

**宏观数据**

固定资产投资累计同比	10.30
社零总额当月同比	8.50
出口当月同比	19.30
M2	8.30

**相关研究报告:**

《国信证券-宏观固收专题: 风险平价简明框架》——2021-08-09  
 《国信证券-宏观固收专题: 金融数据的“冷知识”和“热话题”》——2021-08-12  
 《国信证券-宏观专题: 破六合、观四象: 探寻至简配置奥义》——2021-07-26  
 《国信证券-宏观固收专题-以人为鉴, 两代债王如何博弈四十年货币政策》——2021-08-12  
 《国信证券-宏观固收专题: 俭以养“德”(一) 内源融资企业与金融的平衡术》——2021-08-19

**证券分析师: 王开**

电话: 021-60933132  
 E-MAIL: wangkai8@guosen.com.cn  
 证券投资咨询执业资格证书编码: S0980521030001

**证券分析师: 李智能**

电话: 0755-22940456  
 E-MAIL: lizn@guosen.com.cn  
 证券投资咨询执业资格证书编码: S0980516060001

**证券分析师: 董德志**

电话: 021-60933158  
 E-MAIL: dongdz@guosen.com.cn  
 证券投资咨询执业资格证书编码: S0980513100001

**独立性声明:**

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道, 分析逻辑基于本人的职业理解, 通过合理判断并得出结论, 力求客观、公正, 结论不受任何第三方的授意、影响, 特此声明。

**宏观专题**

## 国信高频扩散指数的“脱胎换骨”

### ● 重构的国信高频系列指数重点用于跟踪经济增长

宏观经济基本面研判是大类资产配置的宏观抓手, 最常探讨的两个主题是通胀和增长。得益于高频数据的及时性和充足性, 根据高频数据提前预判增长和通胀的路径是清晰有效的。国信高频扩散指数自2013年建立以来, 一直希望追求这一目标, 伴随市场的发展变化, 也到了该“脱胎换骨”、精心修正的时期。

### ● 遵循简单、透明、准确、有效的指标设计原则

首先, 构成总指数的底层指标为至少周频公布的、公开易得的、尽量剔除金融属性的产业类数据; 其次, 尽量刻画经济增长类指标, 尽可能从生产供应端层面出发, 构建指数; 第三, 方法简单透明, 可追溯但无法修整和“美容”; 第四, 历史回溯基本准确; 最后, 为避免领域交叉, 每个产业领域仅选取一类指标。

基于上述原则, 我们最终遴选了汽车全钢胎开工率、全国水泥价格指数、主要钢厂螺纹钢产量、建材综合指数、焦化企业开工率、国内PTA产量、30大中城商品房成交面积共计七个底层指标, 其对应行业的营业收入占据工业企业的“半壁江山”。

### ● 通过“三步曲”重构了国信高频指数 ABC

第一步, 观测各个分项指标的周度景气。我们将七个指标周度变化方向予以打分, 并求取均值, 得到介于[-1,1]的综合得分, 即高频扩散指数 A, 代表周度经济的环比变化。第二步, 将周度变化折算为定基序列。定基到2015年3月7日(当期数值指数化为100), 将第一步得到的指数 A 逐期累加在基数上, 求得周度趋势值, 即高频定基指数 B。第三步, 将高频定基指数 B 求取周度同比, 得到高频同比指数 C。每年可以得到52周的高频序列, 也便于追踪七个分项的贡献比例。高频 A、B、C 指数的参照系, 分别对应工业增加值的环比、定基指数和同比形式。

### ● 选取适合的高频指数可以验证经济拐点、提示风险

我们将高频扩散指数 A 出现连续的、不少于8周的同向变化, 定义为拐点信号。若将拐点信号和月底发布的制造业 PMI 加以对比, 可发现过去11次信号提示下, 除了2018年5月21日出现失真外, 基本都能准确捕捉到经济景气变化, 准确率达到91%, 其中有一半的情形可以预测拐点, 布局左侧。和工业增加值同比的对比上, 我们通过设置至少两个月连续状态的限定条件, 进一步提升了精准度。高频同比指数 C 与工业增加值、经济“三驾马车”均有一定贴合度, 其累积趋势度曾成功提示了2020年初的经济衰退。

### ● “季节性因素”的克服和“背离阶段”的评述

高频指标难以规避季节性因素, 在历年1-2月春节期间最为突出。我们引入2021年观测金融数据“分位数”法的思路, 通过观测高频定基指数 B 处在历年同期的哪一分位点, 来判断季节因素之外基本面的处境。今年第25周开始(即6月19日以来), 高频定基指数开始持续低于历年同期的下边界, 说明经济转弱除了季节性的因素外的驱动因素, 这点与我们对工业增加值等数据的感知相近。2015年3月以来高频指数对经济增长的提示有两次失真, 第一次是2018年三季度, 第二次是2020年四季度。除此之外, 高频指数大多数情况下都能较好地锚定经济周期状态、解释经济变化方向。

## 内容目录

一、扩散指标编制原则.....	4
二、底层指标遴选过程.....	5
三、指标编制步骤.....	7
四、扩散指标回测分析.....	8
(一) 信号拐点的确立、与经济指标回测.....	8
(二) 高频同比指数区间划分.....	9
(三) 高频同比指数 C 和“三驾马车”.....	11
(四) 综合指标分项拆解和贡献归因.....	11
五、风险提示.....	13
(一) “季节性因素”分析.....	13
(二) 高频指标和经济基本面两次“背离阶段”评述.....	13
附录：指标遴选的细节.....	15
国信证券投资评级.....	1
分析师承诺.....	1
风险提示.....	1
证券投资咨询业务的说明.....	1

## 图表目录

图 1: 高频指数 A、B、C 示意图 .....	7
图 2: 2016 年以来转折信号对制造业 PMI 趋势的预测概览 .....	8
图 3: 2016 年以来转折信号对工业增加值同比的预测概览 .....	9
图 4: 高频指数趋势值提供衰退预测的信号 .....	9
图 5: 高频扩散指数 A 四个波动区间的划分: X 法则 .....	10
图 6: 高频扩散指数 A 四个波动区间的划分: Y 法则 .....	10
图 7: 高频同比指数 C 和工业增加值同比 .....	11
图 8: 高频同比指数 C 和社会零售同比 .....	11
图 9: 高频同比指数 C 和固定资产投资同比 .....	11
图 10: 高频同比指数 C 和出口同比 .....	11
图 11: 高频扩散指数 A 七个分项贡献评分拆解 .....	12
图 12: 高频定基指数 B 七个分项贡献度拆分 .....	12
图 13: 高频同比指数 C 的七个分项拉动率分析 .....	12
图 14: 高频定基指数 B 的季节性变化追踪 .....	13
图 15: 高频指数两次和实际情形背离的两区间 .....	14
图 16: 汽车全钢胎开工率和汽车产量增速的对比 .....	15
图 17: 乘联会汽车销量与中汽协汽车产量增速的对比 .....	15
图 18: 水泥价格指数同比与水泥产量同比对比 .....	15
图 19: 建材综指同比与建筑安装投资同比的对比 .....	15
图 20: 焦化企业开工率与焦煤产量同比的对比 .....	16
图 21: 螺纹钢产量同比、高炉开工率和粗钢产量同比 .....	16
表 1: 七个底层指标介绍 .....	5

## 一、扩散指标编制原则

宏观经济基本面研判是大类资产配置自上而下的抓手，其中最常见的两个主题是**通胀和增长**。对于股市投资者而言，可能更关注未来三个月或者半年内数据的预期，重在通胀和增长的“预测”；而对债券投资者而言，目前所处的经济状态或者过去一段时间的回溯也很重要，这涉及指标的“现测”，其精准度较预测更高、数据追踪处理与理清逻辑脉络并重。

**首先，从跟踪预测角度来讲，市场对于通货膨胀压力的认知是较为清晰有效的。**价格方面的指标，由于大宗商品种类繁多、价格信息公开及时，因此价格类的高频综合指标编制起来较容易，预测的准确性也较为准确。某种程度上讲，只要清晰地确认 CPI 或者 PPI 的篮子比例构成，找到相应的价格指标来拟合追踪并不难，甚至篮子里的价格越多预测越准确，不容易产生“过拟合”问题。预测的难点在于产出相关量的指标，其对应的高频数据数量少、统计环节耗时导致其发布相对滞后，六大电厂发电耗煤、玻璃信心指数等停更后让数据本就稀缺的预测工作平添难度。

**其次，筛选圈定好的指标也时常出现指向性“打架”的问题。**指向分歧导致我们对同一时点经济状况的确认存在犹豫，用降维后的单一综合指标来跟踪判断是相对好的处理方法。降维成综合指标的“道”在于每个指标都经过谨慎细致的遴选，跟踪及时且逻辑可证伪；而用什么方法模型来处理、建立指标预警体系更多是“术”，切忌用纷繁复杂的“术”来替代逻辑通透的“道”。

**对于经济增长指标的把握则相对偏弱，如何快速、准确的把握宏观经济增长的脉搏变化是市场关注的焦点。**鉴于此，不从长期预测角度出发，只从短期跟踪角度入手，国信证券宏观固收团队重构了高频指标，其过程遵循如下几个原则：

- 1.构成总指数的底层指标为至少周频公布的、公开易得的、尽量剔除金融属性的产业类数据；
- 2.尽量刻画经济增长类指标，主要从生产供应端层面出发，构建指数；
- 3.方法简单透明，可追溯但无法修整和“美容”；
- 4.历史回溯基本准确；
- 5.每个领域仅选取一类指标，避免领域交叉导致自相关或者某一领域权重过高。

基于上述原则，我们进行了指标遴选，构造成了高频扩散指数 A，设定基期逐步累加得到高频定基指数 B，将定基数求同比获得高频同比指数 C。

## 二、底层指标遴选过程

优质的底层指标是构造宏观扩散指标这座大厦坚实的地基，指标经得住经济周期考验、发布和获取可持续，建成的扩散指标的质量就会提高。工业增加值数据分为三大门类：采矿业，制造业，电力、热力、燃气和水生产和供应业。如果按照规模以上工业企业营业收入来近似替代对应行业的产出，2021上半年营业收入排名前几名依次为：计算机、通信和其他运输设备制造业，黑色金属冶炼和压延加工业，汽车制造业，化学原料和化学制品制造业，电气机械和器材制造业，电力、热力生产和供应业，有色金属冶炼和压延加工业。上述七大行业上半年营业收入占到整个工业企业、共计41个门类营收总额的50%，具备代表性。在上述行业中，计算机、通信、和其他运输设备制造，电气机械和器材制造两行业居于下游，常见高频指标较为少见，我们统一用上游原材料来替代。我们遴选了**汽车全钢胎开工率、全国水泥价格指数、主要钢厂螺纹钢产量、建材综合指数、焦化企业开工率、国内PTA产量、30大中城商品房成交面积**共七大指标，表1列示了这些指标的基本信息。除了水泥价格指数外均为产量类或开工率类的指数，除去春节、十一假期等特定时段，各类数据均保持着周度的发布频率，每周五即可对截至两周以前的数据进行高频跟踪：

表 1：七个底层指标介绍

指标名称	发布时间	发布机构	数据单位	起始时间
汽车全钢胎开工率	每周四	中国橡胶信息贸易网	%	2013.06
全国水泥价格指数	工作日	中国水泥网	点	2011.09
主要钢厂螺纹钢产量	每周五	Wind	万吨	2015.05
建材综合指数	工作日	百年建筑网	2013.9 定基为 100	2013.11
焦化企业开工率	每周五	Wind	%	2016.07
国内 PTA 产量	每周五	Wind	%	2013.08
30 大中城商品房成交面积	每日	Wind	万平方米	2010.01

资料来源:Wind、国信经济研究所整理

**汽车全钢胎开工率：**汽车是社会零售重要的构成部门。初代高频指数里我们跟踪的是乘联会的汽车销量（包括批发和零售）周度指标。销售是生产的后续环节，而乘联会发布的产量却是月度公布，较中汽协数据并无优越性。轮胎作为汽车行业重要的零部件，是整车领域的上游指标，从生产环节上讲，轮胎生产早于汽车生产，更早于汽车销售环节（当然，这里并未考虑销售、订单对生产计划的反向作用）。汽车轮胎相关有两类指标，包括全钢胎开工率和半钢胎开工率。半钢胎除了新车生产外，也要二手车市场轮胎更换；而全钢胎除了家用汽车外，也包括与基建、制造联系更紧密的卡车。半钢胎和全钢胎开工率趋势和拐点相近，我们统一用全钢胎代替。

**全国水泥价格指数：**水泥是基建领域重要原材料，与基础设施产业链密切相关。数据来自中国水泥网发布的全国水泥价格指数（CEMPI），采集区域包括长江、东北、华北、华东、中南、西南、西北、中原、京津冀、珠江-西江。其余的基础材料如熟料、混凝土、矿粉、碎石、机制砂、砂浆等价格走势与水泥有一定相似性，为避免打分时重复计算，我们在基建领域仅选择水泥价格指数。水泥产量数据以月度发布，因此高频指标才选用价格口径。由于水泥库存量不大而且存在过剩产能，价格变动主要由需求推动。

**主要钢厂螺纹钢产量：**钢铁行业作为传统周期行业在“地产+基建”链条中曾贡献了重要力量，近年来供给侧改革、环保限产等也是主要围绕钢铁行业进行的。整个黑金系链条复杂，螺纹钢与住房有关，板材、线材与造车和家电产业有关，

产业链分布虽然广泛，但整个黑金系的价格、库存都有近似的变化趋势。钢铁行业中最重要品种即螺纹钢，全国指标的统计范围包括南方、北方、华东三大区域。

**建材综合指数：**由百年建筑网发布，涵盖除西藏外 30 个省份核心城市的水泥、玻璃、陶瓷、石材、吊顶、铝型材、塑钢、涂料、木地板、劳务、混凝土、木材行情信息，在区域和覆盖范围具备双重广泛性。

**焦化企业开工率：**炼焦行业的重要指标。焦化企业生产一方面受到炼焦利润的市场因素影响，另一方面也有环保政策面的扰动。统计时按照产能小于 100 万吨、介于 100~200 万吨之间、大于 200 万吨的三个层级分别选取 100 家焦化企业，我们求取算术均值代表全行业的开工情况。

**国内 PTA 产量：**化工领域比较重要的指标。PTA(精对苯二甲酸)属于化工领域上游的原材料产品，主要用途是生产涤纶、聚酯瓶片和聚酯薄膜，广泛用于与化学纤维、轻工、电子、建筑等国民经济的各个方面，与经济生产活动息息相关。

**30 大中城商品房成交面积：**房地产市场下游销售的代表性指标。30 大中城市包括北京、上海、广州、深圳、杭州、南京、青岛、苏州、江阴、厦门、大连、武汉、南昌、佛山、无锡、福州、东莞、惠州、包头、长春、扬州、安庆、岳阳、韶关、南宁、成都、长沙、哈尔滨、昆明、石家庄、兰州、天津。其中杭州、南昌、武汉、哈尔滨、昆明、扬州、安庆、南宁、兰州、江阴、佛山 11 个城市为商品房数据，其它城市为商品住宅数据。

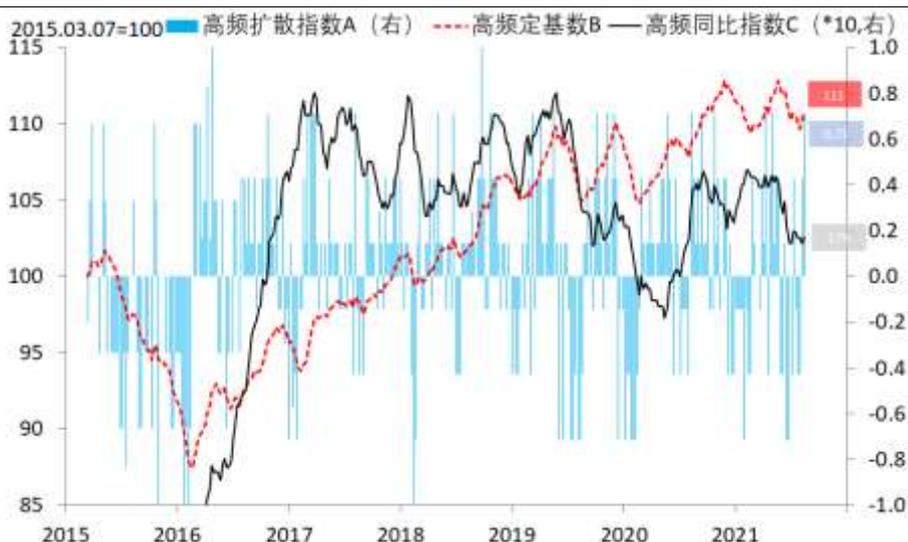
### 三、指标编制步骤

**第一步，观测各个分项指标的周度景气并绘制打分卡。**例如，若焦化企业开工率本周水平较上周有所提升，则记作+1，持平于上周则记作 0，较上周下滑记作-1。其他六项指标参照这类处理方法，可以得到一个打分卡，有七个指标对应七项得分。我们将七个得分求取均值，得到介于[-1,1]的综合得分，该得分即高频扩散指数 A，代表周度经济的环比变化。指数 A 当周在(0,1]之间，代表当周经济景气向好；介于[-1,0)之间，代表当周经济变差；指数 A 为 0 代表经济持平上周。指数 A 绝对值越高代表经济变好、变差的幅度越显著。

**第二步，将周度变化折算为定基序列。**我们定基到 2015 年 3 月 7 日（当期数值指数化为 100）来观测，将第一步得到的指数 A 逐期累加在定基数上，得到连续的周度趋势值，即高频定基指数 B。用定基指数的方法具有可回溯、但不可修改的特征，避免发布新一期指数时对历史数据的调整与修订之嫌。

**第三步，将高频定基指数 B 求取周度同比，得到高频同比指数 C。**我们将每一期的周度定基数，以上一年同周为基期测算同比变化率，每年得到 52 周的同比值。

图 1：高频指数 A、B、C 示意图



数据来源：Wind、国信证券经济研究所整理

指数 A 反映经济增长的环比情况（经济增长的环比变化率），指数 B 代表经济增长状态的逐期趋势（类似工业增加值定基指数、GDP 的一阶形式），指数 C 反映经济增长的同比变化率（经济增长的二阶形式）。从对应形式来看，指数 A 与 B 均类似环比，C 对应同比。

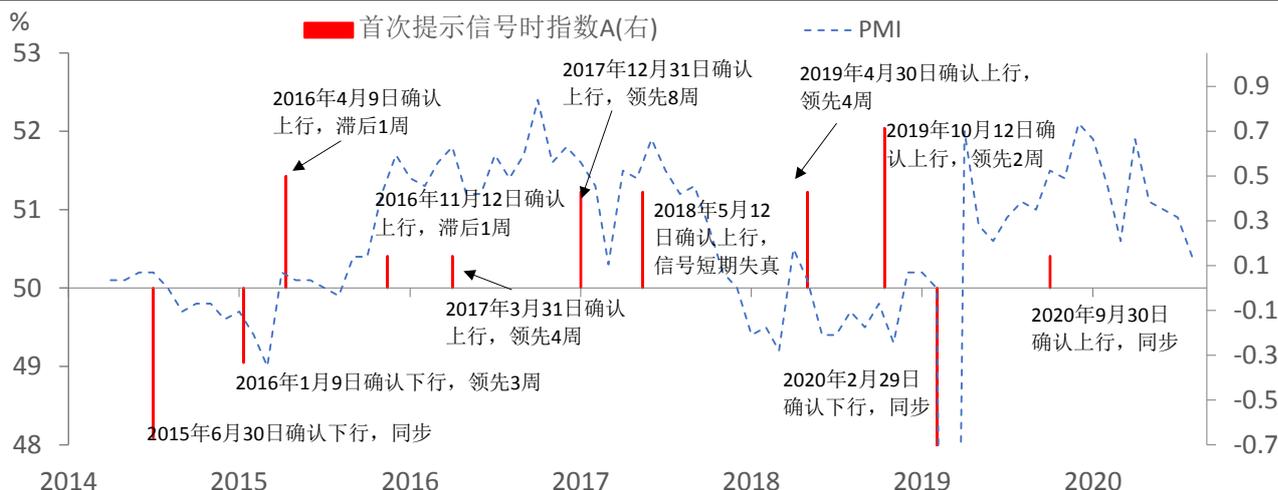
## 四、扩散指标回测分析

### (一) 信号拐点的确立、与经济指标回测

从分段回测的视角来看，指标的变化能较好地预测经济拐点。首先我们定义趋势拐点信号。每一次显著的趋势形成至少要两个月（8周）的时间来确认，我们首先设定过去8期变化方向中，至少有6期是同一方向的，为提示趋势拐点的标准，我们发现虽然前瞻效果虽然不错，但出现该情形的频率较多，容易发生存伪的误判。因此我们设定了更为严格的条件，即高频扩散指数A连续8周及以上保持正向或者负向的变化趋势，则定义为拐点信号，在2015年3月以来共有11次提示拐点。

其次，我们将拐点信号和月底发布的制造业PMI加以对比。遵循信号的计算原理，我们选用的制造业PMI，类环比的特征与设置的拐点信号相近。过去11次拐点提示除了2018年5月21日出现信号失真外，基本都能明确捕捉到经济景气变化，准确率达到91%，而在10次信号确认中，有一半的情形都能提前预测拐点，可以实现布局左侧。

图 2：2016 年以来转折信号对制造业 PMI 趋势的预测概览



数据来源：Wind、国信证券经济研究所整理

最后，我们将拐点信号和次月中旬发布的工业增加值数据以对比。上一步选取的DMI指标是月底发布次日值，一方面，DMI数据为采样的调查值，准确度上

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\\_25940](https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_25940)

