

宏观经济专题研究

中国经济中需求与生产的数量关系探究

核心观点

生产法 GDP 的重划分以及内在逻辑关系。从生产法 GDP 来看，中国经济分为三大生产部门：第一产业、第二产业、第三产业。考虑到第一产业和第二产业是实物生产部门，而第三产业并不会直接产出实物产品而是内嵌在实物生产和需求满足过程中，因此可以将第三产业看成实物产品的分配部门。

从经济内在逻辑关系来看，第三产业作为分配部门，在经济运行中起到非常关键的作用，一方面，第三产业可以促进实物生产效率提升，另一方面，第三产业还促进了实物生产与实物需求的对接。

而第三产业的服务品生产与服务品需求二者在经济逻辑上属于再分配关系。第三产业的服务品生产与服务品需求得到满足的过程，是服务品需求方将货币转移到服务品生产方，在这个过程中并没有增加实物产品，但实物产品的分配权力——货币得到了转移。

中国经济中需求与生产的数量关系探究。根据上述生产法 GDP 的重划分以及内在逻辑关系，实物需求与实物生产之间应该存在明显的线性关系，此外，实物需求与分配部门（即第三产业）之间、实物生产与分配部门之间应该也存在较明显的线性关系。

我们采用实物需求、实物生产、分配部门同比增速的变化幅度进行建模考察，其中实物生产采用第一产业和第二产业的实际 GDP 数据进行估计，实物需求采用固定资产投资完成额、社会消费品零售总额、人民币计价的出口金额进行估计，分配部门则直接采用第三产业的实际 GDP 数据作为衡量。

考察结果显示，中国实物需求增速变动与实物生产增速变动具有非常强的线性关系，并且这种线性关系较为稳定。但国内出口预期的异常波动很可能造成中国实物需求与实物生产之间的数量关系出现紊乱。这种紊乱持续的时间一般不长，大概 1 年左右。在平稳期，中国实物生产同比变动幅度约等于实物需求同比变动幅度的一半加上 0.5 个百分点。

中国实物需求增速变动与分配部门增速变动也具有较明显的线性关系，但这种线性关系不太稳定；中国实物生产增速变动与分配部门增速变动也具有较明显的线性关系，但这种线性关系同样不太稳定。中国实物需求、生产与分配部门增速变动的线性关系不太稳定很可能与中国政策环境持续变化有关（例如抑制通胀政策、供给侧结构性改革、防疫政策的影响）。

风险提示：政府经济刺激力度下降，经济增速下滑，线性关系出现异常偏差。

经济研究 · 宏观专题

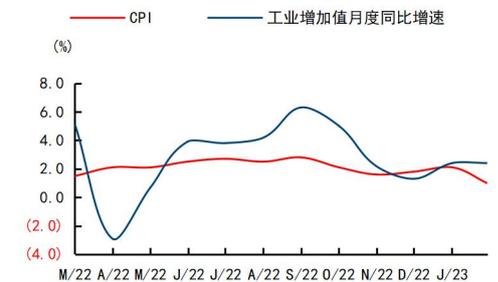
证券分析师：李智能
 0755-22940456
 lizn@guosen.com.cn
 S0980516060001

证券分析师：董德志
 021-60933158
 dongdz@guosen.com.cn
 S0980513100001

基础数据

固定资产投资累计同比	5.50
社零总额当月同比	-1.80
出口当月同比	-1.30
M2	12.90

市场走势



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

相关研究报告

- 《宏观经济专题研究-生产要素系列研究二：中国人口发展的趋势与影响（下篇）》——2023-03-21
- 《宏观经济专题研究-如何理解倒挂的社融-M2剪刀差？》——2023-03-20
- 《宏观经济专题研究-“重构”M2：与社融的差异从哪来？》——2023-03-13
- 《宏观经济专题研究-从地方财政举措看稳增长力度》——2023-02-28
- 《宏观经济专题研究-生产要素系列研究一：中国人口发展的趋势与影响（上篇）》——2023-02-27

内容目录

生产法 GDP 的重划分以及内在逻辑关系	4
中国经济中需求与生产的数量关系探究	4
中国实物需求增速变动与实物生产增速变动的线性关系探究	5
中国实物需求增速变动与分配部门增速变动的线性关系探究	7
中国实物生产增速变动与分配部门增速变动的线性关系探究	9
风险提示	12
免责声明	13

图表目录

图 1: 生产法 GDP 的重划分以及内在逻辑关系	4
图 2: 中国实物需求与实物生产同比变动幅度的相关系数变化一览	6
图 3: 中国实物需求与实物生产同比变动幅度的线性关系一览	6
图 4: 中国实物需求增速变动拟合实物生产增速变动带来的误差	7
图 5: 中国实物需求与分配部门同比变动幅度的相关系数变化一览	8
图 6: 中国实物需求与分配部门同比变动幅度的线性关系一览	8
图 7: 中国实物需求增速变动拟合分配部门增速变动带来的误差	9
图 8: 中国实物生产与分配部门同比变动幅度的相关系数变化一览	10
图 9: 中国实物生产与分配部门同比变动幅度的线性关系一览	10
图 10: 中国实物生产增速变动拟合分配部门增速变动带来的误差	11

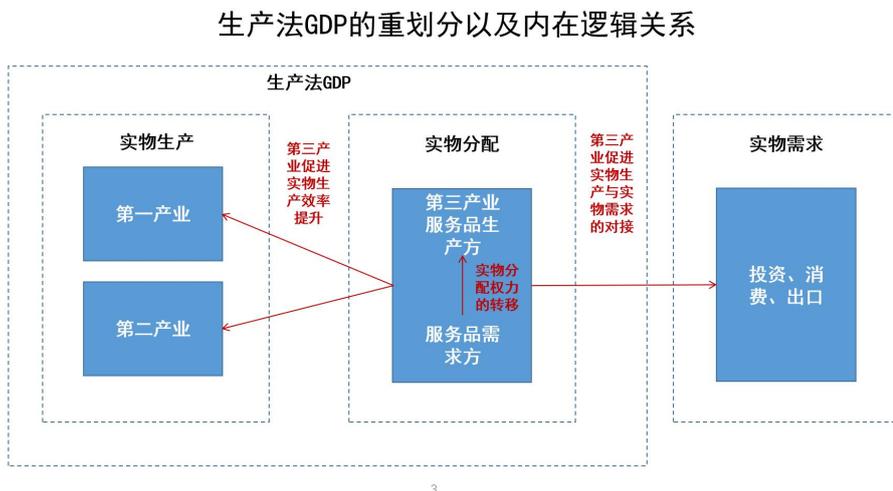
生产法 GDP 的重划分以及内在逻辑关系

从生产法 GDP 来看，中国经济分为三大生产部门：第一产业、第二产业、第三产业。考虑到第一产业和第二产业是实物生产部门，而第三产业并不会直接产出实物产品而是内嵌在实物生产和需求满足过程中，因此可以将第三产业看成实物产品的分配部门。

从经济内在逻辑关系来看，第三产业作为分配部门，在经济运行中起到非常关键的作用，一方面，第三产业可以促进实物生产效率提升，另一方面，第三产业还促进了实物生产与实物需求的对接。

而第三产业的服务品生产与服务品需求二者在经济逻辑上属于再分配关系。第三产业的服务品生产与服务品需求得到满足的过程，是服务品需求方将货币转移到服务品生产方，在这个过程中并没有增加实物产品，但实物产品的分配权力——货币得到了转移。

图1：生产法 GDP 的重划分以及内在逻辑关系



资料来源：国信证券经济研究所整理

中国经济中需求与生产的数量关系探究

根据上述生产法 GDP 的重划分以及内在逻辑关系，实物需求与实物生产之间应该存在明显的线性关系，此外，实物需求与分配部门（即第三产业，下同）之间、实物生产与分配部门之间应该也存在较明显的线性关系。

在考察过程中，实物生产我们采用第一产业和第二产业的实际 GDP 数据进行估计，实物需求我们采用固定资产投资完成额、社会消费品零售总额、人民币计价的出口金额进行估计，分配部门则直接采用第三产业的实际 GDP 数据作为衡量。

实物生产增速等于第一产业与第二产业的实际 GDP 增速按对应权重加总的结果，权重等于上一年实际 GDP 金额的占比；实物需求增速等于固定资产投资完成额、社会消费品零售总额，人民币计价出口金额的增速按对应权重加总的结果，各需求分项权重等于上一年各需求分项的金额占比。

考虑到固定资产投资完成额中的土地购置费不计入 GDP，因此我们在计算实物需求各分项权重时将当年的土地购置费从固定资产投资完成额中扣除。但固定资产投资完成额的同比增速无法进行扣除处理，因此在计算实物需求增速时采用的是完整的固定资产投资完成额增速数值，这会带来一定的误差，但考虑到土地购置费与整体固定资产投资增速的变动方向一般是一致的，因此估计误差并不大。

此外，为了增强数据序列的平稳性以及降低名义值增速与实际值增速之间的偏差，我们采用实物需求、实物生产、分配部门同比增速的变化幅度进行建模考察。

考察结果显示，中国实物需求增速变动与实物生产增速变动具有非常强的线性关系，并且这种线性关系较为稳定。但国内出口预期的异常波动很可能造成中国实物需求与实物生产之间的数量关系出现紊乱。这种紊乱持续的时间一般不长，大概 1 年左右。在平稳期，中国实物生产同比变动幅度约等于实物需求同比变动幅度的一半加上 0.5 个百分点。

中国实物需求增速变动与分配部门增速变动也具有较明显的线性关系，但这种线性关系不太稳定；中国实物生产增速变动与分配部门增速变动也具有较明显的线性关系，但这种线性关系同样不太稳定。中国实物需求、生产与分配部门增速变动的线性关系不太稳定很可能与中国政策环境持续变化有关（例如抑制通胀政策、供给侧结构性改革、防疫政策的影响）。

中国实物需求增速变动与实物生产增速变动的线性关系探究

我们考察 2005–2022 年中国实物需求增速变动与实物生产增速变动每三年一测的相关系数。可以很明显地观察到，在大部分的时间里，中国实物需求增速变动与实物生产增速变动的相关系数都很高，但在 2009 年和 2018 年附近二者的相关性出现了明显的紊乱。

2009 年附近的重大事件是美国次贷危机重创全球经济；2018 年附近的重大事件是中美贸易战明显升级。我们认为 2009 年和 2018 年左右中国实物需求与实物生产相关性出现明显紊乱的主要原因是美国经济和政策环境突发重大变化导致中国出口预期出现了明显紊乱。但这种紊乱持续的时间一般不长，大概 1 年左右。

图2: 中国实物需求与实物生产同比变动幅度的相关系数变化一览

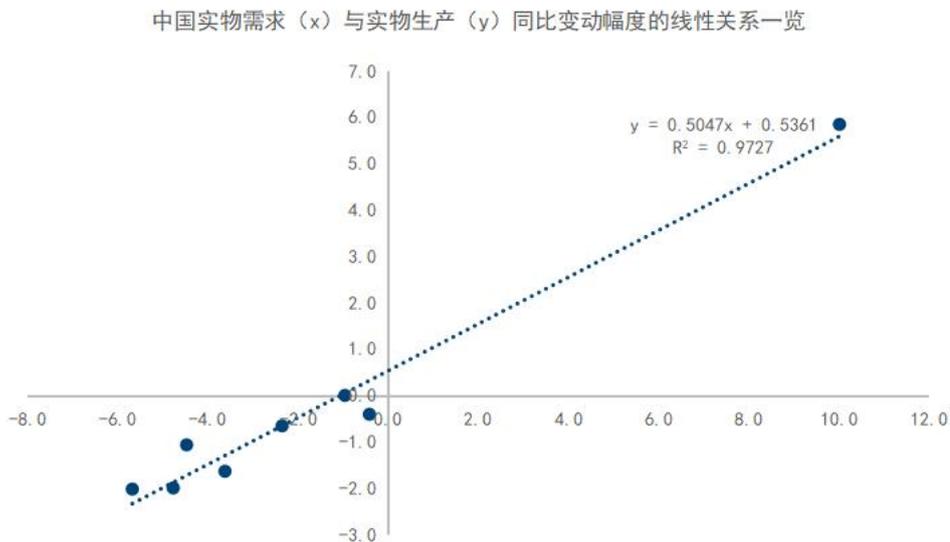


资料来源: WIND, 国信证券经济研究所整理及测算 (注: 每一个点代表三年数据的相关系数)

我们选取历史上中国出口预期相对稳定、中国实物需求与实物生产相关性比较强的年份 (即 2011、2012、2013、2014、2015、2016、2020、2021 年) 进行建模。

从建模结果来看, 中国实物需求与实物生产的同比变动幅度相关性非常强, R 方达到了 0.9727, 且中国实物生产同比变动幅度约等于实物需求同比变动幅度的一半加上 0.5 个百分点。

图3: 中国实物需求与实物生产同比变动幅度的线性关系一览



资料来源: WIND, 国信证券经济研究所整理及测算

我们将 2011-2022 年中国实物需求同比的变动数据代入上述线性模型, 拟合得到实物生产同比的变动, 再由实物生产同比实际值减去拟合值, 就得到拟合误差。

从拟合误差来看, 正、负误差大体上交替出现, 此外每三年一测的相关系数大部

分时间都比较高，这表明线性模型在此时间区间内的有效性相对稳定。拟合误差在 2017、2022 年较大，分别对应着中美贸易战开始升级、美联储大幅度加息对中国出口预期的影响。

图4: 中国实物需求增速变动拟合实物生产增速变动带来的误差



资料来源: WIND, 国信证券经济研究所整理及测算

中国实物需求增速变动与分配部门增速变动的线性关系探究

我们考察 2005–2022 年中国实物需求增速变动与分配部门增速变动每三年一测的相关系数。可以很明显地观察到，中国实物需求增速变动与分配部门增速变动的相关系数较高的年份也较多，但在 2007、2009、2015–2017 年附近出现了明显的紊乱，紊乱的时间偏长。

2007 年的重大事件是中国经济过热，中国政府出台一系列的经济降温举措；2009 年的重大事件是美国次贷危机重创全球经济，中国出台四万亿经济刺激政策；2016 年的重大事件是中国开启供给侧结构性改革。我们认为 2007、2009、2016 年左右中国实物需求与分配部门相关性出现明显紊乱的主要原因是中国经济政策出现明显变化。这种紊乱持续的时间相对长一些，大约 2–3 年。

图5: 中国实物需求与分配部门同比变动幅度的相关系数变化一览

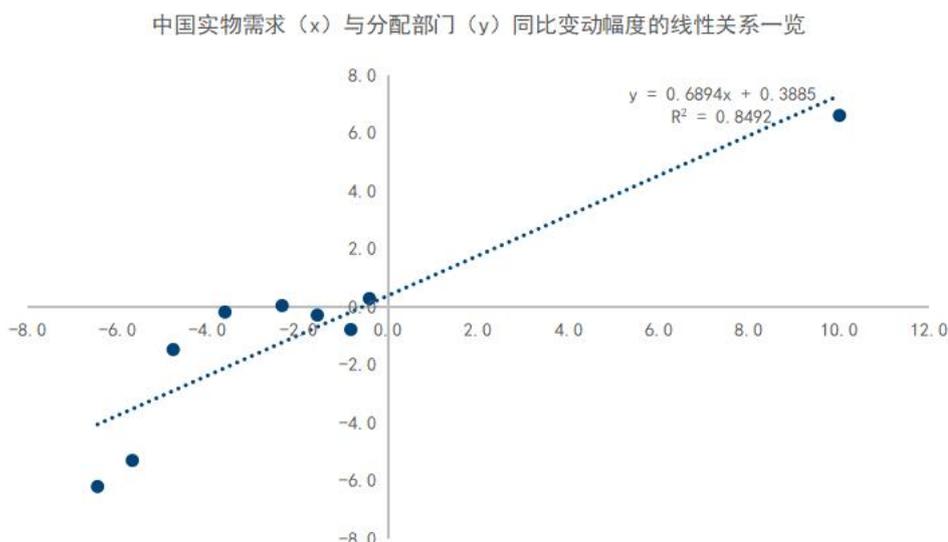


资料来源: WIND, 国信证券经济研究所整理及测算 (注: 每一个点代表三年数据的相关系数)

我们选取历史上中国政策环境相对稳定、中国实物需求与分配部门相关性比较强的年份 (即 2011、2012、2013、2014、2018、2019、2020、2021、2022 年) 进行建模。

从建模结果来看, 中国实物需求与分配部门的同比变动幅度相关性较强, R 方为 0.8492, 且中国分配部门同比变动幅度约等于实物需求同比变动幅度的 70% 加上 0.4 个百分点。

图6: 中国实物需求与分配部门同比变动幅度的线性关系一览



资料来源: WIND, 国信证券经济研究所整理及测算

从拟合误差来看, 2011-2015 年都是正的误差, 2016-2022 年基本都是负的误差, 此外每三年一测的相关系数紊乱持续时间偏长, 这表明此线性模型的有效性不太

稳定。这或与中国抑制通胀、供给侧结构性改革、疫情冲击等政策环境变化因素有关。

图7：中国实物需求增速变动拟合分配部门增速变动带来的误差



资料来源：WIND，国信证券经济研究所整理及测算

中国实物生产增速变动与分配部门增速变动的线性关系探究

我们考察 2005–2022 年中国实物生产增速变动与分配部门增速变动每三年一测的相关系数。可以很明显地观察到，中国实物生产增速变动与分配部门增速变动的相关系数较高的年份也较多，但在 2007、2011、2015–2018 年附近出现了明显的紊乱，紊乱的时间也偏长。

2007 年的重大事件是中国经济过热，中国政府出台一系列的经济降温举措；2011 年的重大事件是中国通胀高企，中国政府持续出台抑制通胀的举措；2015–2018 年的重大事件是中国推进供给侧结构性改革。我们认为 2007、2011、2015–2018 年中国实物生产与分配部门相关性出现明显紊乱的主要原因是中国抑制通胀政策或结构性改革造成的。这种紊乱持续的时间与相关政策持续时间基本一致，大约 1–4 年。

图8: 中国实物生产与分配部门同比变动幅度的相关系数变化一览

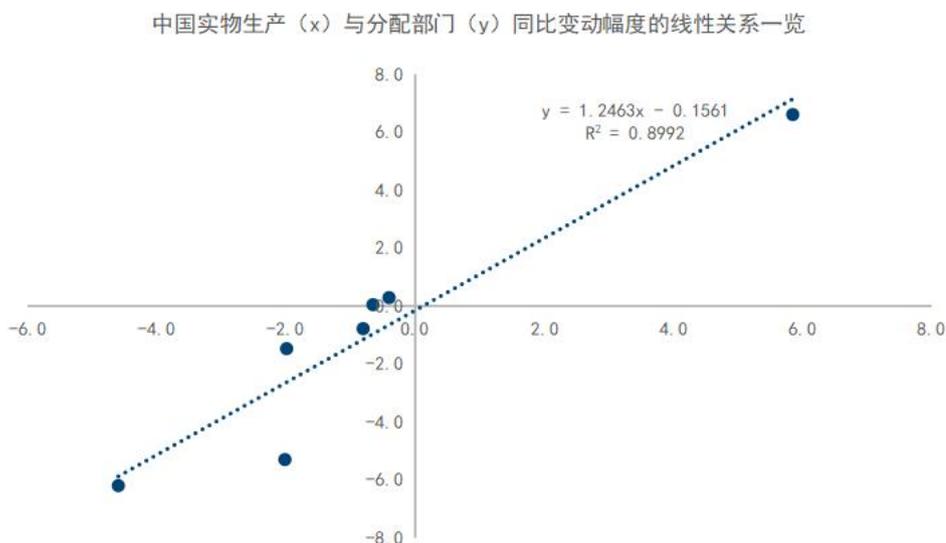


资料来源: WIND, 国信证券经济研究所整理及测算 (注: 每一个点代表三年数据的相关系数)

我们选取历史上中国通胀较平稳且结构改革较平缓、中国实物生产与分配部门相关性比较强的年份 (即 2012、2013、2014、2019、2020、2021、2022 年) 进行建模。

从建模结果来看, 中国实物生产与分配部门的同比变动幅度相关性较强, R 方为 0.8992, 且中国分配部门同比变动幅度约等于实物生产同比变动幅度的 1.2 倍。

图9: 中国实物生产与分配部门同比变动幅度的线性关系一览



资料来源: WIND, 国信证券经济研究所整理及测算

从拟合误差来看, 2011-2019 年都是正的误差, 2020-2022 年基本都是负的误差, 此外每三年一测的相关系数紊乱持续时间偏长, 这表明此线性模型的有效性不太稳定。这或与中国抑制通胀、供给侧结构性改革、疫情冲击等政策环境变化因素

有关。

图 10: 中国实物生产增速变动拟合分配部门增速变动带来的误差



资料来源: WIND, 国信证券经济研究所整理及测算

风险提示

政府经济刺激力度下降，经济增速下滑，线性关系出现异常偏差。

免责声明

分析师声明

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道；分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求独立、客观、公正，结论不受任何第三方的授意或影响；作者在过去、现在或未来未就其研究报告所提供的具体建议或所表述的意见直接或间接收取任何报酬，特此声明。

国信证券投资评级

类别	级别	说明
股票 投资评级	买入	股价表现优于市场指数 20%以上
	增持	股价表现优于市场指数 10%-20%之间
	中性	股价表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	卖出	股价表现弱于市场指数 10%以上
行业 投资评级	超配	行业指数表现优于市场指数 10%以上
	中性	行业指数表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	低配	行业指数表现弱于市场指数 10%以上

重要声明

本报告由国信证券股份有限公司（已具备中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）制作；报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有。本报告仅供我公司客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司可能随时补充、更新和修订有关信息及资料，投资者应当自行关注相关更新和修订内容。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中所提及的意见或建议不一致的投资决策。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询，是指从事证券投资咨询业务的机构及其投资咨询人员以下列形式为证券投资人或者客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或者间接有偿咨询服务的活动：接受投资人或者客户委托，提供证券投资咨询服务；举办有关证券投资咨询的讲座、报告会、分析会等；在报刊上发表证券投资咨询的文章、评论、报告，以及通过电台、电视台等公众传播媒体提供证券投资咨询服务；通过电话、传真、电脑网络等电信设备系统，提供证券投资咨询服务；中国证监会认定的其他形式。

发布证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

国信证券经济研究所

深圳

深圳市福田区福华一路 125 号国信金融大厦 36 层
邮编：518046 总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 层
邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层
邮编：100032