



2022.02.19

制造业投资的分析与预测

——宏观分析手册之八

报告作者

**董琦(分析师)**

021-38674711



dongqi020832@gtjas.com

证书编号

S0880520110001

**黄汝南(研究助理)**

010-83939779



huangrunan@gtjas.com

证书编号

S0880121080006

本报告导读:

本篇详细介绍了固定资产投资中占比最大、行业最多、市场化程度最高的制造业投资，包括制造业投资的相关基本概念、分析框架、微观基础和预测方法，供投资者参考。

摘要:

- 制造业投资是制造业企业所开展的固定资产投资活动，对应国民经济行业分类中的 31 个子行业，具有以下几个特征：

- 1) 制造业投资是固定资产投资三大行业中占比最高的分项，占比约在 30%，而房地产、广义基建和其他分项分别占 19%、21%、30%；
- 2) 制造业投资是三大行业中市场化程度最高的分项，17 年民间投资占比为 87%，而民间固定资产投资整体占比约 60%，民间基建投资占比仅为 22%；
- 3) 政策干预可能改变制造业内部的建设性质，17 年以来，改建投资占比明显提升，新建和扩建占比则在下降，新扩改的比例分别从 17 年的 49.1%、18.2%和 32.7%变为 47.7%、16.1%和 36.2%。
- 4) 制造业投资在行业结构上呈现向中高端化转型的趋势。

- 分析制造业投资可以采用总量和结构相结合的方法，从以下几个角度来进行：

- 1) 从周期看制造业投资。2004 年以来，我国已经经历了 5 轮完整的制造业周期，是短期基钦（库存）周期和中期朱格拉（设备更新）周期叠加的结果；
- 2) 从产业链看制造业投资。制造业子行业可以按照原材料、装备制造和终端消费分成上、中、下游；也可以按照链条分为建筑制造、食品、汽车、低技术和高技术制造业。
- 3) 从盈利看制造业投资。企业盈利状况越好，资本开支意愿可能越强，因此盈利是观测制造业投资的重要领先指标。
- 4) 从内需看制造业投资。制造业是许多终端需求的上游行业，内需对制造业拉动比较明显的主要有消费、地产和新基建。
- 5) 从外需看制造业投资。外贸需求对制造业投资具有显著拉动作用，出口领先制造业投资大约 6 个月。

- 制造业投资与 A 股制造业上市公司相关财务指标具有很强的一致性，一些微观指标还对预判制造业投资具有前瞻性：

- 1) 制造业上市公司 ROE 领先制造业投资大约 1 个季度；
- 2) 制造业上市公司在建工程领先于制造业投资 1 年左右；
- 3) 制造业上市公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金领先制造业投资大约 1 个季度。

- 制造业投资的预测。分别从制造业企业投资意愿与能力、以及产业链上下游关系两个角度，选取工业企业利润、资产负债率、出口、社会消费品零售总额和汽车产量 5 个预测因子，模型拟合优度达到 95%以上。

相关报告

美国通胀与就业的分析和预测	2022.02.17
中国的基建投资还能走多远	2022.02.15
GDP 分析手册	2022.02.10
工业生产分析手册	2022.02.07
非农就业超预期，但经济动力可能边际走弱	2022.02.05

目 录

1. 固定资产投资统计与分类	3
2. 制造业投资概览	5
3. 制造业投资的分析框架	7
3.1 从周期看制造业投资	7
3.2 从产业链看制造业投资	10
3.3 从盈利看制造业投资	13
3.4 从内需看制造业投资	15
3.5 从外需看制造业投资	17
4. 制造业投资的微观基础	18
5. 预测制造业投资的因子模型	21
6. 风险提示	22

固定资产投资是我们用支出法预测 GDP 增速的重要基础指标之一。本篇手册我们介绍固定资产投资中占比最大、行业最多、市场化程度最高的制造业投资，包括制造业投资的相关基本概念、分析框架、微观基础和预测方法，供投资者参考。

1. 固定资产投资的统计与分类

在介绍制造业投资之前，有必要先对整个固定资产投资有一个整体的认识。

理解固定资产投资的概念，首先从固定资产的概念开始。**固定资产是指企业为生产产品、提供劳务、出租或者经营管理而持有的、使用时间超过 12 个月的，价值达到一定标准的非货币性资产**，包括房屋、建筑物、机器、机械、运输工具以及其他与生产经营活动有关的设备、器具、工具等。固定资产投资，则是指建造和购置固定资产的经济活动，即固定资产再生产活动。

我们常用固定资产投资完成额来统计固定资产投资情况，固定资产投资完成额是以货币表现的建造和购置固定资产活动的工作量。2011 年以后，统计局公布的月度固定资产投资的完整名称是“固定资产投资完成额（不含农户）”，它的统计口径是，**城镇和农村各种登记注册类型的企业、事业、行政单位及城镇个体户进行的计划总投资 500 万元及 500 万元以上的建设项目投资和房地产开发投资，不包含农村住户的固定资产投资，但包括农村非农户投资，主要是各种农村企事业单位投资**。根据《固定资产投资统计报表制度》，固定资产投资的统计有以下几个要点：

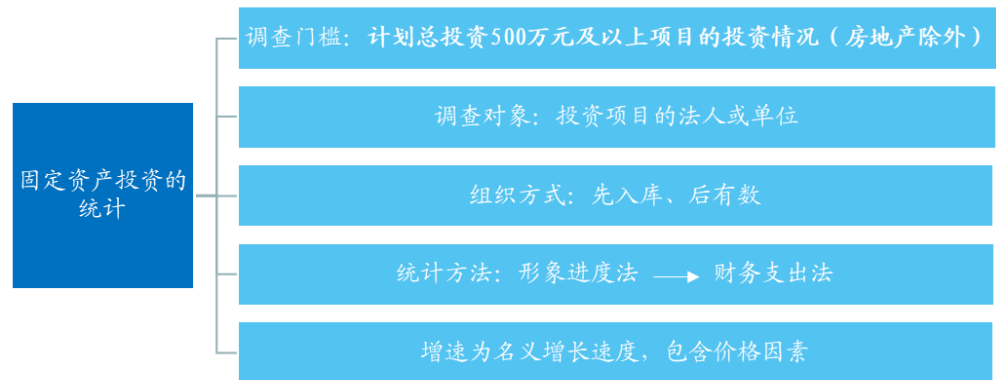
第一，除房地产开发投资外，固定资产投资的调查内容是各种登记注册类型的法人单位、个体经营户、其他单位进行的计划总投资 500 万元及以上项目的投资情况，不包括农户投资（房地产开发投资没有 500 万元的统计门槛）；

第二，调查对象是投资项目的法人或单位，而非项目本身；

第三，调查组织方式是按照项目在地原则，采用“先入库，后有数”的管理模式；

第四，统计方法从“形象进度法”改为“财务支出法”。“形象进度法”以项目为调查对象，按照项目建设推进的百分比，乘以该项目的计划总投资额；“财务支出法”以法人或单位为调查对象，按照财务报表，只有完成会计核算的固定资产投资项目，才计入固定资产投资完成额中。

图 1 固定资产投资统计制度要点



数据来源：Wind，国泰君安证券研究

固定资产投资有多种分类方式，按照建设性质分，可分为新建、改建、扩建和技术改造；按照构成分，可分为建筑安装工程、设备工器具购置和其他费用。根据定义，建筑工程可以理解为通过施工来实现的投资，设备工器具购置中的设备包括生产设备、传导设备、动力设备、运输设备等，而安装工程则是设备在安装过程中所发生的费用。可以看到，从建设性质来看，新建投资占比达到 3/4，扩建占比 9%，改建占比 16%；从构成来看，建筑安装工程占比达到 7 成，设备工器具购置和其他费用各占 15%。

图 2：固定资产投资中的新建占比达到 3/4（2020 年）

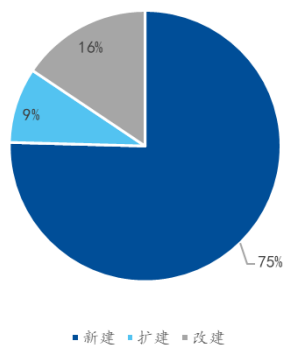
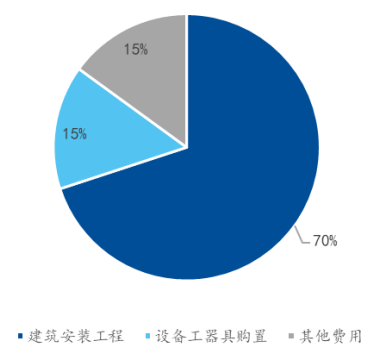


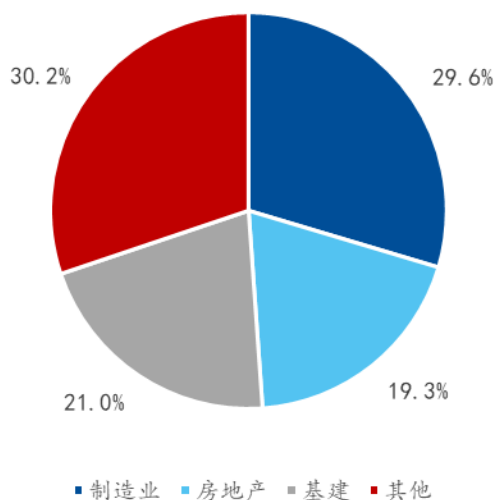
图 3：建安工程占固定资产投资的比重最高（2020 年）



数据来源：Wind，国泰君安证券研究

在做数据分析和预测中，最常用的分类方式还是将分行业数据归类，将固定资产投资分为制造业投资、房地产开发投资、基础设施建设和其他投资，其中前三项是分析重点，分别占总固定资产投资的 30%、19%和 21%（2020 年）。

图 4 制造业、房地产和基建投资在固定资产投资中占比



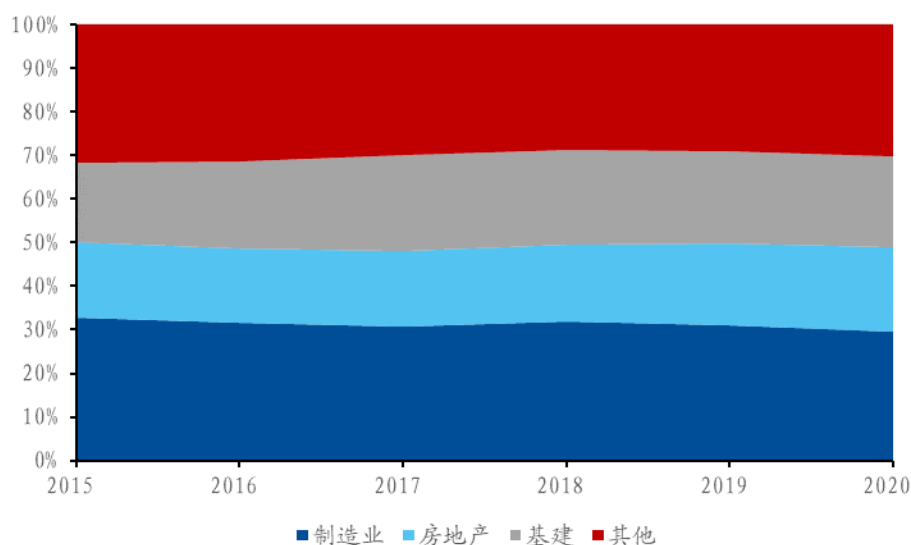
数据来源：Wind，国泰君安证券研究

2. 制造业投资概览

制造业投资是制造业企业所开展的固定资产投资活动，指的是指经物理变化或化学变化后成为新的产品，对应国民经济行业分类中的 13-43 共 31 个子行业。总体来看，制造业投资有以下几个特征：

第一，制造业投资是固定资产投资三大行业中占比最高的分项。制造业共包含 31 个子行业，在整个固定资产投资中占比大约 30%，近年来略有下降，但依旧是第一大分项。

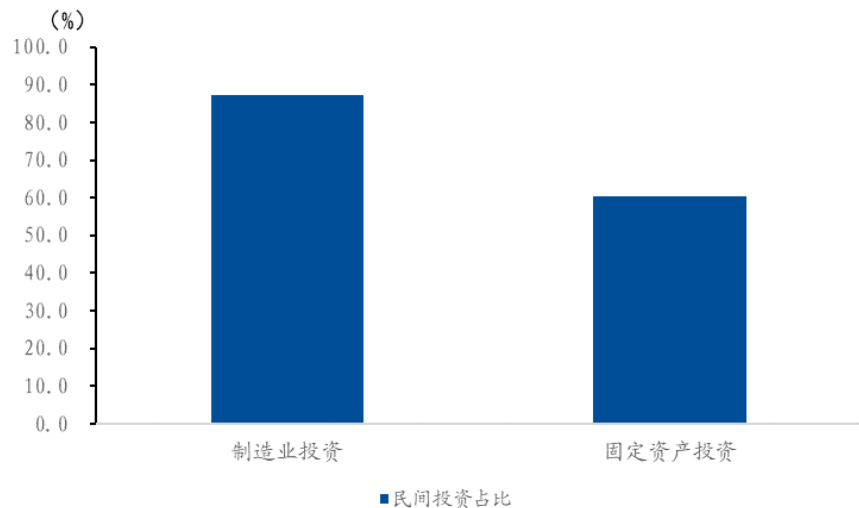
图 5 制造业、房地产和基建投资在固定资产投资中占比



数据来源：Wind，国泰君安证券研究

第二，制造业投资是三大行业中市场化程度最高的分项。2017 年制造业投资中民间投资（扣除国有及国有控股企业，三资企业中外商独资及控股企业后）占比为 87%，而整个固定资产投资中民间投资占比仅为 60%。从逻辑上来看，房地产开发投资受国家房地产调控政策、资金利率等因素影响较大，基建投资主要反映政府的投资意愿和能力，而制造业投资则反映的是制造业企业的投资意愿和能力，因此受政府干预程度较小。

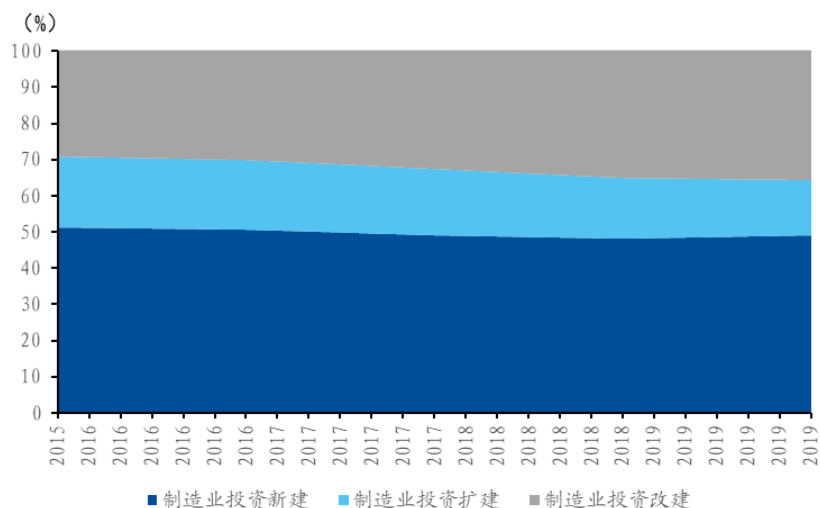
图 6：制造业投资中民间投资占比高（2017 年）



数据来源：Wind，国泰君安证券研究

第三，尽管政策干预对制造业投资额总量影响较小，但仍可能改变制造业内部的建设性质。2017 年以来，制造业投资中的改建和技术改造投资占比明显提升，而新建和扩建占比则在下降，主因是供给侧改革和环保政策对制造业企业的生产设备和工艺提出了更高的要求，促使企业进行大量技术改造投资，改建投资也是驱动制造业投资 2018 年逆势上行的重要因素。

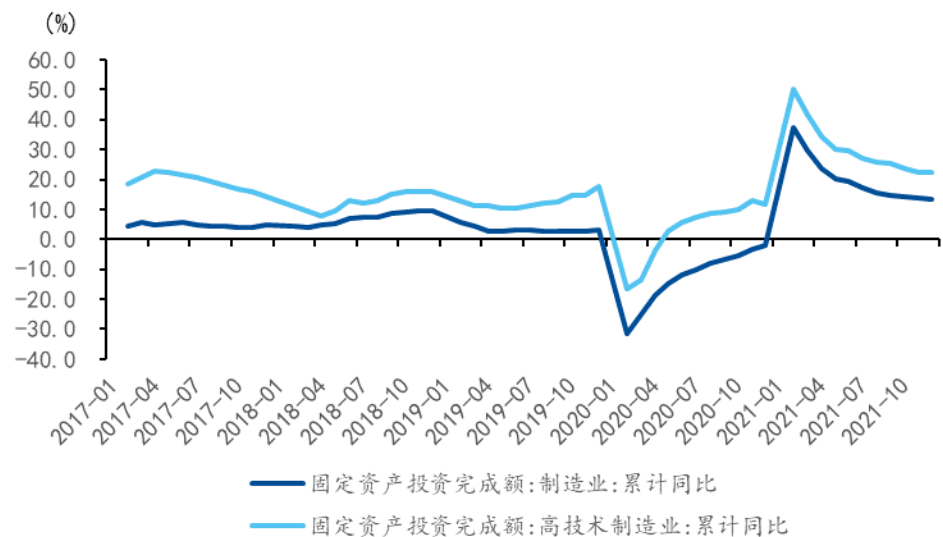
图 7：2017 年以来在政策干预下制造业企业改建投资占比明显上升



数据来源：Wind，国泰君安证券研究

第四，制造业投资在行业结构上向高技术转型。在制造业投资总量不断增长的同时，内部的行业结构也发生了显著变化，高技术附加值的制造业行业投资额占总的制造业投资比重不断上升。根据《高技术产业（制造业）分类（2017）》，高技术制造业是指国民经济行业中 R&D 投入强度相对高的制造业行业，包括：医药制造，航空、航天器及设备制造，电子及通信设备制造，计算机及办公设备制造，医疗仪器设备及仪器仪表制造，信息化学品制造等 6 大类。自有统计以来，高技术制造业投资增速始终高于整体水平，成为支撑制造业投资的关键力量。

图 8：高技术制造业投资增速始终高于制造业投资整体增速



数据来源：Wind，国泰君安证券研究

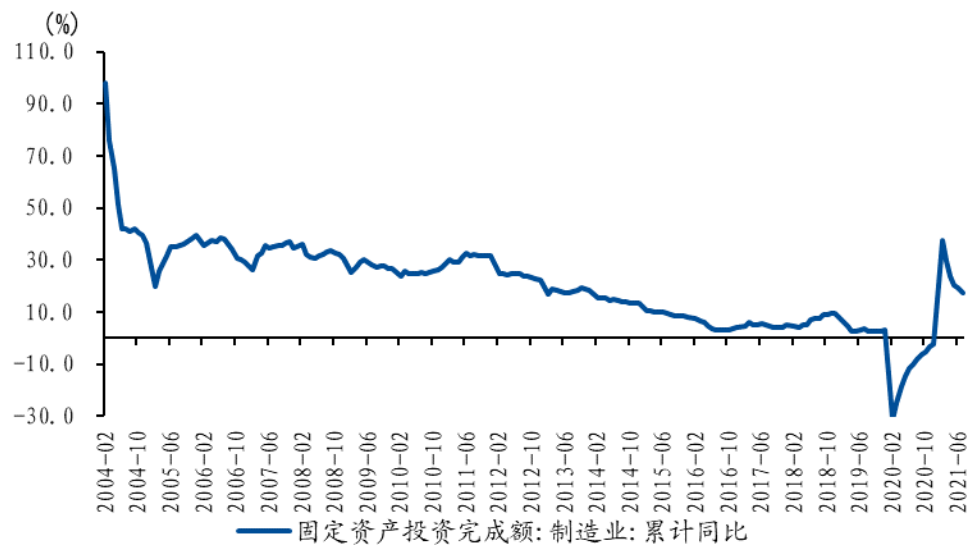
3. 制造业投资的分析框架

制造业一共包含 31 个子行业，分析制造业投资需要用总量和结构相结合的方法，先从周期角度对制造业投资有一个整体的认识，然后从不同角度对子行业进行拆分、分类，最终形成对制造业投资系统的认识。

3.1 从周期看制造业投资

制造业投资是市场化程度最高的固定资产投资分项，受制造业企业投资意愿和投资能力的影响，因此形成比较明显的周期波动特征。短期来看，存在产成品的库存周期，即“基钦周期”；中期来看，存在设备的更新周期，即“朱格拉周期”。但 2011 年以来，制造业投资呈现趋势性的下行，周期特征不再明显。

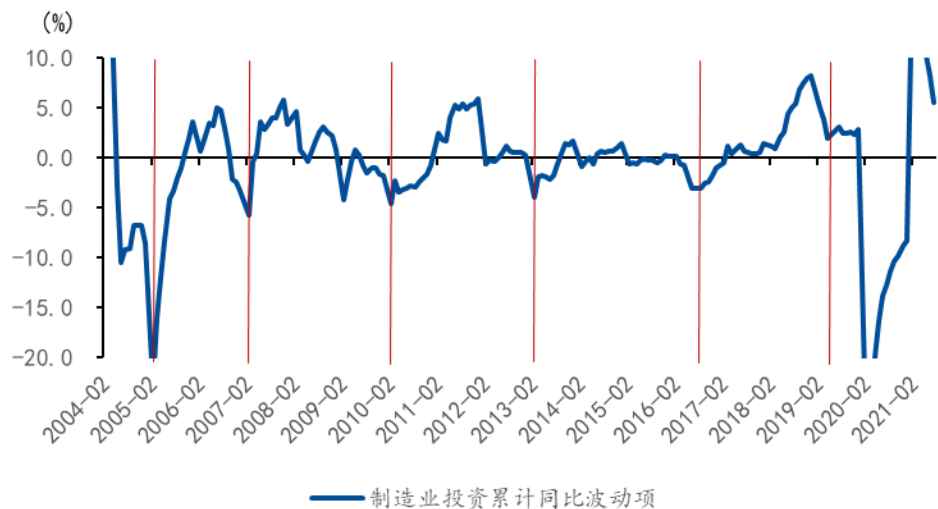
图 9：2011 年以来制造业呈现趋势性下行



数据来源：Wind，国泰君安证券研究

为了更好地观察制造业投资的周期特征，我们采用 HP 滤波的方法过滤掉制造业投资趋势项，保留波动项。可以看到，2004 年以来我国制造业经历了五轮完整的周期，分别是 2005 年 2 月-2007 年 2 月、2007 年 2 月-2010 年 4 月、2010 年 4 月-2013 年 2 月、2013 年 2 月-2016 年 7 月、2016 年 7 月-2019 年 4 月。这些周期波动背后是库存周期和朱格拉周期的叠加。

图 10：HP 滤波后的制造业投资波动项所显示的制造业周期

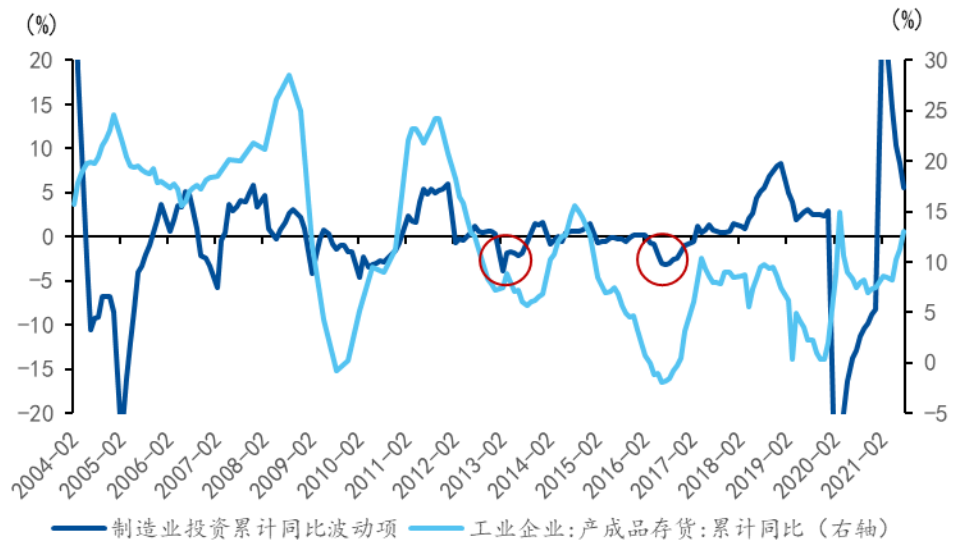


数据来源：Wind，国泰君安证券研究

“基钦周期”是持续时间最短的周期，一般在 3-4 年，由 1923 年美国经济学家约瑟夫·基钦提出，又叫库存周期。简单来说，大部分厂商存在“过多生产—存货积累—减少生产—存货不足”的循环，根据需求和存货之间的关系，可以划分为主动补库（需求上+库存上）、被动补库（需求下+库存上）、主动去库（需求下+库存

下)、被动去库(需求上+库存下)四个阶段。可以看到,库存和制造业均呈现周期波动特征,但二者的节奏并不完全一致。一般来说,制造业投资周期启动于库存周期下降的尾声(即被动补库的末期),之后制造业投资与库存上行,开始主动补库。

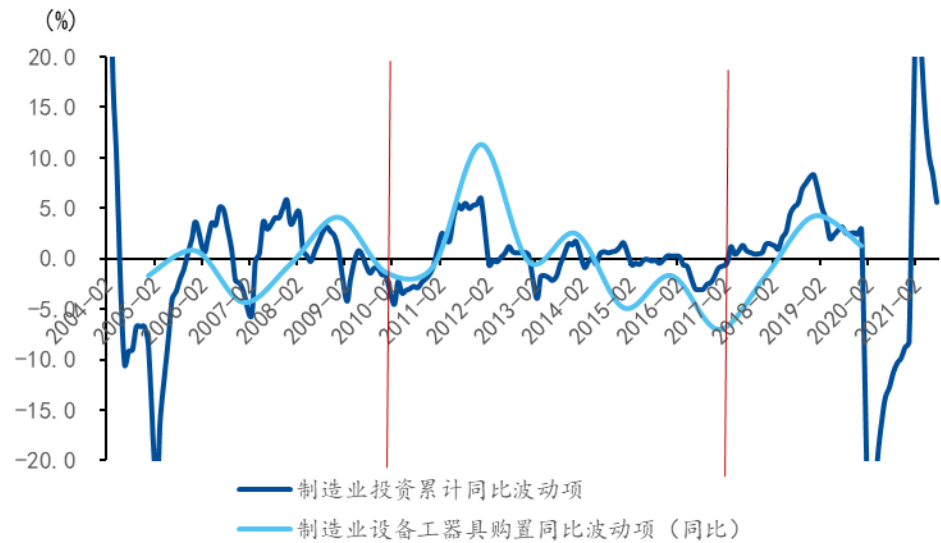
图 11: 制造业周期一般启动于被动补库末期



数据来源: Wind, 国泰君安证券研究

“朱格拉周期”是法国经济学家朱格拉于 1860 年提出的一种长度为 9-10 年的周期,本质是制造业生产设备的更新换代需求。可以看到,2008 年金融危机之后我国经历了一轮完整的朱格拉周期,2009 年为制造业设备工器具购置投资的低点,此后在 4 万亿政策刺激下,企业开始增加资本开支,2011 年危机后企业设备更新投资的高点,这些设备投资在 2017 年面临再次更新投资的需求,从而形成一轮新的朱格拉周期。但由于地产基建因素以及疫情、逆全球化等影响,新阶段的朱格拉周期,与过往上行幅度有较大差异,且主要上行表现也多集中在技术升级领域,结构化特征加强。

图 12：制造业周期与朱格拉周期



数据来源：Wind，国泰君安证券研究

3.2 从产业链看制造业投资

制造业 31 个子行业形成上、中、下游不同的产业链。从产业链分析制造业投资是我们考察行业景气度的基础。

第一，按照上中下游产业链分类。除其他制造业、废弃资源综合利用业，以及金属制品、机械和设备修理业规模太小可以忽略外，其余 28 个行业按照上游（原材料）、中游（装备制造）和下游（终端消费）分类。上游原材料行业包括医药、燃料加工、化学原料与制品、化纤、塑料与橡胶、非金属矿物制品、黑色冶炼、有色冶炼等 8 个行业；中游装备制造行业涉及金属制品、通用设备、专用设备、汽车、交运设备、电气机械、电子设备、仪器仪表等 8 个行业；下游终端消费行业包括农副食品加工、食品制造、酒饮料、烟草、纺织业、纺织服装、皮革与鞋、木材加工、家具制造、造纸、印刷、文娱制品等 12 个行业。

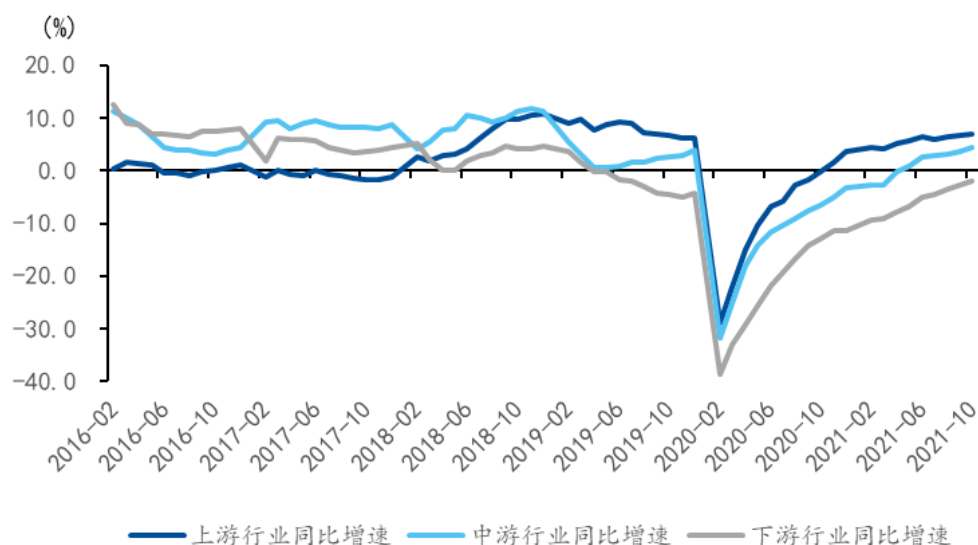
图 13: 按照上中下游划分制造业子行业

上游	石油、煤炭及其他燃料加工业
	化学原料及化学制品制造业
	医药制造业
	化学纤维制造业
	橡胶和塑料制品业
	非金属矿物制品业
	黑色金属冶炼及压延加工业
	有色金属冶炼及压延加工业
中游	金属制品业
	通用设备制造业
	专用设备制造业
	汽车制造业
	铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业
	电气机械及器材制造业
	计算机、通信和其他电子设备制造业
	仪器仪表制造业
下游	农副食品加工业
	食品制造业
	酒、饮料和精制茶制造业
	烟草制品业
	纺织业
	纺织服装、服饰业
	皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业
	木材加工及木、竹、藤、棕、草制品业
	家具制造业
	造纸及纸制品业
	印刷和记录媒介的复制业
	文教、工美、体育和娱乐用品制造业

数据来源: Wind, 国泰君安证券研究

2021 年年初以来, 制造业投资复苏的结构呈现明显的上游 > 中游 > 下游的特征。其中, 上游资源品表现最强, 主要与大宗商品涨价导致利润高增有关; 中游设备类投资复苏斜率也较高, 主要是出口的提振; 而下游消费类则受限于终端需求恢复偏慢和上游利润挤压表现相对较弱。

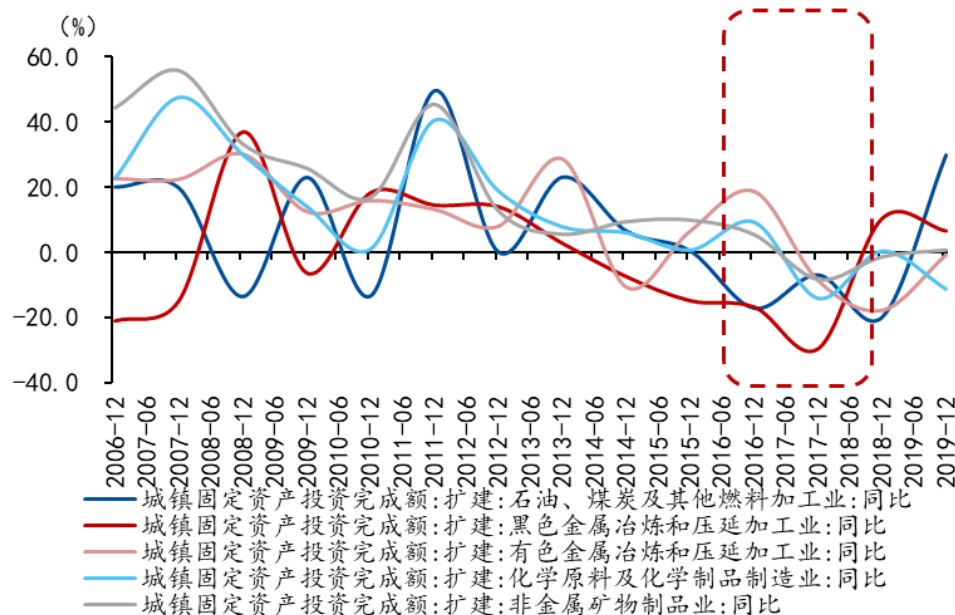
图 14 2021 年初以来制造业复苏动能上游 > 中游 > 下游



数据来源: Wind, 国泰君安证券研究

另一个从上中下游分析制造业投资的案例是 2016-2017 年供给侧结构性改革时期。2016-2017 年供给侧结构性改革期间, 上游高耗能行业扩产受到政策限制, 石油、钢铁、有色、化工等行业扩建投资出现大幅负增长。这也使得虽然当时工业企业利润高增, 但由于主要是 PPI 上行改善上游行业利润, 而上游行业扩产受到限制, 导致利润改善并未有效传导至投资增加 (利润和投资的关系我们在后文还会详细解释)。

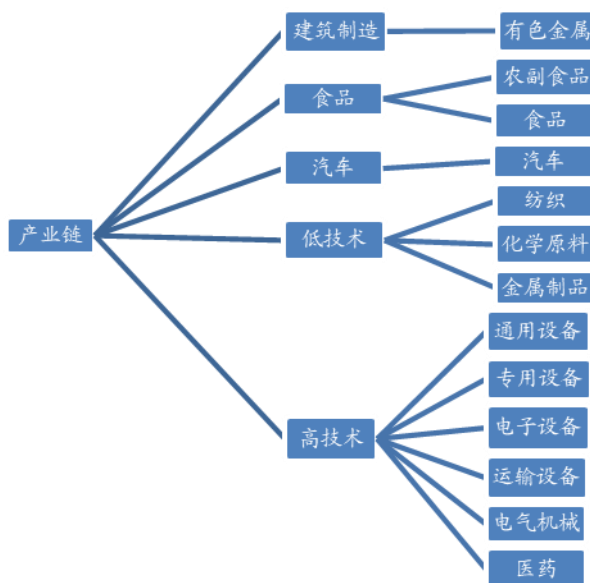
图 15 供给侧结构性改革时期上游制造业行业扩产受限



数据来源: Wind, 国泰君安证券研究

第二，按照行业制造链条分类。我们将制造业投资中的 13 个重点行业按照建筑制造、食品、汽车、低技术和高技术链条进行归类。其中建筑制造链条包含有色金属冶炼及压延加工业，食品链条包括农副食品加工业和食品制造业两个行业，汽车链条包括汽车制造业，低技术链条包括纺织业、化学原料及化学制品制造业和金属制品业，高技术链条包括通用设备制造业，专用设备制造业，计算机、通信和其他电子制造业，铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业，电气机械及器材制造业，医药制造业。一般来说，同一产业链中的行业景气度一致性比较强。2021 年以来，制造业投资复苏的主要拉动力是高技术链条中的设备类制造行业。

图 16：按照产业链划分制造业子行业



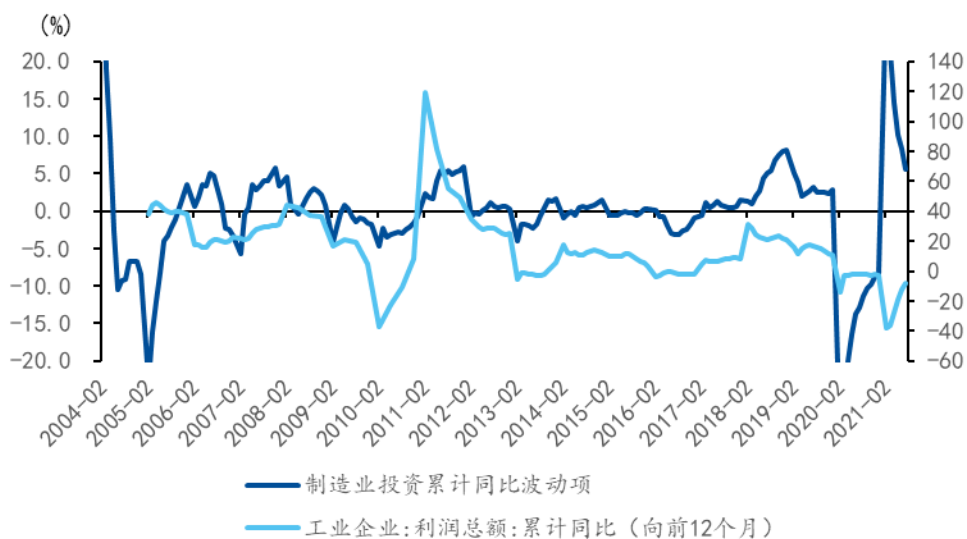
数据来源：Wind，国泰君安证券研究

3.3 从盈利看制造业投资

利润是制造业企业内源融资的来源，企业盈利情况越好，资本开支意愿可能越强，因此盈利是观测制造业投资的重要领先指标。

第一，工业企业利润领先制造业投资大约一年左右。企业利润水平的高低反映了企业通过内源资金进行融资的能力。根据财务学的啄序理论，企业偏好的融资顺序是内部融资 > 外部债权融资 > 外部股权融资。制造业企业利润越高，可用于投资的内部融资规模也就越高。因此，利润是预判制造业投资的最重要的指标。工业企业利润增速对制造业投资存在大约 12 个月的领先性。例如，2009 年 2 月、2012 年 2 月和 2015 年 2 月工业企业利润增速的低点基本预示了一年以后制造业投资的低点。

图 17：工业企业利润增速领先制造业投资大约 12 个月



数据来源：Wind，国泰君安证券研究

第二，除利润外，资产负债率先下降后上升、产能利用率持续高位也预示制造业投资将出现扩张。资产负债率、产能利用率可以作为利润的辅助指标，用来纠正利润指示制造业投资可能出现的偏差。用利润预判制造业投资并不总是准确。例如，2018 年利润下行而制造业投资上行，即利润虽然没有明显增长，但制造业企业却进行了大量投资。也就是说，从利润所显示的制造业企业投资能力较低，无法解释 2018 年上半年制造业投资超预期上行的现象。我们需要从资产负债率和产能利用率两个指标寻找原因。

通过复盘可以发现，2018 年制造业投资上行之之前资产负债率和产能利用率有以下两个特征：第一，2015-2017 年工业企业资产负债率持续下降，去杠杆取得明显成效，企业资产负债表状况明显改善，为 2018 年资产负债率上升创造了空间；第二，制造业企业的产能利用率自 2017 年开始上行，已经长时间维持在高位水平，企业资本开支意愿增强，只有在产能持续处于接近满负荷的情况下，企业才可能继续扩大投资。此外，2018 年的制造业投资扩张还有政策层面的外生因素。环保政策趋严促使企业增加环保生产设备的资本开支，证据是制造业投资中的改建投资占比上升。

图 18: 制造业投资与资产负债率

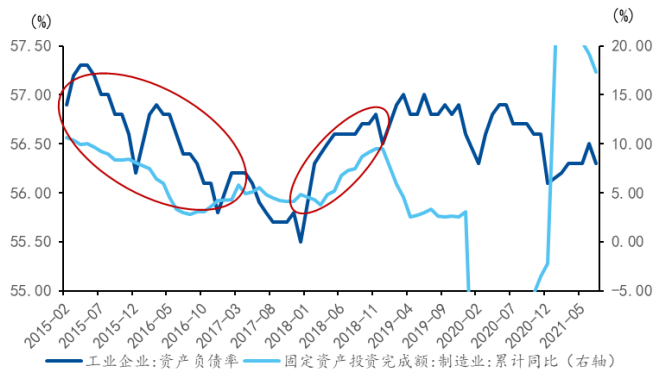


图 19: 制造业投资与产能利用率



数据来源: Wind, 国泰君安证券研究

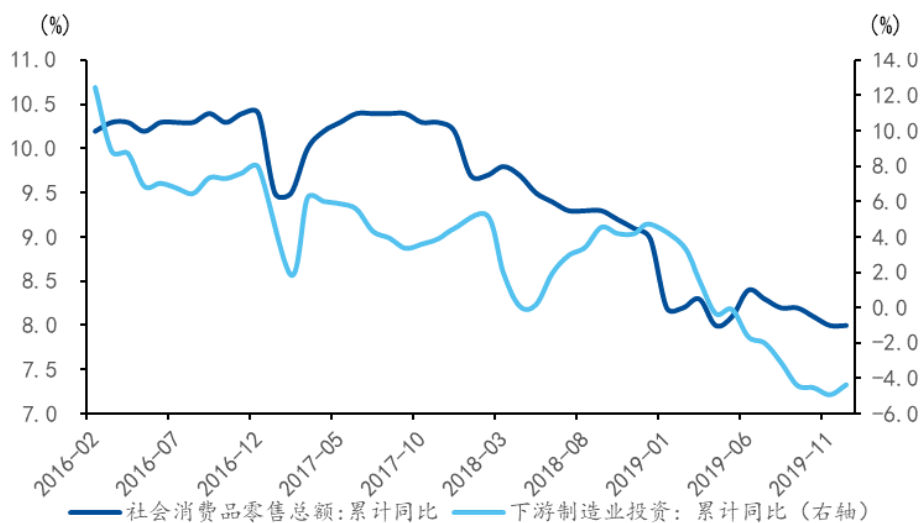
也就是说，利润作为制造业企业进行投资的内源资金，并不是制造业投资扩张的唯一必要条件，当产能利用率持续高位、企业资产负债表较为健康的情况下，企业可以通过增加外源融资进行制造业投资。

3.4 从内需看制造业投资

制造业是许多终端需求的上游行业，内需对制造业拉动比较明显的主要有消费、地产和新基建。

第一，社零与下游制造业投资的走势基本一致。制造业投资中的下游行业，例如食品饮料、服装纺织等直接面向国内终端需求，因此国内消费的好坏直接决定了这些行业的景气度。一个明显的例子是 2021 年消费在多轮零星疫情的冲击下复苏节奏偏慢，导致食品饮料、服装纺织等下游制造业行业景气度处于低位。虽然社零与下游制造业投资增速趋势较为一致，但二者存在明显的领先滞后关系，因为消费是一个慢变量，其拐点与制造业投资的对应关系不显著。即便如此，我们还是能够基于对 2022 年消费复苏斜率加快的基本判断，认为 2022 年下游制造业景气度将有所上升。

图 20 社零与下游制造业投资增速趋势一致



数据来源：Wind，国泰君安证券研究

第二，地产投资既可以对上游制造业投资形成拉动，也会对制造业投资的信贷造成分流。从拉动角度来看，一方面，地产产业链上游所需的机械设备、非金属矿物（玻璃、陶瓷等）和黑色金属（钢铁等），分别对应了制造业中的相应行业，因此地产投资对这些行业具有拉动左右；另一方面，地产投资带动了地产后周期消费（家具、家电等），也间接带动了相应的制造业投资。从分流角度来看，房地产高回报会导致有限的金融资源更多流向房地产业，挤占制造业的融资。可以看到，2018 年以前，房地产投资中的建筑工程与制造业投资走势基本一致；但 2018 年以后，地产建筑投资与制造业投资增速反向变动。从贷款流向来看，房地产和制造业贷款始终存在此消彼长的关系。

图 21: 2018 年以后地产建筑投资与制造业投资增速反向变动

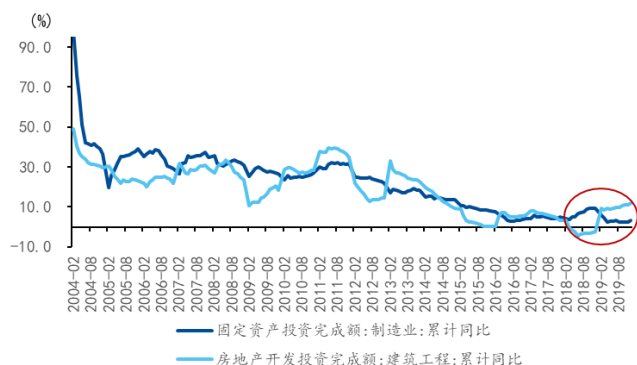
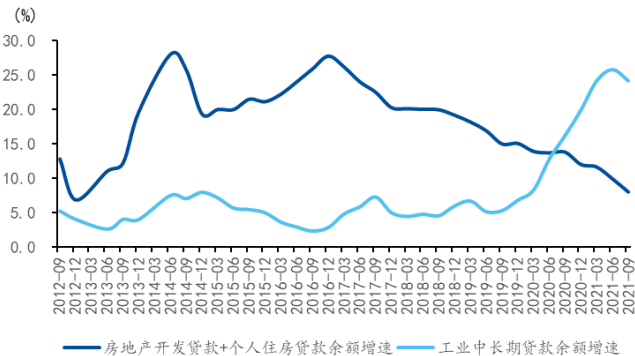


图 22: 房地产相关贷款与工业中长贷存在此消彼长的关系



数据来源：Wind，国泰君安证券研究

第三，新基建对部分设备类制造行业具有拉动作用。近年来新基建成为基建领域不可忽视的重要增量投资机会，而新基建所拉动的上游设备类制造也成为制造业投资新的增长动能。我们在前期报告《如何从总量角度观测新基建景气度》中，将新基建观测指标划分为能源、交通和信息三个类别，其中电网投资与制造业中

的电气设备制造业、数据中心投资与计算机、通信电子设备类制造业的相关性较强。

图 23: 电网投资与电气设备制造业相关性较强



图 24: 数据中心投资与电子设备类制造业相关性较强

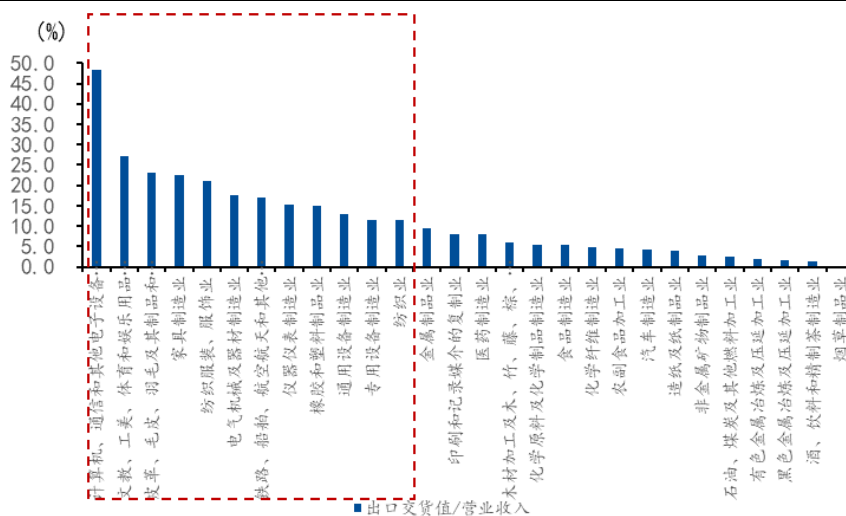


数据来源：Wind，国泰君安证券研究

3.5 从外需看制造业投资

外贸需求对制造业投资具有显著拉动作用。制造业企业所生产的产业取向主要有两个，一是被国内下游制造商或终端消费者所购买，二是被国外下游制造商或终端消费者所购买。我国是通过出口导向型经济发展模式实现经济腾飞的，这也体现在制造业的外向型导向。我们以 28 个行业出口交货值与营业收入之比衡量其外需占比，可以看到有 12 个行业外需占比超过 10%，计算机、通信和其他电子设备制造业，文教、工美、体育和娱乐用品制造业，皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业，家具制造业，纺织服装、服饰业 5 个行业外需占比超过 20%，其中计算机、通信和其他电子设备制造业的外需占比达到了 48%。因此，出口对我国制造业投资也具有一定的领先性。

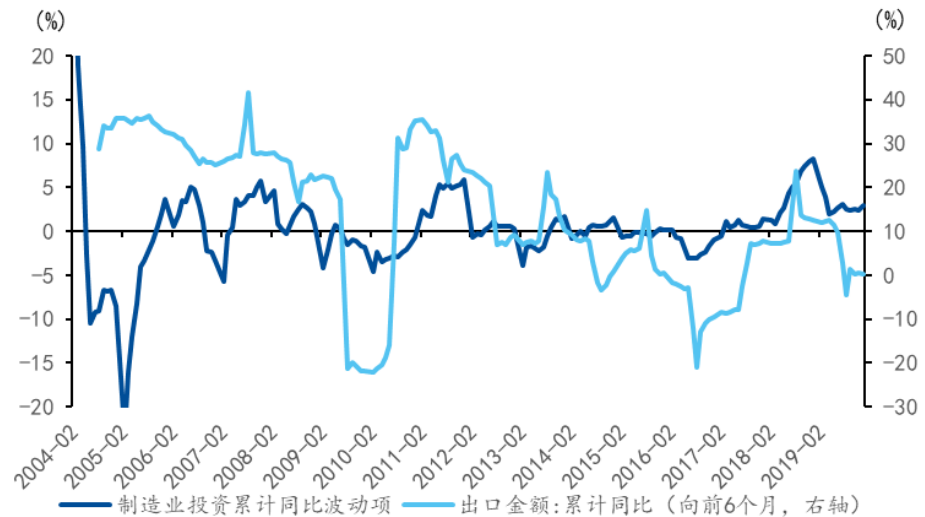
图 25: 制造业有 12 个子行业出口占比超过 10%



数据来源：Wind，国泰君安证券研究

出口领先制造业投资大约 6 个月。正因为我国制造业具有典型的外向型特征，外贸出口的变化对制造业投资也具有领先性，且这种领先性较利润增速时滞更短，大约为 6 个月。例如，2016 年年初出口的触底反弹恰好预示 2016 年年中开始的制造业投资反弹。

图 26：出口领先制造业投资大约 6 个月



数据来源：Wind，国泰君安证券研究

4. 制造业投资的微观基础

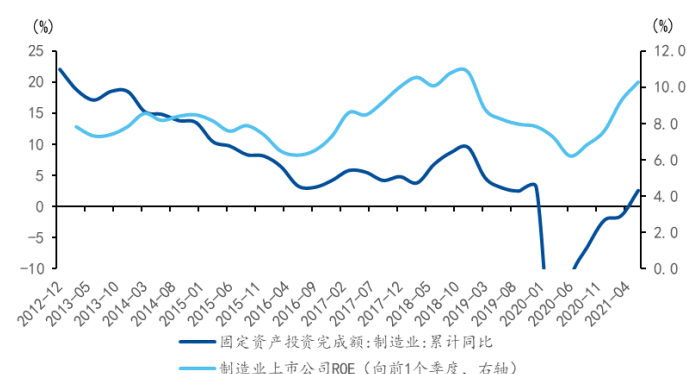
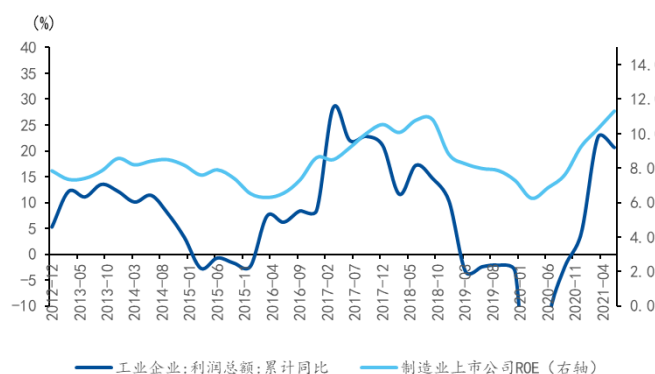
制造业投资与 A 股制造业上市公司相关财务指标具有很强的一致性，有助于我们从微观层面验证制造业投资的表现，有些微观指标甚至能对制造业投资具有前瞻性作用。沿着上述制造业投资的分析框架，我们选取制造业上市公司的三个财务指标——净资产收益率（ROE）、在建工程和购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金，来说明制造业投资的微观基础。

第一，制造业上市公司 ROE 领先制造业投资大约 1 个季度。ROE 反映上市公司盈利能力，与宏观上的工业企业利润所蕴含的信息一致，不同之处在于二者的统计口径。工业企业利润的统计口径是年主营业务收入为 2000 万及以上的工业企业，而制造业上市公司 ROE 则是 31 个制造业行业的上市公司。由于 PPI 对工业企业利润具有显著的同步性，表明上游原材料企业对工业企业利润的影响很大，而上游企业利润高增往往意味着对中下游制造业利润的挤压，只有在上游原材料价格回落后，中下游企业利润才能有所改善。因此我们可以看到，工业企业利润增速领先制造业上市公司 ROE 大约 1 年的时间。工业企业利润对制造业上市公司 ROE 的领先性意味着制造业上市公司 ROE 对制造业投资的领先时间更短。可以看到，制造业上市公司 ROE 领先制造业投资大约 1 个季度。

图 27：制造业上市公司 ROE 与工业企业利润走势一 图 28：制造业上市公司 ROE 领先制造业投资大约 1 个

致

季度

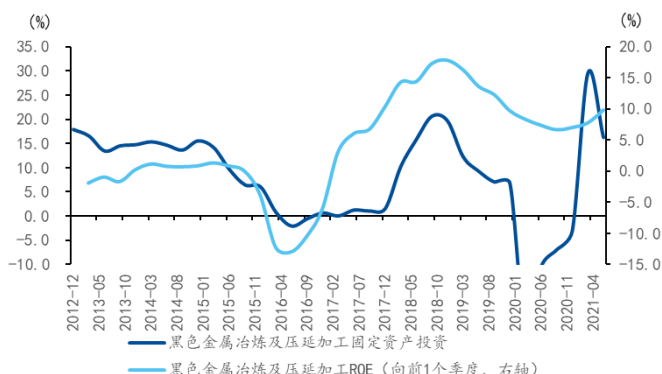
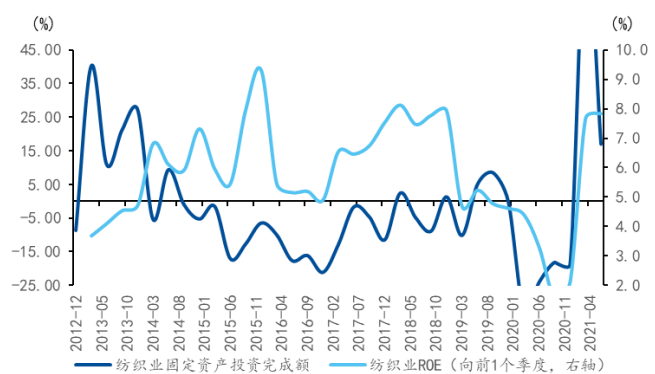


数据来源: Wind, 国泰君安证券研究

分行业来看, 制造业主要行业上市公司 ROE 也领先行业固定资产投资 1-2 个季度。例如, 低技术制造链条中的纺织业和黑色金属冶炼业上市公司 ROE 领先该行业固定资产投资 1 个季度, 高技术制造链条中的专用设备制造业和计算机上市公司 ROE 领先该行业固定资产投资 2 个季度。

图 29: 纺织业上市公司 ROE 领先固定资产投资 1 个季度

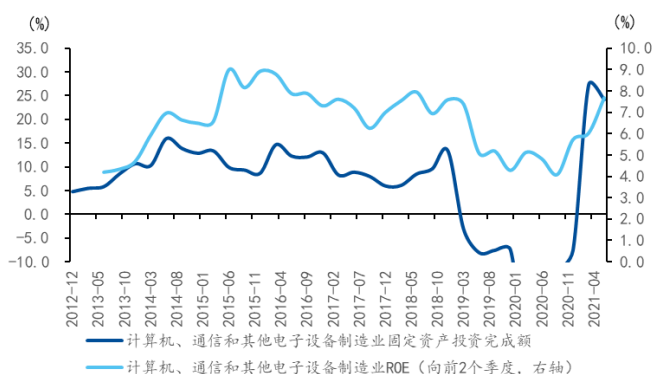
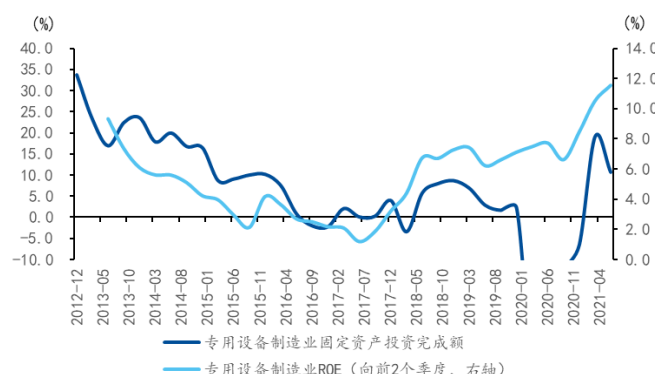
图 30: 黑色金属冶炼上市公司 ROE 领先固定资产投资 1 个季度



数据来源: Wind, 国泰君安证券研究

图 31: 专用设备制造业上市公司 ROE 领先固定资产投资 2 个季度

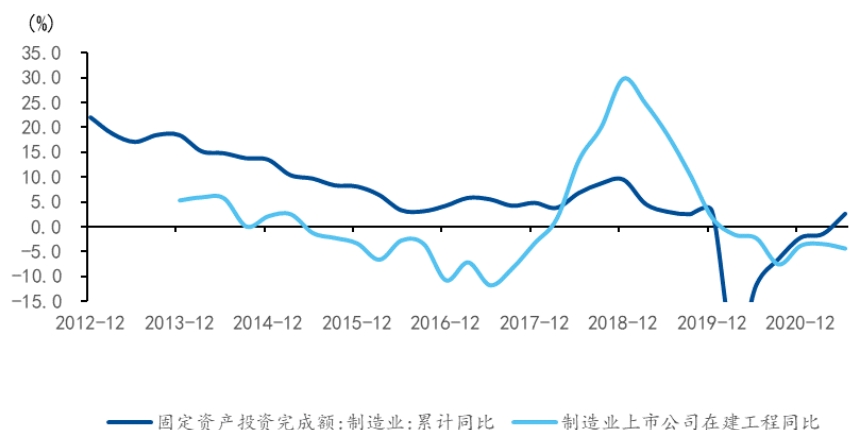
图 32: 计算机上市公司 ROE 领先固定资产投资 2 个季度



数据来源: Wind, 国泰君安证券研究

第二，制造业上市公司在建工程领先于制造业投资 1 年左右。在建工程是指企业资产的新建、改建、扩建，或技术改造、设备更新和大修理工程等尚未完工的工程支出。简单来说，固定资产在建设过程中记入在建工程科目，工程建设完毕之后转入固定资产。我们已经介绍到，“财务支出法”核算固定资产投资，只有完成会计核算的固定资产投资项目才计入固定资产投资完成额中，因此理论上来说，在建工程领先于制造业投资，领先时长取决于在建工程进度。例如，2017 年 6 月上市公司在建工程增速回升，2018 年 6 月制造业投资增速回升，之间间隔 1 年的时间。但 2020 年疫情冲击下固定资产投资出现大幅下滑，但在建工程下降幅度比较平缓，原因可能是疫情打断在建工程进度，导致大量在建工程没有在会计科目上确认为固定资产，从而核算为固定资产投资。

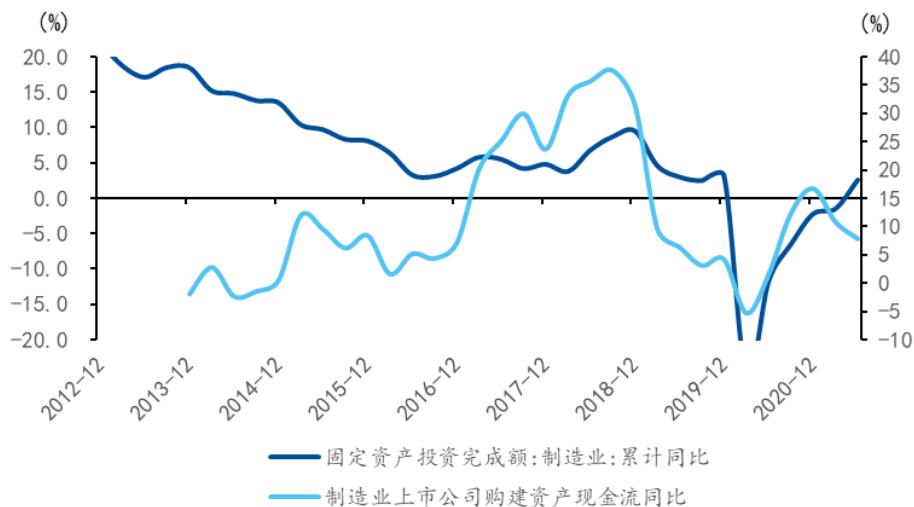
图 33：制造业上市公司在建工程同比增速领先固定资产投资完成额



数据来源：Wind，国泰君安证券研究。2021 年制造业投资为两年复合平均增速。

第三，制造业上市公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金领先制造业投资大约 1 个季度。购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金是指企业购买、建造固定资产、取得无形资产和其他长期资产所支付的现金及增值税款、支付的应由在建工程 and 无形资产负担的职工薪酬现金支出。由于固定资产是长期资产的主要组成部分，因此对制造业投资也具有一定的领先性，领先时长大约 1 个季度。

图 34: 购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金领先制造业投资 1 个季度



数据来源: Wind, 国泰君安证券研究。2021 年制造业投资为两年复合平均增速。

5. 预测制造业投资的因子模型

制造业投资是固定资产投资中市场化程度最高的分项，因此可以通过选取具有领先性的指标，构建因子模型来预测制造业投资。因子选取的依据是制造业企业投资意愿与能力，以及产业链上下游的关系；然后通过计算多期相关系数，确定滞后期数，建立回归分析计量模型，删除具有多重共线性的指标，最终保留若干因子。

第一，从意愿和能力来看，企业主营业务收入和利润增速既是衡量投资意愿的指标，也是衡量投资能力的指标。一方面，收入和利润增长提高了企业扩产能的意愿，另一方面利润作为内源融资，也预示了企业的投资能力。此外，为了解决上文提到的 2018 年工业企业利润与制造业投资背离的现象，提高模型预测精度，我们增加工业企业资产负债率指标，资产负债率提高表明制造业企业具有利用外源融资增加投资的意愿和能力。

第二，从产业链上下游关系来看，上文已经介绍，制造业投资子行业可以分为上游原材料、中游设备、下游终端消费三个层面，因此可以从上中下游入手分别寻找领先指标。例如，工业企业利润增速是上游原材料制造业投资的领先指标，汽车产量和出口是中游装备制造业投资的领先指标（一方面汽车制造产值占装备制造业比重较高，另一方面我国出口产品也以装备制造业产品为主），下游消费品的领先指标则可用社零增速来衡量。

综合以上因素，我们建立了制造业企业预测的 5 因子模型，包括工业企业利润、资产负债率、社会消费品零售总额、出口和汽车产量 5 个指标；根据现实中的经济逻辑和数理上的相关性检验，确定滞后期数。

图 35：制造业投资因子模型所选取的指标

因子类型	因子名称
投资能力和意愿	工业企业利润
	资产负债率
产业链关联	社会消费品零售总额
	出口
	汽车产量

数据来源：Wind，国泰君安证券研究

通过对五因子的不同组合，可以预测近月和远月的制造业投资，拟合效果均较好。例如，预测 1 个月后的制造业投资模型，调整后的 R^2 达到了 97%；预测 6 个月后的制造业投资模型，调整后的 R^2 则达到 95%。

图 36：模型提前 1 个月预测制造业投资的精度较高



图 37：模型提前 6 个月预测制造业投资的精度也较高



数据来源：Wind，国泰君安证券研究

6. 风险提示

模型预测结果存在误差。

本公司具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，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，本报告清晰准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明

本报告仅供国泰君安证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告。

本报告的信息来源于已公开的资料，本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌。过往表现不应作为日后的表现依据。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。

本公司利用信息隔离墙控制内部一个或多个领域、部门或关联机构之间的信息流动。因此，投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的情况下，本公司的员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告作为作出投资决策的唯一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在决定投资前，如有需要，投资者务必向专业人士咨询并谨慎决策。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“国泰君安证券研究”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

若本公司以外的其他机构（以下简称“该机构”）发送本报告，则由该机构独自为此发送行为负责。通过此途径获得本报告的投资者应自行联系该机构以要求获悉更详细信息或进而交易本报告中提及的证券。本报告不构成本公司向该机构之客户提供的投资建议，本公司、本公司员工或者关联机构亦不为该机构之客户因使用本报告或报告所载内容引起的任何损失承担任何责任。

评级说明

1. 投资建议的比较标准

投资评级分为股票评级和行业评级。以报告发布后的 12 个月内的市场表现为比较标准，报告发布日后的 12 个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期的沪深 300 指数涨跌幅为基准。

2. 投资建议的评级标准

报告发布日后的 12 个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期的沪深 300 指数的涨跌幅。

	评级	说明
股票投资评级	增持	相对沪深 300 指数涨幅 15%以上
	谨慎增持	相对沪深 300 指数涨幅介于 5%~15%之间
	中性	相对沪深 300 指数涨幅介于 -5%~5%
	减持	相对沪深 300 指数下跌 5%以上
行业投资评级	增持	明显强于沪深 300 指数
	中性	基本与沪深 300 指数持平
	减持	明显弱于沪深 300 指数

国泰君安证券研究所

	上海	深圳	北京
地址	上海市静安区新闻路 669 号博华广场 20 层	深圳市福田区益田路 6009 号新世界商务中心 34 层	北京市西城区金融大街甲 9 号 金融街中心南楼 18 层
邮编	200041	518026	100032
电话	(021) 38676666	(0755) 23976888	(010) 83939888
E-mail:	gt.jaresearch@gt.jas.com		