



Research and
Development Center

PMI 分析方法与资产配置含义

——信达宏观方法论之五

2022 年 09 月 16 日

解运亮

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
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

PMI 分析方法与资产配置含义

2022年09月16日

摘要:

PMI 信息量大, 且时效性强, 被誉为“判断经济扩张与收缩”的晴雨表。本文梳理了 PMI 的概念、调查方法、细节特征, 以及 PMI 在经济预测与资产配置中的应用方法。

- **PMI 的概念与调查方法。** PMI 以 50% 为临界值, 表示相对于上月经济扩张或者收缩。在国内的众多宏观经济指标中, PMI 占据着重要位置。一是 PMI 信息量大。PMI 分项涵盖了制造业和非制造业在生产、新订单、商品价格、存货、雇员、订单交货、新出口订单和进口等多个维度, 可以为宏观经济政策调控、分析各行业发展态势以及管理企业经营活动等提供重要且具有指导性的依据。二是 PMI 时效性强。PMI 公布较早, 官方 PMI 在每个月最后一天发布当月值, 而其它常用的宏观数据多在次月中旬才公布, 比较而言, 官方 PMI 的时效性强。
- **PMI 的三个细节特征。** (1) PMI 调查结果反映的是本月比上月变化的情况, 所以 PMI 指数本质上是环比指标。但由于 PMI 采用扩散指数的计算方法, 其数值只能表示方向性, 不能表示出具体经济增长或者收缩的量。(2) PMI 指数仍然残留了一些季节性特征, 判断 PMI 高低时要结合季节性均值。(3) 把 PMI 从环比指数转换为同比指数, 存在两种方法: 一是使用 12 个月的均值 MA12 作为同比; 二是环比连乘法, 取“PMI-50”作为环比值, 连乘即转化为同比值。
- **PMI 的分析方法与投资含义。** PMI 分项众多, 在分析时主要关注四个维度: 需求、生产、库存、价格。由于 PMI 的分项与多个重要的经济数据具备匹配性, PMI 常常被看作有效的预测指标: 其一, PMI 新订单与 GDP 增速; 其二, PMI 出厂价格与 PPI 的环比变化; 其三, PMI 产成品库存与工业企业产成品库存; 其四, PMI 出口新订单与出口金额。资产配置上, PMI 对于股市走向有一定的指示作用; EPMI 与中证新兴产业指数具有同步性。
- **案例分析。** PMI 所展示的 8 月经济受到疫情反复、高温限电等负面因素的影响, 整体呈现弱复苏的格局。往后看, 国内宏观基本面大概率继续回暖一是 8 月 24 日国常会提出, “增加 3000 亿元以上政策性开发性金融工具额度, 依法用好 5000 多亿元专项债结存限额”, 政策继续加码“稳经济”。二是企业库存去化, 且生产经营活动预期指数小幅回升, 补库需求或将带动微观主体活力向上修复。但另一方面, 前期市场普遍担忧的出口在 8 月出现下滑压力。基于下半年经济复苏的预期, 如果后续出口持续受挫, 经济上行的趋势可能会出现反复, 需要紧密关注。
- **风险因素:** 海外疫情持续恶化, 货币政策超预期收紧等。

目 录

一、PMI 的概念与调查方法.....	4
二、PMI 的三个细节特征.....	8
三、PMI 的分析方法与投资含义.....	12
四、案例分析.....	18
附录 1: 图表.....	21
附录 2: 信达宏观方法论系列报告.....	25
风险因素.....	26

表 目 录

表 1: 制造业采购经理调查问卷.....	5
表 2: 制造业 PMI 各分项的含义.....	7
表 3: 非制造业 PMI 各分项的含义.....	8

图 目 录

图 1: PMI 分解.....	6
图 2: PMI 的四象限.....	9
图 3: PMI 的季节性特征与工业增加值定基指数相似.....	10
图 4: CPI 环比 12 个月滚动求和约等于 CPI 同比.....	11
图 5: PMI 同比的两种计算方法.....	12
图 6: PMI 新订单是 GDP 增速的领先指标.....	13
图 7: PMI 出厂价格与 PPI 环比走势一致.....	13
图 8: PMI 产成品库存与工业企业产成品库存走势相近.....	14
图 9: PMI 出口订单与出口金额存在一定的同步性, 但有时会出现背离.....	15
图 10: 2022 年 3 月至 7 月出口价格贡献较大.....	16
图 11: (新订单-产成品库存) 是经济景气度的领先指标.....	16
图 12: PMI 生产经营活动预期指数与 A 股非金融指数正相关.....	17
图 13: EPMI 与中证新兴产业指数具有同步性.....	18
图 14: 8 月 PMI.....	19
图 15: 非制造业 PMI.....	21
图 16: PMI 产成品库存鲜有高于 50 的情况, PMI 生产大部分时间都高于 50.....	21
图 17: (PMI 生产-PMI 新订单)与 PPI 环比.....	22
图 18: 8 月 PMI 供需一平一升.....	22
图 19: 8 月国内疫情反复.....	23
图 20: PMI 出厂价格和原材料价格边际回升.....	23
图 21: PMI 产成品库存下降.....	24
图 22: 小型企业经营困难.....	24
图 23: 8 月出口金额同比大幅下滑.....	25

一、PMI 的概念与调查方法

1.1 什么是 PMI？

采购经理指数 (Purchasing Managers' Index, 简称 PMI), 是通过对企业采购经理的月度调查结果统计汇总、编制而成的指数, 它涵盖了企业采购、生产、流通等各个环节, 包括制造业和非制造业领域, 是国际上通用的监测宏观经济走势的先行性指数之一, 具有较强的预测、预警作用。

PMI 的编制起源于美国 20 世纪 30 年。1948 年起, 美国供应管理协会 (ISM) 开始按月发布调查数据和商务报告。美国多个研究表明, PMI 与 GDP 具有高度相关性, 且其转折点往往领先于 GDP, 因此该指标被视为评估美国经济状况最可靠的领先指标之一。目前国际上有 50 多个国家和地区编制并发布 PMI 指数, 且各国各地区的编制方法基本相同。

2001 年入世之后我国启动了 PMI 的筹备与建设。2001-2004 年, 我国先后开展了采购经理调查研究, 进行试点调查, 最终在借鉴国际经验基础上结合中国实际情况建立了中国采购经理调查制度, 2005 年 7 月正式对外公布制造业 PMI; 2008 年 1 月起正式对外发布非制造业 PMI。中国制造业采购经理指数由国家统计局和中国物流与采购联合会共同合作编制, 所以官方 PMI 也称为中采 PMI。

在国内的众多宏观经济指标中, PMI 占据着重要位置:

一是 PMI 信息量大。作为“判断经济扩张与收缩”的晴雨表, PMI 分项涵盖了制造业和非制造业在生产、新订单、商品价格、存货、雇员、订单交货、新出口订单和进口等多个维度, 可以为宏观经济政策调控、分析各行业发展态势以及管理企业经营活动等提供重要且具有指导性的依据。

二是 PMI 时效性强。PMI 公布较早, 官方 PMI 在每个月最后一天发布当月值, 而其它常用的宏观数据多在次月中旬才公布, 比较而言, 官方 PMI 的时效性更强。

1.2 制造业 PMI

首先介绍 PMI 的调查方法。制造业 PMI 调查涉及《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017) 中制造业的 31 个行业大类, 3200 家调查样本。抽样方法采用 PPS (Probability Proportional to Size), 以行业大类为层, 行业样本量按其增加值占全部制造业或非制造业增加值的比重分配, 层内样本使用与企业主营业务收入成比例的概率抽取。

不难看出在 PPS 方法下, PMI 样本中大中型企业的权重较大。在 2005 年中国制造业采购经理指数新闻发布会上, 时任中国物流与采购联合会常务副会长表示, 为确保企业的代表性, 在我们的调查样本中, 以大中型企业为主, 股份有限公司、有限责任公司、外资企业、国有企业的比重分别占 35.6%、27.6%、20.5%和 12.6%; 在地区分布上, 东部企业占 63.6%, 中部占 23.6%, 西部占 12.8%, 反映了经济区域的代表性。虽然 2005 年至今, PMI 的样本经过多轮扩容, 但我们推测 PMI 抽样的整体思路没有发生大的变化。历史数据也显示, 大中型企业 PMI 与制造业 PMI 的一致性较强, 说明大中型企业对 PMI 的影响更大。

数据搜集上, 制造业采购经理调查问卷的问题较为简练, 且均为定性问题, 即几乎所有问题都采用多重选择题的形式。具体而言, 采购经理对当月生产活动的多个方面相比上个月的变化方向进行判断, 然后选填“增加”、“持平”或是“减少”(或类似表述)。每个月 22-25 日, 制造业企业的采购(或供应)经理通过网上直报或移动终端报送问卷。因此 PMI 可能无法反映月末(25 日之后)的突发性事件。

为：

扩散指数=“增加”选项的百分比×1+“减少”选项的百分比×0+“持平”选项的百分比×0.5

假设这个月比上个月所有相关指数的增加的比例为 a%，收缩的比例为 b%，那么持平的比例为（100-a-b）%，汇总起来：

制造业 PMI=a+0.5 ×（100-a-b）=50 + 0.5 ×（a-b）

当 a>b 时，认为本月经营状况好于上个月的企业要多于认为本月更差的，此时 PMI 分项大于 50%。这就是为什么 50%被称为 PMI 的“荣枯线”。

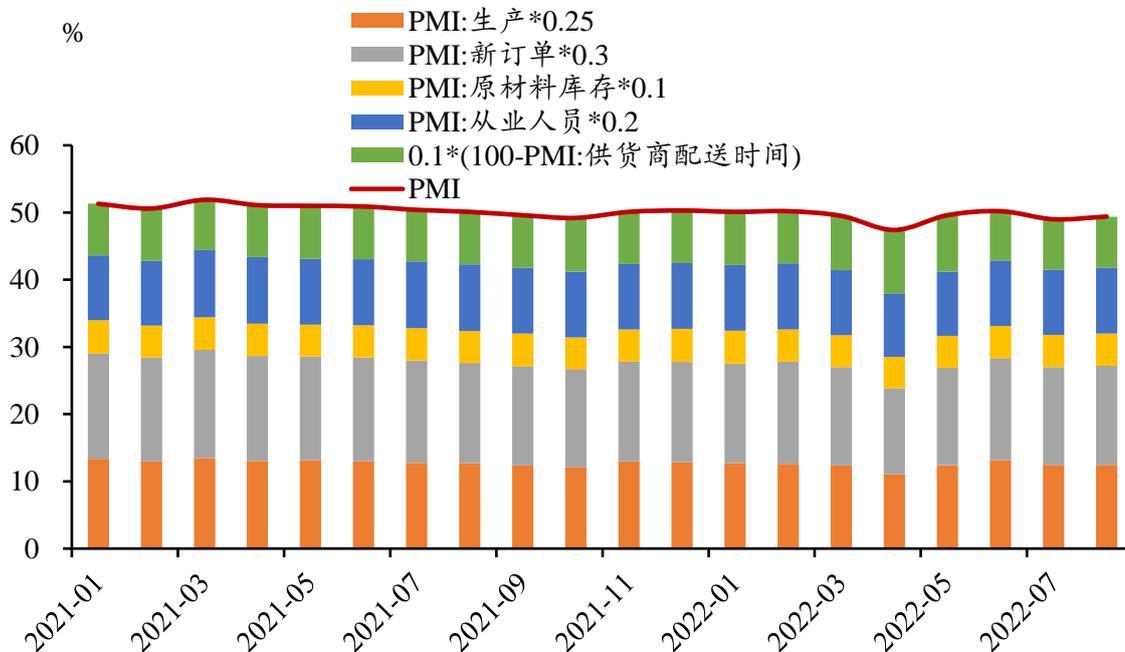
值得注意的是，供应商配送时间是逆指数。如果结果是 50%以上，表明 50%以上的人认为配送时间比上个月快，一般情况下，配送快是由于订单少，需求不够，因此指数越大，表明经济越不景气；一般低于 50，说明供应商交付时间放慢，制造业对上游需求增强，经济越景气。

（2）制造业 PMI 综合指数由“五个扩散指数”组成。即“新订单指数(简称新订单)、生产指数(简称生产)、从业人员指数(简称雇员)、供应商配送时间指数(简称配送)、主要原材料库存指数(简称库存)”这五个指数的加权平均组成，权重取决于它们对经济的影响程度，制造业 PMI 的计算公式如下：

PMI=新订单指数×30%+生产指数×25%+从业人员指数×20%+(100-供应商配送时间指数)×15%+主要原材料库存×10%

从公式中可以看到供应商配送时间指数为反向计算，该项减少能够推升 PMI，而另外四项均为正向计算。此外，“库存量”选取的是原材料库存而不是产成品库存。一般情况下，原材料库存增加，反映制造业生产意愿增强，说明企业要加快生产，这个指标越大自然表明未来经济保持平稳增长的概率越大。

图 1：PMI 分解



资料来源：万得，信达证券研发中心

尽管 PMI 中的其他 8 个分项不算入综合指数，但并不代表它们的重要性低，这些分项均对宏观经济有着指向性意义，我们会在后文详细展开。

表 2：制造业 PMI 各分项的含义

PMI 分项	含义	占比
新订单	指企业报告期内接到的订货数量	30%
生产	指企业报告期内生产的符合产品质量要求的主要产品的实物数量	25%
从业人员	指企业报告期末生产经营人员的数量	20%
供应商配送时间	指企业报告期内收到的主要供应商的交货时间	15%
原材料库存	指企业报告期末已经购进并登记入库但尚未使用的主要原材料的实物数量	10%
新出口订单	指企业报告期内主要产品订货数量中用于出口的部分	/
在手订单	指企业报告期末尚未兑现的订货数量，即企业现存的订货数量。	/
产成品库存	指企业报告期末尚存在企业产成品仓库中而暂未售出的产品的实物数量	/
采购量	指企业报告期内购进的主要原材料（包括零部件）的实物数量	/
进口	指企业报告期内进口的主要原材料（包括零部件）的实物数量	/
购进价格	指企业报告期内购进的主要原材料（包括零部件）价格的加权平均水平	/
出厂价格	指企业报告期内生产的符合产品质量要求的主要产品出厂价格的加权平均水平	/
生产经营活动预期	指对企业未来3个月内生产经营活动整体水平的预测	/

资料来源：统计局，信达证券研发中心

美国的 PMI 指数在 2001 年以前，计算权重为新订单（30%）、生产（25%）、就业（20%）、交付（15%）、库存（10%）；但在 2001 年后，5 个指标采取 20% 的等权重，ISM 在每月 1 到 3 日更新制造业 PMI 和服务业 PMI 的上月数据。

美国 PMI = 新订单 × 20% + 生产 × 20% + 从业人员 × 20% + 供应商配送 × 20% + 主要原材料库存 × 20%

1.3 非制造业 PMI

我国非制造业 PMI，包括服务业 PMI 和建筑业 PMI。调查范围涵盖了非制造业的 43 个行业大类，4300 家调查样本。非制造业 PMI 指数是有着“商务活动、新订单、新出口订单、积压订单、存货、中间投入价格、收费价格、从业人员、供应商配送时间、业务活动预期”等十个业务的指数。与制造业 PMI 类似，非制造 PMI 各个分项同样用扩散指数方法计算。但非制造业 PMI 并没有合成相关的指数，国际上通常用商务活动指数反映非制造业经济发展的总体变化情况。

表 3：非制造业 PMI 各分项的含义

PMI 分项	含义
商务活动	指企业报告期内完成的业务活动的总量
新订单	指企业报告期内签订的服务、生产订货合同或收到的其他形式的需求总量
出口新订单	指企业报告期内与国（境）外的企业签订的服务、生产订货合同或收到的其他形式的需求总量。
在手订单	指企业报告期末尚未完成的业务量
存货	指企业在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料或物料等
投入品价格	指企业报告期内经营活动或提供服务过程中购买的主要商品或服务加权平均价格水平
销售价格	指企业报告期内提供的主要商品（或服务）销售（或收费）的加权平均价格水平（如商品销售价格）
从业人员	指报告期末在本单位工作，并取得工资或其他形式劳动报酬的人员
供应商配送时间	指企业报告期内收到的主要供应商交付商品（或服务）的时间
业务活动预期	指对企业未来3个月内业务活动整体水平的预测

资料来源：统计局，信达证券研发中心

综合 PMI 产出指数由制造业生产指数和非制造业商务活动指数加权求和而成，权数分别为制造业和非制造业占两者增加值之和的比重。计算公式如下：

综合 PMI 产出指数 = 制造业生产指数 × 制造业权重 + 非制造业商务活动指数 × 非制造业权重

综合 PMI 产出指数 2017 年开始编制，2018 年首次公布。该指数编制和发布的原因在于，随着我国经济结构由工业主导向服务业主导加快转变，传统意义上的制造业和服务业之间的边界越来越模糊，相互融合发展日渐深入，综合 PMI 产出指数可以较为全面地监测当期国家总体经济的产出变化情况。

一 PMI 的三大细分特征

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_46120



云报告
<https://www.yunbaogao.cn>

云报告
<https://www.yunbaogao.cn>

云报告
<https://www.yunbaogao.cn>