

证券研究报告 / 宏观专题

## 制造业投资理论框架与实证经验——制造业专题报告之一

报告摘要:

微观来看，企业设备投资决策的核心在于三点：产能利用率、资金约束和预期。宏观来看，企业投资主要受宏观经济需求的影响，后者主要由住宅投资、存货投资、公共投资、消费与净出口等五部分构成。

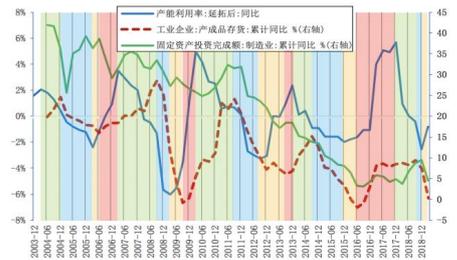
营业利润/总资产比率是产能利用率的良好替代指标。该指标是比值关系，与产能利用率一致，且美日经验表明，相较于其他指标而言，产能利用率与营业利润/总资产比率关系相关性更强。我们通过上市公司数据对我国官方产能利用率进行延拓，其与用电量、企业利润、PPI 等指标显著相关。我们进一步得到了产能指数的估计值，结果表明我国 2017 年产能增长低迷，2018 年产能再度扩张。

资金约束由两大块构成，一块是内源融资，另一块是外源融资，根据利润表可进一步将内源融资分为利润和折旧。我国工业企业利润虽然领先于制造业投资，但在拐点时滞上普遍较长，且以美日经验做参照的话，在规律性上稍差些。

企业的投资决策除受产能利用率和资金约束的影响外，还受到企业对未来预期的影响。我国企业家信心指数领先制造业投资约 1 年，符合国际经验。

宏观需求部分，存货投资与制造业投资的联动关系最直接，据此我们研究了库存周期。我国被动去库存阶段时长在 1-4 个季度之间，且过去 4 轮库存周期的平均时长接近 40 个月，符合国际经验。在 2006-2015 年间的三轮库存周期中，受政策扰动影响，制造业投资与以发电量、利润等为代表的经济指标间的规律性被打乱，体现为利润对制造业投资的预测作用显著弱化。当前政策扰动已基本退却，制造业投资主线索或将回归周期本性。

宏观总需求(以订单量等指标表征)通过“需求→生产→产能利用率→产能→投资”的链条间接地主导了微观企业的投资行为，而产能利用率则是微观、宏观要素之间的主要纽带。我们从生产过剩的角度对基钦周期做了另一种表述，涉及物价水平与就业。我们最后总结出了一个简单粗略的、基于统计经验的方法，即根据产能利用率与订单一季度的表现，来定量地预测全年制造业投资的增速区间。



### 相关报告

《库存周期探底，民企杠杆率提高——2019Q1 工业部门发展全景扫描 20190509》

《民营经济之殇，何以解忧？——民企融资难专题报告 20180908》

《讲完边际的故事，中坚力量在哪里？——2017 年工业部门发展全景图 20180213》

证券分析师：沈新风

执业证书编号：S0550518040001  
18917252281 shenxf@nesc.cn

研究助理：尤春野

执业证书编号：S0550118060022  
13817489814 youcy@nesc.cn

联系人：曹哲亮

执业证书编号：S0550119010010  
18010018933 caozl@nesc.cn

目 录

1. 制造业投资的影响因素——从宏微观两视角出发 . . . . . 4

    1.1. 微观视角——产能利用率、资金约束、预期 . . . . . 4

        1.1.1. 国际经验 . . . . . 4

        1.1.2. 中国经验 . . . . . 8

    1.2. 宏观视角——需求 . . . . . 13

        1.2.1. 国际经验 . . . . . 13

        1.2.2. 中国经验 . . . . . 15

2. 宏微观指标在经济短周期中的联系 . . . . . 17

图 1: 美国产能利用率领先于工业投资 . . . . . 5

图 2: 日本产能利用率领先于制造业投资 . . . . . 5

图 3: 美国产能利用率同步于生产指数 . . . . . 5

图 4: 日本产能利用率底部拐点同步于生产指数 . . . . . 5

图 5: 美国产能利用率领先于产能指数 . . . . . 5

图 6: 日本产能利用率领先于产能指数 . . . . . 5

图 7: 美国产能利用率底部拐点同步于企业利润 . . . . . 6

图 8: 日本产能利用率底部拐点同步于企业利润 . . . . . 6

图 9: 美国产能利用率与 PPI 相关性相对较弱 . . . . . 6

图 10: 日本产能利用率同步于 PPI . . . . . 6

图 11: 日本制造业利润领先于投资 . . . . . 7

图 12: 日本制造业折旧费同步于投资 . . . . . 7

图 13: 美国固定资产净存量与折旧 . . . . . 7

图 14: 美国产能周期、固定资产投资及折旧 . . . . . 7

图 15: 日本制造业贷款余额与固定资产增速 . . . . . 7

图 16: 日本长期贷款利率与固定资产增速 . . . . . 7

图 17: 日本制造业资本支出明显受上一年计划投资的影响 . . . . . 8

图 18: 日本产能利用率与制造业利润/总资产一致 . . . . . 9

图 19: 美国产能利用率与制造业利润/总资产一致 . . . . . 9

图 20: 我国产能利用率的延拓 . . . . . 9

图 21: 我国发电量与工业企业在形态上总体同步 . . . . . 9

图 22: 我国产能利用率领先制造业投资约 1 年 . . . . . 10

图 23: 我国产能利用率与发电量 PPI 等指标相关 . . . . . 10

图 24: 美国制造业生产指数、增加值 . . . . . 10

图 25: 日本制造业生产指数、售电量、增加值 . . . . . 10

图 26: 韩国制造业生产指数、用电量、增加值 . . . . . 11

图 27: 我国用电量与工业增加值 . . . . . 11

图 28: 美国产能、生产指数、产能利用率关系 . . . . . 11

图 29: 我国产能指数同比估计与 GDP 同比增速 . . . . . 11

图 30: 我国工业企业利润同比领先于制造业投资, 但时滞较长且规律性不明显.....	12
图 31: 日本拐点稳定滞后 1-4 个季度.....	12
图 32: 美国拐点大多数时期滞后 1 年.....	12
图 33: 我国工业贷款余额与工业企业资产增速.....	12
图 34: 我国贷款利率与工业企业资产增速.....	12
图 35: 我国企业家信心指数领先制造业投资约 1 年.....	13
图 36: 日本住宅投资与制造业投资.....	13
图 37: 日本私人消费与制造业投资.....	13
图 38: 日本公共投资与制造业投资.....	14
图 39: 日本出口与制造业投资.....	14
图 40: 美国存货、产能利用率与工业投资.....	14
图 41: 日本存货、产能利用率与制造业投资.....	14
图 42: 我国房地产投资领先制造业投资.....	16
图 43: 我国进出口贸易领先制造业投资.....	16
图 44: 我国社零与制造业投资的周期相关性较弱.....	16
图 45: 我国基建投资与制造业投资负相关.....	16
图 46: 我国库存周期与制造业投资的联系.....	16
图 47: 我国产能利用率、存货及制造业投资.....	16
图 48: 利润对制造业投资的预测效果较弱.....	17
图 49: 企业家信心指数领先于制造业投资约 1 年.....	17
图 50: 美国产能利用率领先于工业投资.....	18
图 51: 日本产能利用率领先于制造业投资.....	18
图 52: 美国产能利用率、新增订单与生产指数.....	18
图 53: 日本产能利用率、新增订单与生产指数.....	18
图 54: 美国产能利用率与失业率关系.....	19
图 55: 日本产能利用率与失业率关系.....	19
图 56: 我国国内订单指数与制造业投资.....	21
图 57: 我国产能利用率与制造业投资.....	21
表 1: 同比口径下各指标一季度增速与全年制造业投资增速相关性.....	20
表 2: 美国各指标一季度增速与全年制造业投资增速同向变动的概率.....	20
表 3: 日本各指标一季度增速与全年制造业投资增速同向变动的概率.....	20
表 4: 美日利润与制造业投资相关性显著, 而我国规律性较弱.....	21

制造业投资一直以来都是市场和政策分析的重点。这主要有两个原因，一是其作为供给端资本积累的主要来源，在经济长期产出水平和劳动生产力的决定上起到了关键的作用，二是其作为需求端的一个主要构成，由于加速数原理的存在，本身具有较大的波动性，而这种投资的波动性会对经济短周期产生深刻的影响。

2018年，我国经济下行压力不断加大，全年基建投资触底，社零消费创历史新低，同时国际政治经济环境动荡，中美贸易摩擦愈演愈烈，后续外需疲弱几成定局。然而在上述环境下，2018年的制造业投资却一枝独秀，同比增速稳步攀升至9.5%，创2016年以来新高。去年制造业投资回升的动力是什么？今年又将如何演进呢？我们尝试解答上述问题。

这是我们制造业专题报告系列的第一篇，聚焦于讨论制造业投资的宏微观影响因素是哪些，以及具有怎样的属性和联系。

## 1. 制造业投资的影响因素——从宏微观两视角出发

制造业投资完成额是微观上的制造业企业的投资决策在宏观上的总量反映，这就意味着对制造业投资的分析有微观企业和宏观总量两个视角。需要说明的是，我们做这种拆分目的是为了捋顺逻辑，事实上微观与宏观就如同同一枚硬币的正反两面，是相互联系、相互影响、互相印证的，不宜孤立看待。

微观来看，企业设备投资决策的核心在于三点——产能利用率、资金约束和预期——分别对应过去、现在和未来：企业的产能利用率近似于企业在过去已有产能下投资的边际效用，资金是约束企业投资的现实条件，预期则是企业对投资前景的主观判断。

而从宏观来看，企业投资主要受宏观经济需求的影响，后者主要由住宅投资、存货投资、公共投资、消费与净出口等五部分构成。

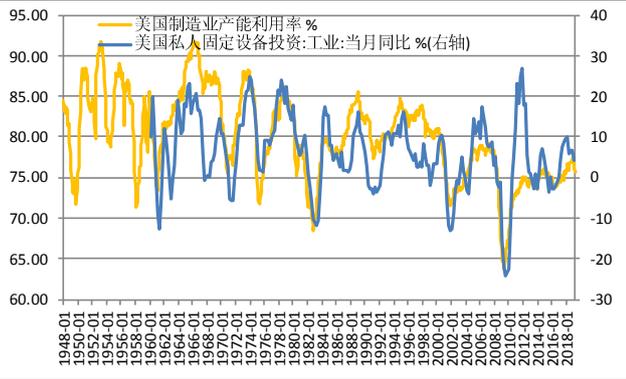
### 1.1. 微观视角——产能利用率、资金约束、预期

#### 1.1.1. 国际经验

##### 一、产能利用率

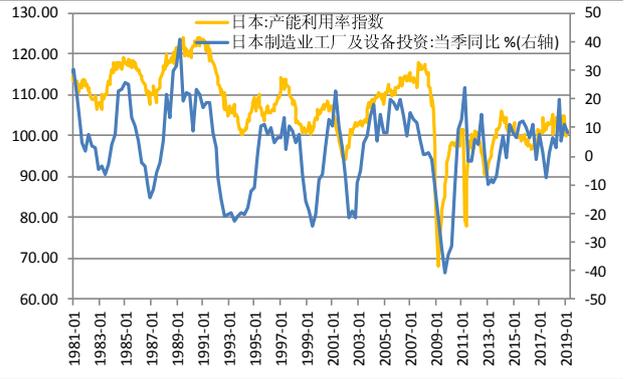
**产能利用率是决定企业投资活动的核心指标。**经验表明，产能利用率领先于制造业投资增速，且与生产、产能、利润、PPI、发电量以及其他各指标显著相关。在后文中我们将展开讨论产能利用率指标与其他指标的联系。

图 1: 美国产能利用率领先于工业投资



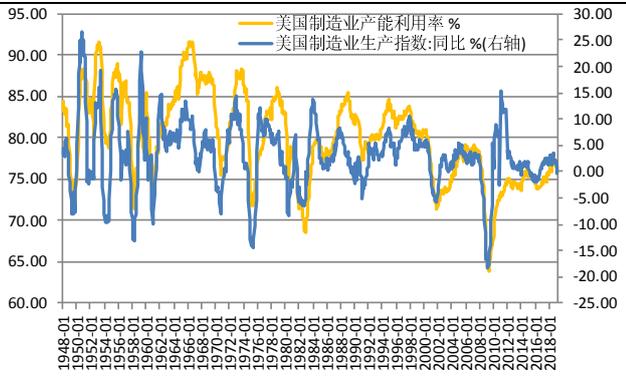
数据来源: Wind, CEIC, 东北证券

图 2: 日本产能利用率领先于制造业投资



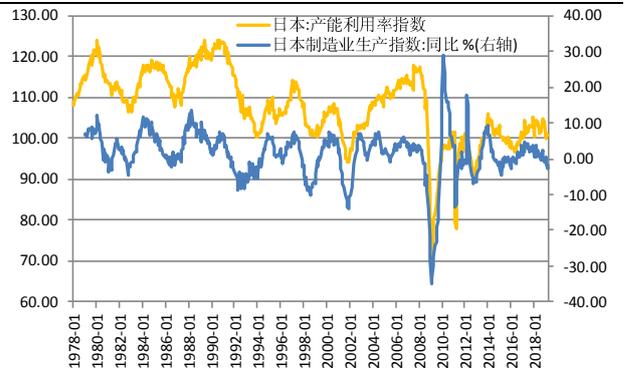
数据来源: Wind, CEIC, 东北证券

图 3: 美国产能利用率同步于生产指数



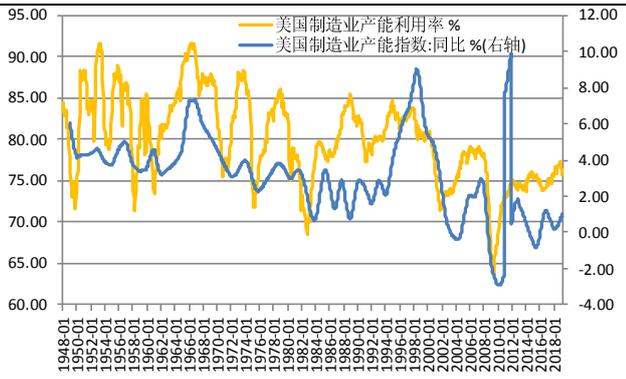
数据来源: Wind, 东北证券

图 4: 日本产能利用率底部拐点同步于生产指数



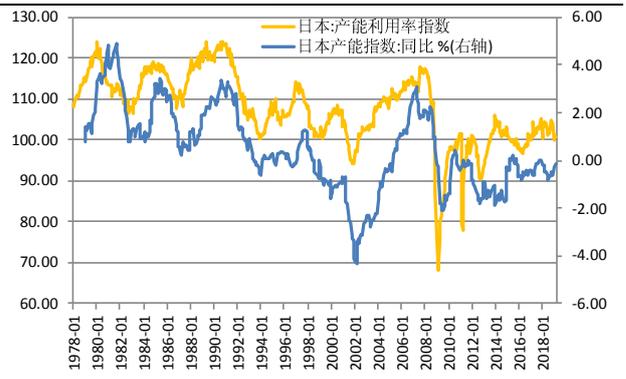
数据来源: Wind, 东北证券

图 5: 美国产能利用率领先于产能指数



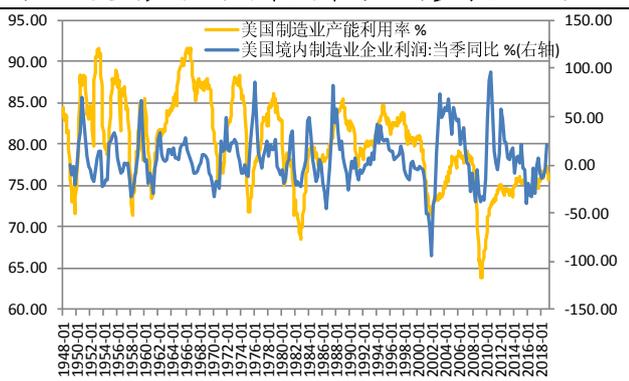
数据来源: Wind, 东北证券

图 6: 日本产能利用率领先于产能指数



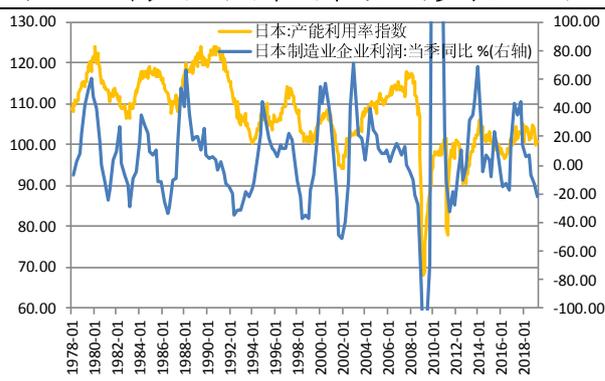
数据来源: Wind, 东北证券

图 7: 美国产能利用率底部拐点同步于企业利润



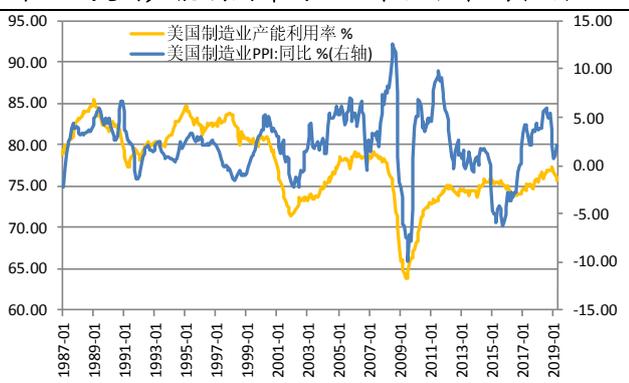
数据来源: Wind, 东北证券

图 8: 日本产能利用率底部拐点同步于企业利润



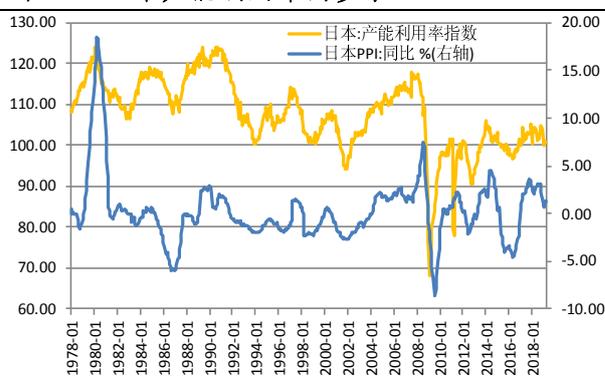
数据来源: Wind, 东北证券

图 9: 美国产能利用率与 PPI 相关性相对较弱



数据来源: Wind, 东北证券

图 10: 日本产能利用率同步于 PPI



数据来源: Wind, 东北证券

## 二、资金约束

资金约束由两大块构成，一块是内源融资，另一块是外源融资。

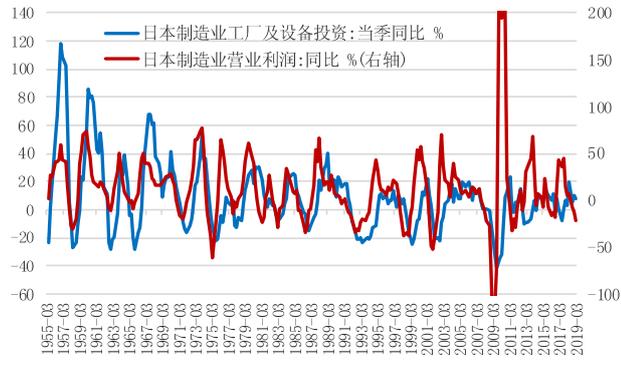
从利润表的角度来看，内源融资主要来自于利润和折旧，而外源融资来源则相对丰富些，但大致可以解构为量和价两部分，分别对应信贷（社融）总量与利率水平，前者表征信用可得性，后者衡量资本成本。

利润是企业内源融资的来源之一。国际经验显示，利润具有明显的顺周期性，且在同比增速上领先制造业投资 1-4 个季度。显然在经济景气、产能利用率走高的时期，企业盈利会改善，后者会反过来支撑投资，而在经济衰退期则进入逆向循环。

折旧是企业内源融资的另一来源。国际经验显示，折旧与制造业投资基本同步，且折旧的增速与固定资本净存量增速在趋势上基本一致，而两者的差值在一定程度上受到了政策的影响。由图可见，受政策放开加速折旧限制的影响，里根执政时期美国固定资产折旧增速与固定资本净存量增速显著拉大，一定程度上印证政府可以通过鼓励设备更新与技术改造的政策等来激励制造业投资。

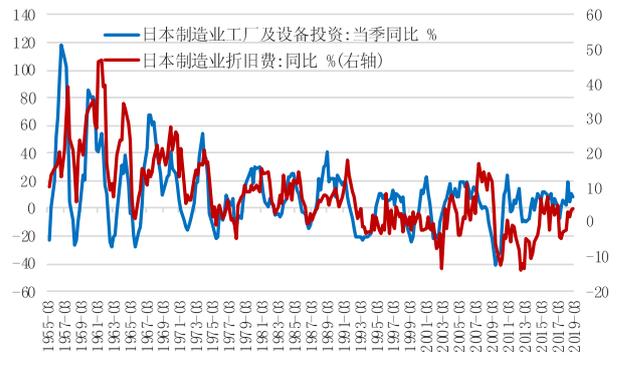
此外还可以发现，折旧投资比与产能扩张速度大致呈反比，典型时期是1983-90年，期间尽管固定资产投资增速维持较高水平，但由于折旧占投资比重较高，产能扩张速度显著放缓。我们认为折旧比重在一定程度上反映了当期投资中出于设备更新需要的投资占比。

图 11: 日本制造业利润领先于投资



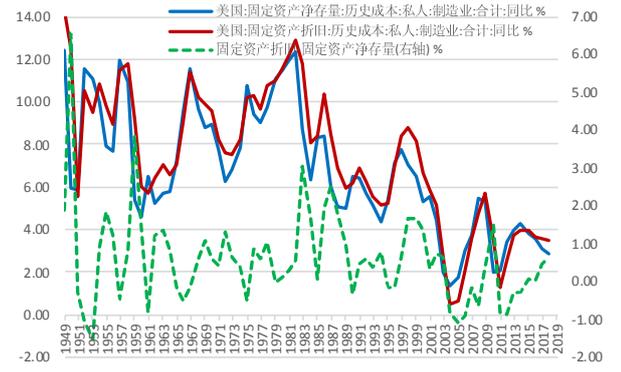
数据来源: Wind, CEIC, 东北证券

图 12: 日本制造业折旧费同步于投资



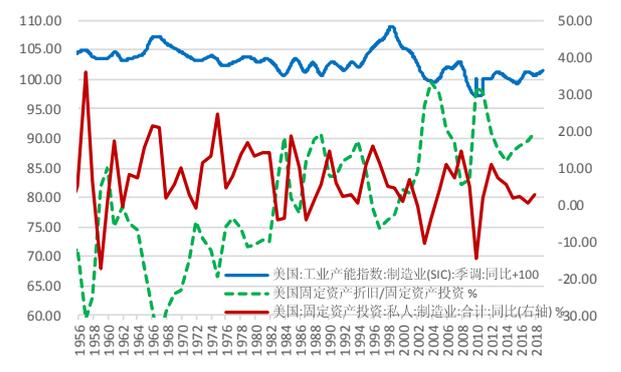
数据来源: Wind, CEIC, 东北证券

图 13: 美国固定资产净存量与折旧



数据来源: Wind, 东北证券

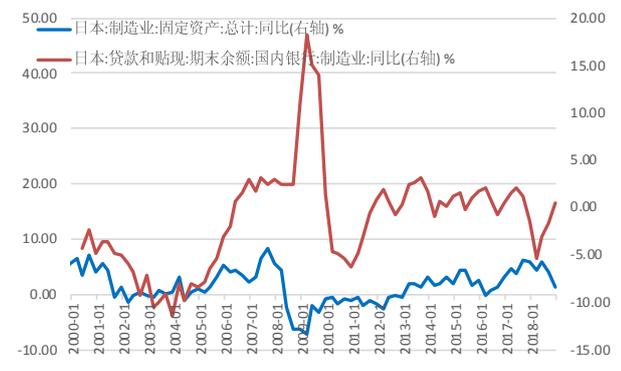
图 14: 美国产能周期、固定资产投资及折旧



数据来源: Wind, 东北证券

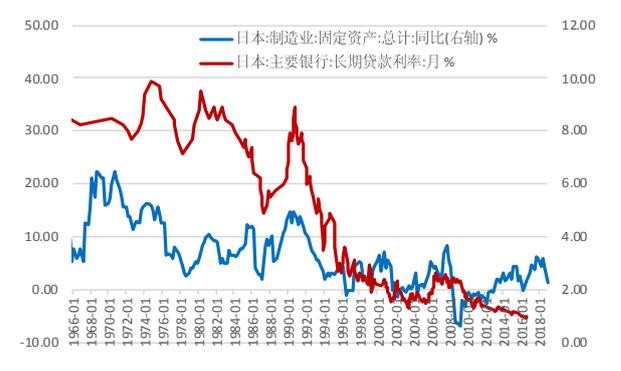
外源融资方面，量价均对制造业投资有一定的影响，但相对于内源融资来说，与制造业投资的相关性有所下降。

图 15: 日本制造业贷款余额与固定资产增速



数据来源: Wind, 东北证券

图 16: 日本长期贷款利率与固定资产增速



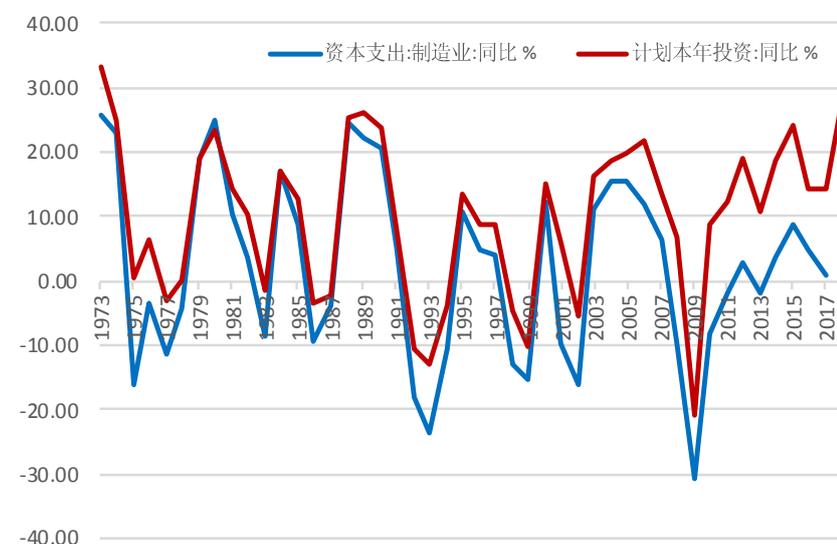
数据来源: Wind, 东北证券

### 三、预期

企业的投资决策除受产能利用率和资金约束的影响外，还受到企业对未来预期的影响。我们可以在日本投资银行公布的数据上得到验证。该行每年年中会对企业下一年计划投资和当年实际投资情况做调查，数据上可见，企业当年的实际投资增速，与上一年拟订的计划投资增速在趋势上总体一致，尽管2008年经济危机后两者之差有所扩大，但方向依然保持同步，表明存在一些因素，使得当期企业对前景的预期（对投资的安排）会显著影响到下一期的实际投资行为。

该现象也为我们预测企业投资行为提供了依据。

图 17: 日本制造业资本支出明显受上一年计划投资的影响



数据来源: CEIC, 东北证券

#### 1.1.2. 中国经验

##### 一、产能利用率与产能指数

我国官方产能利用率覆盖时间较短，我们首先考虑对其进行拓展。尽管国际经验显示生产等指标都与产能利用率息息相关，然而这些指标都是同比口径，而

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\\_11707](https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_11707)



云报告  
https://www.yunbaogao.cn

云报告  
https://www.yunbaogao.cn