



宏观研究

工业数据分析手册（一）

2020年08月04日

投资要点

分析师：李奇霖

执业编号：S0300517030002

电话：010-66235770

邮箱：liqilin@ykzq.com

分析师：张德礼

执业编号：S0300518110001

电话：010-66235780

邮箱：zhangdeli@ykzq.com

近期报告

《复苏还能持续多久》2020-06-30

《通缩趋势不变》2020-07-09

《GDP 分析手册》2020-07-13

《乘势而上》2020-07-30

《评7月官方PMI》2020-07-31

工业数据分析手册（一）

本篇报告是经济数据分析手册系列的第二篇——工业数据篇。我们将先从工业增加值数据开始讲起。

工业增加值数据，反映的是工业生产的快与慢。而工业生产又与经济的冷热状况密切相关。通过分析工业增加值数据，我们可以对经济的供给端有更深入的了解。本文对工业增加值数据的介绍和分析包括三个方面：

第一，工业增加值数据的核算流程是什么？

第二，怎么解读工业增加值数据？一是总量分析，二是结构分析，由于工业行业门类众多，我们提供了一些更简洁的观察视角。

第三，如何预判工业增加值数据？该章节主要介绍了与工业生产相关的主流高频指标，并且在最后，我们为高频指标和工业增加值数据之间的背离提供了一些可能的解释。

风险提示：工业增加值核算制度改革。



目 录

一、初识工业增加值数据.....	4
(一) 工业增加值是什么?	4
(二) 月度工业增加值数据怎么核算?	4
(三) “规模以上工业” 统计口径的变化.....	6
二、如何解读工业增加值?	7
(一) 从总量上观察工业增加值	7
(二) 从结构上观察工业增加值	11
1、视角一：出口依赖.....	12
2、维度二：上中下游.....	14
3、维度三：新旧动能.....	16
三、如何预判工业增加值数据?	17
(一) PMI 生产指数.....	17
(二) 相关高频指标.....	18
1、类型一：发电耗煤量和铁路货运量.....	19
2、类型二：重点行业生产状况指标.....	22
(三) 工业增加值数据缘何与高频指标背离?	26

图表目录

图表 1：工业产销总值及主要产品产量表示例（部分表格）.....	5
图表 2：规模以上工业企业数在稳步提升，2011 年的断档主要受标准上移影响.....	7
图表 3：工业增加值同比和 GDP 同比还是具有较高的同步性.....	8
图表 4：房地产投资和工业增加值同比走势契合度较高.....	9
图表 5：用工业增加值和产成品存货数据刻画的中国库存周期.....	10
图表 6：PPI 同比提升会增厚企业盈利，进而带动工业生产.....	10
图表 7：社融增速与工业增加值同比有一定相关性.....	11
图表 8：各工业大类行业增加值占总工业增加值比例.....	12
图表 9：出口依赖度排名前 15 的行业.....	13
图表 10：2016-2018 年上半年高出口依赖度行业增加值增速明显抬升.....	13
图表 11：2016-2017 年出口出现明显好转.....	14
图表 12：2016-2017 年全球经济景气度处于上行期.....	14
图表 13：工业行业的上中下游划分示意图.....	15
图表 14：2016 年后上中下游行业走势严重分化.....	16
图表 15：高技术产业、战略性新兴产业各自的概念范畴以及涉及领域.....	16
图表 16：高技术产业、战略性新兴产业增加值增速持续高于总体工业.....	17
图表 17：2019 年后计算机通信因为出口下行带动其生产放缓.....	17
图表 18：工业增加值环比数据和 PMI 指数走势相关.....	18
图表 19：工业增加值和克强指数走势高度相关，但在 2016 年后相关性削弱.....	19
图表 20：工业增加值和工业用电量同比走势相关.....	20



图表 21：工业增加值和发电耗煤量同比有一定相关性.....	21
图表 22：6 大发电集团耗煤量预测成功率大约为 64%.....	21
图表 23：铁路货运量和工业增加值数据之间的同步性在 2016 年之前尚可.....	22
图表 24：高炉开工率波动带有明显季节性，夏季开工率更高.....	23
图表 25：高炉开工率同比变动百分点和钢铁行业增加值同比在部分时间段内存在相关性.....	23
图表 26：粗钢产量同比和钢铁行业增加值同比有较好相关性.....	23
图表 27：汽车半/全钢胎开工率变动百分点和工业增加值同比有一定关联度.....	24
图表 28：汽车产量同比与汽车制造业增加值同比保持高度一致.....	25
图表 29：化工行业增加值同比和 PTA 产业链负荷率同比变动百分点的同步性不算高.....	25
图表 30：煤炭、钢铁、有色、水泥的产量同比都在 2016 年出现了明显提升.....	26
图表 31：通用设备制造业增加值同比，与金属切削机床的产量同比走势基本一致.....	27
图表 32：上游和中游原材料行业的 PPI 在 2016 年出现了一轮暴涨.....	28



本篇报告是经济数据分析手册系列的第二篇——工业数据篇。我们将先从工业增加值数据开始讲起。

工业增加值数据，反映的是工业生产的快与慢。而工业生产又与经济的冷热状况密切相关。通过分析工业增加值数据，我们可以对经济的供给端有更深入的了解。本文对工业增加值数据的介绍包括三个方面：

第一，工业增加值数据的核算流程是什么？

第二，怎么解读工业增加值数据？

第三，可以通过哪些方式预判工业增加值数据的变动？

一、初识工业增加值数据

（一）工业增加值是什么？

我们曾介绍过 GDP 的具体核算流程。按照生产法，需要分别计算出国民经济各行业的增加值，然后加总得到最终的 GDP。（详见《GDP 分析手册》）

工业增加值，其实就是 GDP 核算中的工业部分。

什么是工业？“工业”概念在我国经济统计中有非常明确的范围界定，它包含三个国民经济门类行业：1) 采矿业。2) 制造业。3) 电力、热力、燃气及水生产和供应业。其中制造业最重要，占比在 85%左右。

统计局会在公布 GDP 数据时，同时公布分行业的增加值数据，当然其中也包括季度、年度的工业增加值。

本篇报告讨论的重心主要在于月度工业增加值数据。它和年/季度的工业增加值，概念上没什么差异，但也有一些特殊性：

一是考虑到时效性，需要每月独立核算。并且由于基础资料不完整，只能采用推算方法。

二是统计范围更小，只统计了规模以上工业（年主营业务收入 \geq 2000 万的工业企业）的数据。

（二）月度工业增加值数据怎么核算？

月度工业增加值数据的生产过程并不复杂，分为三步走。第一步是计算上年度工业增加值率，第二步是核算本月规模以上工业总产值，第三步是利用增加值率法来推算本月工业增加值。

第一步。要得到上年度的工业增加值率，就要先计算各年度的工业总产值、工业增加值。核算基础数据来自于每年的工业企业成本费用调查。

2009 年起统计局正式实施这一调查。调查范围是全部大中型工业企业和部分规模以上小型工业企业，它们约占所有规模以上工业企业的 1/3。被调查企业需要填写工业企业成本费用表。这个表格覆盖的企业数据内容是比较全面的，包括折旧、职工薪酬、税费等。基于这些数据，统计局可以直接计算出各企业的增加值（由收入法的四个项目加总而成）和总产值。



将各企业的工业增加值、总产值按照行业划分进行合并汇总，可以计算出国民经济中类行业、大类行业以及总的工业增加值和总产值。然后用行业增加值÷总产值，可以得到各行业的工业增加值率。

第二步。本月度的规模以上工业总产值数据，主要来自于每月规模以上工业企业上报的“工业产销总值及主要产品产量表”。

其中工业总产值又主要包括三部分：1) 本期产成品价值。2) 在制品、半成品本期的价值增值。3) 对外加工费。

将各规模以上企业的数据按照行业进行汇总，即可得到行业的月度总产值数据。

值得一提的是，2012年之后，企业都是直接通过国家联网直报系统上报月度工业产销总值及主要产品产量数据，然后再由国家统计局进行汇总，避免了之前数据传报过程中可能发生的人为调整数据的情况，所以数据质量还是比较高的。

图表1：工业产销总值及主要产品产量表示例（部分表格）

指标名称	计量单位	代码	本年		上年同期	
			本月	1-本月	本月	1-本月
			1	2	3	4
甲	乙	丙				
一、工业总产值(当年价格)	千元	01	1852	5645	1667	4419
其中：新产品产值	千元	02	0	0	0	0
工业销售产值(当年价格)	千元	03	1697	5028	946	3870
其中：出口交货值	千元	04	0	0	0	0
二、工业总产值(当年价格)按工业行业小类分	—	—	—	—	—	—
玻璃纤维及制品制造			1852	5645	1667	4419
三、主要工业产品产量	—	—	—	—	—	—
玻璃纤维纱	吨		8.83	17.42	1.9	6.06

资料来源：网络资料，粤开证券研究院

第三步。各行业月度规模以上工业总产值×上年度各行业增加值率=各行业规模以上工业增加值。再将它们继续汇总，可以得到大类、门类行业以及总的工业增加值。

为什么只能推算？主要还是受月频数据的时效性制约，统计局很难获得企业详细的财务费用数据，所以无法像年度数据一样，直接依据收入法计算增加值（年度数据也只有被调查企业才有详细数据）。只有产量、产值的数据是比较好摸清的，所以只能采用增加值率法间接推算。

不过，考虑到与GDP数据的衔接问题，统计局在2006年11月之后，就已经不再公布月度工业增加值的绝对值数据了，而只发布增速数据，这一点需要注意。

这里的增速指的主要是不变价增速。所以首先要将现价工业增加值转为不变价工业增加值，方法是价格指数缩减法，我们在GDP核算中曾提到过。

PPI是工业所采用的价格缩减指数。不同中类行业用对应的PPI缩减，然后再将行业不变价增加值加总，得到行业大类和总的不变价工业增加值。



在有了不变价工业增加值后，就可以计算增速。目前统计局既会发布同比增速，也会发布季调后的环比增速。环比增速自 2011 年 2 月份后发布，季调方法和 GDP 一样，也是采用统计局研制的季节调整软件（NBS-SA）。不过在增速计算方面，有一点处理上的细节，我们在此按下不表，下文会再提到。

总结上文，针对目前统计局发布的月度工业增加值数据，我们认为有四点需要把握：

- 1) 月度工业增加值是一个利用上年度增加值率间接推算出来的数据。
- 1) 目前只公布工业增加值的增速，不公布绝对值。
- 2) 度量的是规模以上工业企业，不是所有工业企业。
- 3) 是用不变价工业增加值来计算增速，而不是现价，即剔除了价格因素。

（三）“规模以上工业”统计口径的变化

上文中我们提到了“规模以上”这个概念。将工业分为“规模以上”和“规模以下”，主要还是考虑到现实中的统计局限性。一方面是规模以下工业企业数量繁多，统计起来有难度。另一方面是因为很多小企业缺乏完整清晰的财务核算流程和财务报表，又很难严格落实统计数据填报的准确性，所以如果纳入了小企业，可能会让数据质量打折扣。

虽然目前规模以上工业企业数量有限，但是它们的增加值占有所有工业企业的比例，大约在 80% 以上，还是具有较强的代表性。

统计局每年都会按照企业前一年的营收规模，来评定是否将其纳入规模以上工业企业名录（由企业向统计局申报）。符合这个标准的企业每年是有变化的，比如有新建的、营收扩张的、也有破产倒闭的、营收下降的。所以这个名录内的企业范围一直在变动。

比如企业 A 的 2018 年营收规模超过 2000 万，则会在 2019 年纳入该名录（简称为“升规”），若该企业 2019 年经营不善，营收又回到 2000 万以下，则会在 2020 年被划出该名录（简称为“退规”）。

读者在这里可能会有疑问：如果名录内的企业进进出出，那么不同时期的工业增加值，可能会面临统计口径不可比的问题。比如去年可能统计了企业 A 的增加值，今年 A 变为了规模以下企业，就没有被统计。那么统计局发布的工业增加值的月度同比增速数据，对此是如何处理的呢？

一个基本原则是 以本期的企业范围为基准。比如去年有 100 家规模以上工业企业，企业 A 升规之后，今年规模以上企业变成了 101 家，企业 A 会同时填报本期和上年同期的工业数据。这时在计算增速时，无论是分子（本期工业增加值）还是分母（上年同期工业增加值），都以这 101 家工业企业为准来计算。

这也意味着，如果我们试图用以前的名义工业增加值绝对值，再结合同比增速数据、PPI 数据，倒推出当前各月规模以上工业增加值的绝对值，会产生比较大的估算误差，因为增速的口径一直在动态调整，而口径的变动细节是我们所不掌握的。

另外，“规模以上工业”的标准，本身也经历了多次调整：

- 1) 1998-2006 年 指全部国有和年主营业务收入 ≥ 500 万元的非国有工业法人单位。
- 2) 2007-2010 年，指年主营业务收入 ≥ 500 万元的工业法人单位；

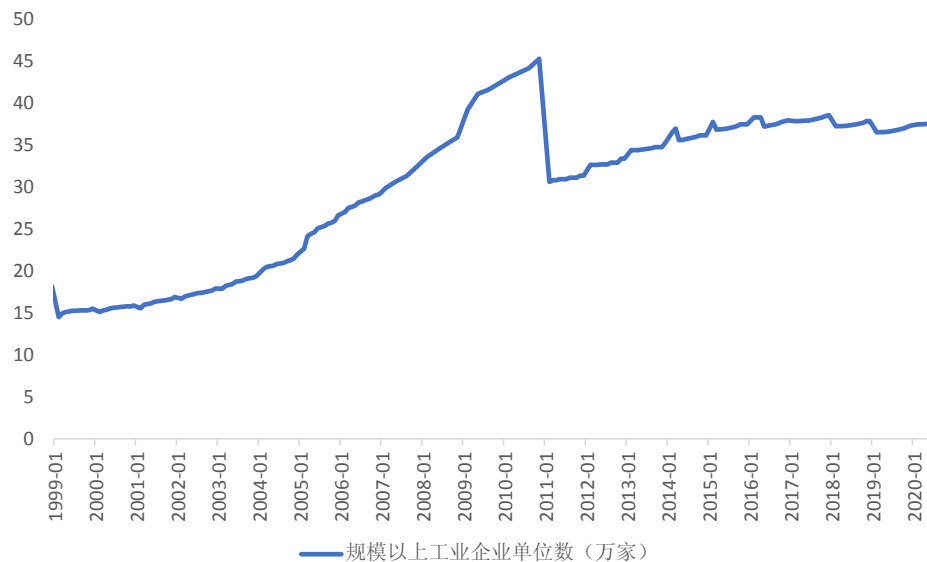


3) 2011 年至今，指年主营业务收入 ≥ 2000 万元的工业法人单位。

从标准的变化来看，一是所有制色彩在淡化，这反映了民营经济的壮大。二是营收门槛在抬高，说明我国工业企业规模正在不断扩张。

21 世纪以来，规模以上工业企业单位数迅速增长。2011 年门槛调高后，规上工业企业数量减少，而后缓慢增加，截至 2020 年 5 月，共有 37.5 万家规模以上工业企业。

图表 2：规模以上工业企业数在稳步提升，2011 年的断档主要受标准上移影响



资料来源：国家统计局，粤开证券研究院

二、如何解读工业增加值？

(一) 从总量上观察工业增加值

目前可以获取的月度工业增加值数据，有当月同比、累计同比、季调环比。目前市场和研究者采用的比较多的还是同比增速。

在中国，1 月和 2 月存在春节错位因素。如果上一年春节假期在 1 月，企业停工，而今年春节今年在 2 月，那么今年 1 月工业增加值增速将大幅冲高，2 月数据则陡然下行，进而会导致工业增加值当月同比时间序列图中出现一些明显的“尖刺”。

一个简单的处理办法是，不考虑 1 月和 2 月的当月增速，而将它们直接合并起来，用 1-2 月累计增速代替，这样就可以消除春节影响，使得整体数据走势更为平滑。事实上，自 2013 年起统计局就开始合并发布 1-2 月份工业数据了。

工业增加值同比增速，反映的是工业生产的快与慢。而工业生产又与经济的冷热状况密切相关。

如果工业增加值增速上升，说明工业企业开工生产的积极性提高，背后可能反映了更旺盛的社会需求，或者至少说明企业对短期经济前景是更加看好的。当然，影响因素可能来自多方面，但工业生产的变化，或多或少反映了一些值得关注的经济信号。

相较于其他经济部门，工业生产对于经济景气度会更敏感。因为企业可以根据销售



情况比较灵活地调整生产计划，不会有太强的时滞。跟踪工业增加值能够比较有效地捕捉到经济短期变化。

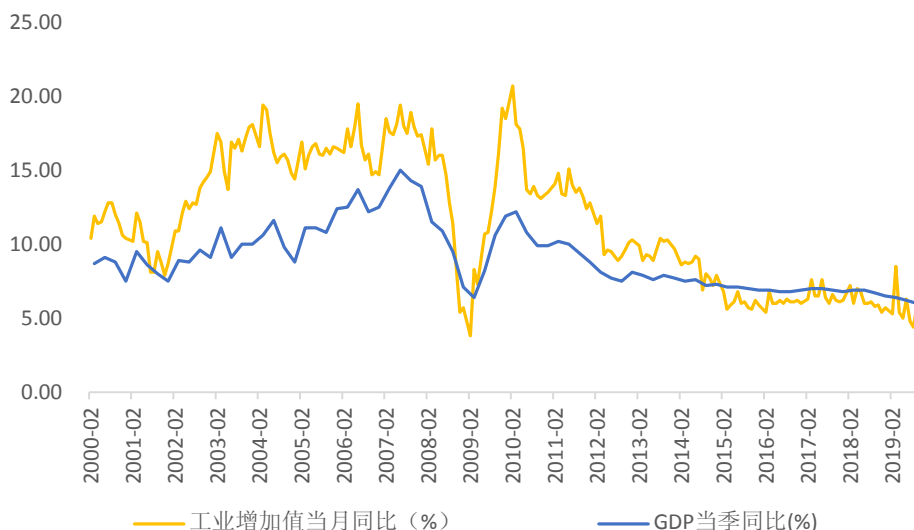
有一个问题在于，目前我国产业结构正逐渐偏向服务业，那么工业增加值还能在多大程度上反映我国经济形势？

的确，工业增加值占 GDP 比重一直在降低，但是目前仍然有 30%左右，还是有一定的代表性。

更重要的是，工业生产与其他产业之间有很紧密的联系。例如其他产业所需要的原材料、机械设备，大多来自于工业部门，这意味其他产业的需求好转，也将体现为工业生产的加快。而工业生产加快，又会带动其他产业特别是生产性服务业的发展，如物流运输、研发设计、商务服务等。所以说工业生产的加快，同时反映了其他产业的情况。

从数据层面来看，工业增加值增速与 GDP 增速走势也基本是保持一致的。不过 2012 年以来，工业增加值增速走弱，GDP 却保持了较强的韧性(主要是服务业起了支撑作用)，这的确说明了工业增加值的信号意义有所削弱。

图表3：工业增加值同比和 GDP 同比还是具有较高的同步性



资料来源：wind，粤开证券研究院

工业生产很大程度上受消费、投资、出口等下游需求影响。其中，房地产和工业生产的相关性很强，主要是房地产开发所涉及的工业产值占比高，包括建材、钢铁、化

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_3453



云报告
https://www.yunbaogao.cn

云报告
https://www.yunbaogao.cn

云报告
https://www.yunbaogao.cn