



No.C2020008

2020-11-05

国有企业、基础设施与经济增长

林毅夫 文永恒 顾艳伟*

摘要: 本文利用 2004-2015 年中国宏观经济季度数据对国有企业投资效果进行实证检验。首先, 本文结合已有文献总结有关国有企业的特征事实, 发现自上世纪九十年代末以来, 一方面下游竞争性行业放开准入, 在这些行业里的国有企业面对了竞争, 另一方面国有资产更加集中在上游具有自然垄断性质的基础设施行业。由于存在充分竞争的市场, 下游竞争性行业中的国有企业应该具有效率从而不会挤出私人部门投资和消费。由于存在基础设施瓶颈, 上游自然垄断行业中的国有企业增加基础设施投资能够对下游竞争性行业产生正外部性, 从而增加国有企业投资性支出并带动私营经济发展进而促进经济增长。然后, 本文基于特征事实提出研究假设并利用计量模型进行检验。实证研究结果表明, 国有企业投资效率呈现出逐渐提高的特征, 能够显著促进经济增长。进一步地, 国有企业投资增加能够显著提高非国有企业投资和居民消费, 并在中长期有助于抑制宏观杠杆率。最后, 本文发现国有企业投资效率并未在国际金融危机期间以及 2012-2015 年出现显著下降。此外, 本文发现 2008 年以来杠杆率的所有制分化特征并不能表明国有企业在金融市场上挤出了非国有企业。

关键词: 国有企业 基础设施 经济增长

本工作论文系列是新结构经济学最新的尚未在学术期刊发表的研究成果, 目的在于学术讨论与评论, 并不代表北京大学新结构经济学研究院的官方意见。本系列论文拒绝接受已发表或期刊已接收论文投稿, 文责作者自负。本文由“NSE A0 宏观与经济增长小组”审核。

* 林毅夫, 北京大学新结构经济学研究院 (邮编: 100871), 电子信箱: justinlin@nsd.pku.edu.cn; 文永恒, 北京大学新结构经济学研究院 (邮编: 100871), 电子信箱: yonghengwen@nsd.pku.edu.cn; 顾艳伟 (通讯作者), 上海财经大学经济学院 (邮编: 200433), 电子信箱: yanwei_gu@163.com。

国有企业、基础设施与经济增长

林毅夫 文永恒 顾艳伟*

摘要: 本文利用 2004-2015 年中国宏观经济季度数据对国有企业投资效果进行实证检验。首先, 本文结合已有文献总结有关国有企业的特征事实, 发现自上世纪九十年代末以来, 一方面下游竞争性行业放开准入, 在这些行业里的国有企业面对了竞争, 另一方面国有资产更加集中在上游具有自然垄断性质的基础设施行业。由于存在充分竞争的市场, 下游竞争性行业中的国有企业应该具有效率从而不会挤出私人部门投资和消费。由于存在基础设施瓶颈, 上游自然垄断行业中的国有企业增加基础设施投资能够对下游竞争性行业产生正外部性, 从而增加国有企业投资性支出并带动私营经济发展进而促进经济增长。然后, 本文基于特征事实提出研究假设并利用计量模型进行检验。实证研究结果表明, 国有企业投资效率呈现出逐渐提高的特征, 能够显著促进经济增长。进一步地, 国有企业投资增加能够显著提高非国有企业投资和居民消费, 并在中长期有助于抑制宏观杠杆率。最后, 本文发现国有企业投资效率并未在国际金融危机期间以及 2012-2015 年出现显著下降。此外, 本文发现 2008 年以来杠杆率的所有制分化特征并不能表明国有企业在金融市场上挤出了非国有企业。

关键词: 国有企业 基础设施 经济增长

State owned enterprises, infrastructure and economic growth

Lin Yifu, Wen Yongheng and Gu Yanwei

Abstract: This paper uses the quarterly macroeconomic data of China from 2004 to 2015 to empirically test the effect of state-owned enterprises' (SOEs') investment. First, we summarize the characteristics of SOEs, and find that since the end of the 1990s, on the one hand, the entry to downstream competitive industries has been liberalized, introducing competition to SOEs in those industries; on the other hand, state-owned assets have been more concentrated in the upstream natural monopoly infrastructure industry. Due to the existence of a fully competitive market, SOEs in downstream competitive industries should be efficient and will not crowd out private sector investment and consumption. Due to the existence of infrastructure bottlenecks, the SOEs' investment in the upstream natural monopoly infrastructure industries can produce positive externalities to the downstream competitive industries, thus increasing the investment expenditure of state-owned enterprises will drive the development of private economy and thus promote economic growth. Then, we put forward our research hypothesis and use the econometric model to test it. The empirical results show that the investment efficiency of SOEs is gradually increasing, and SOEs' investment can significantly promote economic growth. Furthermore, increasing SOEs' investment can significantly raise the investment of non-state-owned enterprises and residents' consumption, and help to restrain the macro leverage ratio in the medium and long term. Finally, we find that the investment efficiency of SOEs' investment did not fall significantly during the international financial crisis and 2012-2015. In addition, we find that the ownership differentiation of leverage ratio does not necessarily indicate that SOEs crowd out non-state-owned enterprises in the financial market.

Keywords: State owned enterprises; infrastructure; economic growth

* 林毅夫, 北京大学新结构经济学研究院 (邮编: 100871), 电子信箱: justinlin@nsd.pku.edu.cn; 文永恒, 北京大学新结构经济学研究院 (邮编: 100871), 电子信箱: yonghengwen@nsd.pku.edu.cn; 顾艳伟 (通讯作者), 上海财经大学经济学院 (邮编: 200433), 电子信箱: yanwei_gu@163.com。

国有企业、基础设施与经济增长

林毅夫 文永恒 顾艳伟

作者简介:

林毅夫 (Lin Yifu), 北京大学新结构经济学研究院教授、博士生导师、院长, 邮政编码: 100871, 邮箱: justinlin@nsd.pku.edu.cn, 个人主页: <https://www.nse.pku.edu.cn/szdw/js/465203.htm>。

文永恒 (Wen Yongheng), 北京大学新结构经济学研究院博士后, 邮政编码: 100871, 电子信箱: yonghengwen@nsd.pku.edu.cn。

顾艳伟 (通讯作者, Gu Yanwei), 上海财经大学经济学院, 宏观经济学方向在读博士, 邮政编码: 200433, 电子信箱: yanwei_gu@163.com。

通信地址: 上海市杨浦区武川路 111 号上海财经大学经济学院楼 220 室。

国有企业、基础设施与经济增长

摘要: 本文利用 2004-2015 年中国宏观经济季度数据对国有企业投资效果进行实证检验。首先, 本文结合已有文献总结有关国有企业的特征事实, 发现自上世纪九十年代末以来, 一方面在下游竞争性行业放开准入, 在这些行业里的国有企业面临竞争, 另一方面国有资产更加集中在上游具有自然垄断性质的基础设施行业。由于存在充分竞争的市场, 下游竞争性行业中的国有企业应该有效率从而不会挤出私人部门投资和消费。由于存在基础设施瓶颈, 上游自然垄断行业中的国有企业增加基础设施投资能够对下游竞争性行业产生正外部性, 从而增加国有企业投资性支出并带动私营经济发展进而促进经济增长。然后, 本文基于特征事实提出研究假设并利用计量模型进行检验。实证研究表明, 国有企业投资效率呈现出逐渐提高的特征, 能够显著促进经济增长。进一步地, 国有企业投资增加能够显著提高非国有企业投资和居民消费, 并在中长期有助于抑制宏观杠杆率。最后, 本文发现国有企业投资效率并未在国际金融危机期间以及 2012-2015 年出现显著下降。此外, 本文发现 2008 年以来杠杆率的所有制分化特征并不能表明国有企业在金融市场上挤出了非国有企业。

关键词: 国有企业 基础设施 经济增长

一、引言

自改革开放以来, 国有企业先后经过“利润留成”、“承包制”、“抓大放小”等改革措施, 全要素生产率不断得到改善, 诸多实证研究表明在 2007 年之前国企生产率与私营企业已经相差无几(林毅夫等, 1995; 周黎安等, 2007; 谢千里等, 2008; Hsieh and Song, 2016)。然而, 2008 年国际金融危机以来国有企业表现出一些令人不安的现象, 比如产能过剩现象主要出现在国有企业部门, 同时国企资产负债率也比非国有企业明显高。基于此, 有关国有企业投资效率下降的说法此起彼伏, 甚至有观点认为 2010 年以来我国经济节节下滑主要是由国有企业大幅加杠杆、过度投资造成资源错配导致。

与上述观点不同, 林毅夫(2018a)认为由于国际金融危机以来发达国家经济复苏乏力, 我国面临的外部需求相较危机前大幅下滑是导致本轮我国经济下滑的主要原因。按照这一观点, 由于上游行业具有生产周期长、计划调整慢的特征(王勇等, 2017), 外部需求大幅下滑必然导致分布于上游的国有企业经营效益下滑更多, 在此背景下观察到的国有企业产能过剩、杠杆高企以及经济增长率节节下滑等现象更多地是内生于外部需求大幅下滑这一事实, 并不一定是由国有企业本身效率显著下降所致。本文力图对这一理论假说进行实证检验。

首先, 本文结合已有文献对国际金融危机前后国有企业相关特征事实进行重新梳理, 整理出如下三个重要事实。第一, 2008 年国际金融危机后, 尽管国有企业资产负债率显著上升而非国有企业显著下降, 但是从债务绝对水平而言, 国有企业和非国有企业均显著上升, 因此并没有充分证据表明国有企业加杠杆挤出私人部门金融资源。已有研究之所以得出“国企加杠杆、私企降杠杆”这一结论主要是因为忽视了 2008 年后外部需求大幅下滑导致上游国有企业资产增速放缓更多这一重要事实。第二, 由于对竞争性行业放开准入引入竞争, 2003 年以来竞争性行业中的国有企业全要素生产率迅速实现了对私营企业的赶超。由于竞争的加剧, 这一结论在 2008 年之后仍然成立。第三, 在“抓大放小”战略下, 除了在竞争性行业引入竞争外, 国有部门还进行了战略性布局调整, 国有资产向上游基础设施行业集中的趋势比较明显。由于存在基础设施瓶颈, 上游自然垄断行业中的国有企业增加基础设施投资能够对下游竞争性行业产生正外部性, 这对提高我国长期经济增长率具有积极意义。基于上述三个假设, 本文提出了如下研究假设——增加国有企业投资对实际产出具有正向促进效应, 并且这一效应通过基础设施投资的正外部性得到进一步放大。

其次, 本文利用 2004-2015 年中国宏观经济季度数据通过估计国有企业投资乘数对研究假设进行检验。所谓国有企业投资乘数, 是指国有企业投资增加 1 个单位, 实际产出增加几个单位。根据

研究假设，如果国有企业有效率并且基础设施供给不足构成经济发展瓶颈，那么国有企业投资乘数应该大于 1，大于 1 的部分体现的是基础设施正外部性的大小。由于国有企业投资受财政政策影响表现出逆周期性特征，在理性预期下，经济下滑或过热可能导致私人部门提前对财政政策方向和国有企业投资做出反应进而导致估计结果出现偏差。为控制理性预期效应，本文首先识别出国有企业投资的外生性变动冲击，然后将该外生冲击作为工具变量对国有企业投资乘数进行估计。实证研究结果发现，国有企业投资乘数短期内小于 1 但随着时间的推移显著超过 1，在第 4、8、12 和 16 个季度的值分别为 0.68、1.39、2.49 和 2.58，表明增加国有企业投资不但对实际产出具有正向促进效应，而且随着时间的推移对私人部门支出也具有挤出效应，这主要归功于上游国有企业通过基础设施投资所产生的正外部性效应。进一步研究表明，国有企业投资增加对非国有企业投资、总投资和居民消费均具有正向促进效应，并且在中长期对抑制实体部门杠杆率上升也具有积极意义。上述结论对于其他国有企业投资指标仍然稳健。此外，国有企业投资基础设施破除经济发展瓶颈的机制能够进一步从新结构经济学降低交易费用的视角得到验证。

最后，鉴于普遍认为国有企业投资效率在国际金融危机期间以及 2012 年后显著下滑，本文进一步考察国有企业投资效率与经济周期的关系。借鉴已有文献方法，本文将研究样本划分为两个时期——衰退期和繁荣期。其中，衰退期主要包括 2009Q1-2010Q2 以及 2011Q4-2015Q4，繁荣期主要包括 2003Q4-2008Q4 和 2010Q3-2011Q3。研究结果发现，衰退期/繁荣期的国有企业投资乘数在第 4、8、12 和 16 个季度分别为 0.90/0.53、2.39/1.01、2.90/2.34、2.52/2.08，均呈现出逐渐上升并超过 1 的特征，并且国有企业投资效率在衰退期并不低于繁荣期。这个结果表明，近年来观察到的国有企业产能过剩和实际经济增长率节节下滑现象同时出现，并不必然意味着国有企业投资效率下降导致经济增长率下滑。实际上，一个更加合理的解释是，在国际金融危机后，发达国家由于内部结构性问题导致经济复苏缓慢使得我国面临的外部需求较之前持续大幅回落，进而导致我国实际经济增长率在 2010 年后出现节节下滑。由于上游行业具有生产周期长、计划调整慢的特征（王勇等，2017），在外部需求持续大幅回落的背景下，位于上游的国有企业产能过剩现象同时也更加严重。

本文研究实证验证了新结构经济学提出的超越凯恩斯主义的财政政策效果。采用国有企业投资指标估计得到的累计乘数明显高于发达国家的财政支出乘数（小于 1，Ramey，2019），说明发展中国家的财政政策能够破除李嘉图等价的难题。此外，衰退期的乘数在 4 和 8 个季度内显著大于繁荣期，表明增加国有企业投资在短期内确实具有更强的“稳增长”的效应。即使对于繁荣期，中期来看，其乘数也显著大于 1，表明增加国有企业投资在中期存在着“促增长”的效应，即存在超越凯恩斯主义的财政政策效果。

本文研究视角深化了对国有企业与经济增长关系的认识。已有文献主要通过估计国有企业效率提出相关改革建议，本文则强调国有企业通过基础设施正外部性效应对经济增长的积极意义。提高国有企业自身效率固然非常重要，但是基础设施供给不足在我国这样的发展中国家构成经济发展的瓶颈也是事实，我国国有企业在上游行业占据主导地位对于基础设施充分供给从而长期经济增长同样十分重要。

本文研究有助于深化对投资与消费关系的认识。主流观点认为投资尤其是国有企业投资太多造成国内居民消费严重不足，这一观点值得商榷。从新结构经济学视角来看，居民消费水平取决于收入水平，收入水平能否提高取决于产业升级和技术创新的速度，产业升级和技术创新都需要投资才能获得。民营企业在符合其比较优势的产业和技术领域进行投资具有积极性，但对基础设施却基本无能为力，只能由政府和企业进行投资解决。根据本文研究结果，国有企业增加投资尤其是基础设施投资并不一定会挤出居民消费，反而通过提高收入水平促进居民消费。

本文研究有助于澄清国有企业与宏观杠杆率关系的误解。已有研究主要侧重从资产负债率的视角讨论杠杆率的所有制分化，认为国际金融危机后国有企业大幅加杠杆是造成宏观杠杆率快速上升的主要原因。但是，从债务相对水平来看并不支持上述观点，尤其是国有企业负债占总债务比重在 2008 年后并没有显著上升，反而有所下降。造成上述差异的主要原因是已有文献忽视了外部需求大

幅下滑对国有企业资产增速放缓更多从而资产负债率上升更明显的影响。更为重要的是，根据本文研究结果，国有企业投资增加通过促进长期经济增长在中长期对宏观杠杆率具有抑制效应。

文章结构安排如下。第二部分简述国际金融危机前后国有企业的典型特征事实，在澄清误解的同时导出本文研究假设。第三部分构建计量模型对研究假设进行检验，并对冲击识别进行介绍。第四部分汇报计量实证结果，并进行拓展分析。第五部分构建非线性模型讨论国有企业投资效率是否在衰退期显著下降的问题。第六部分为稳健性检验。第七部分为结论。

二、特征事实和研究假设

本部分结合已有文献围绕国际金融危机前后国有企业加杠杆、国有企业效率以及国有企业战略布局调整三个方面展开分析，在澄清事实基础上导出研究假设。

（一）国有企业是否大幅加杠杆挤出私人部门金融资源

为应对国际金融危机，我国政府在 2008 年底果断推出“四万亿”基础设施投资计划，并辅之以宽松货币政策，得益于此，我国经济在 2009-2010 年率先在全球复苏。但是，已有研究发现宽松刺激政策对宏观经济也带来一系列严重问题，其中一个比较典型的现象是 2008 年后国有企业持续显著加杠杆而非国有企业却持续降杠杆（图 1）。与杠杆率对应的是国有部门产能过剩现象更加严重。基于此，主流观点认为国际金融危机后国有企业大幅加杠杆挤出了非国有企业的金融资源，由于国有企业通常被认为效率低于非国有企业，因此资源配置效率在国际金融危机后出现快速恶化并导致 2010 年后我国经济增长率不断下滑。

如果上述观点成立，那么应该可以观察到国有企业负债占总负债比重在 2010 年后显著提高，与此同时非国有企业负债占比应该显著下降。然而事实却是国有企业负债占比在 2010 年后稳中趋降，非国有企业债务占比稳中略升（见图 2），因此认为 2010 年后国有企业在金融市场上对民营企业形成严重挤出的观点似乎有些勉强。¹进一步从债务规模占 GDP 比重来看，2010 年以后私企债务占 GDP 比重的上升幅度明显高于国有企业，前者从 2010 年的 33% 上升至 2015 年的 55%，上升 22 个百分点，上升幅度为 66%，后者从 79% 上升至 101%，上升 22 个百分点，上升幅度为 28%（见图 3）。²如果宏观杠杆率攀升主要是由国有企业内部的体制机制问题造成的，那么民营企业没有国有企业的那些体制机制问题，为何也出现大幅上升？从这里可以看出，2008 年后宏观杠杆率攀升并不能由国有企业过度借贷解释。

实际上，图 1 所呈现出的“国企加杠杆、非国企降杠杆”现象与国际金融危机后外部需求大幅下滑以及上游行业生产周期长、计划调整慢的特征的背景密切相关。由于 2010 年后外部需求持续大幅下滑，与能源、钢铁以及矿产等上游行业相关的大宗商品价格持续大幅回落（图 4），而这些行业正是我国国有企业主要的分布行业，在价格下滑背景下，国有企业资产上涨幅度必然小于非国有企业从而导致国有企业资产负债率在 2010 年后上升更加明显。³从这个角度来讲，既有文献通常使用的资产负债率指标并不能准确反映不同类型企业杠杆率的真实变化情况。

¹ 图 1 和图 2 的国有企业使用的是国有控股企业数据。

² 这里的数据是根据格理集团首席经济学家、中国首席经济学家论坛理事胡伟俊在《中国债务虚与实》一文披露的数据。

³ 能够表明外部需求对杠杆率分化的最新证据发生在 2017-2018 年，在此时期我国外部需求明显好转，出口增长率从 2016 年的 -7.7%，上升至 2017 年的 7.9% 和 2018 年的 9.9%，与此同时，杠杆率分化现象在该时期显著缩小。

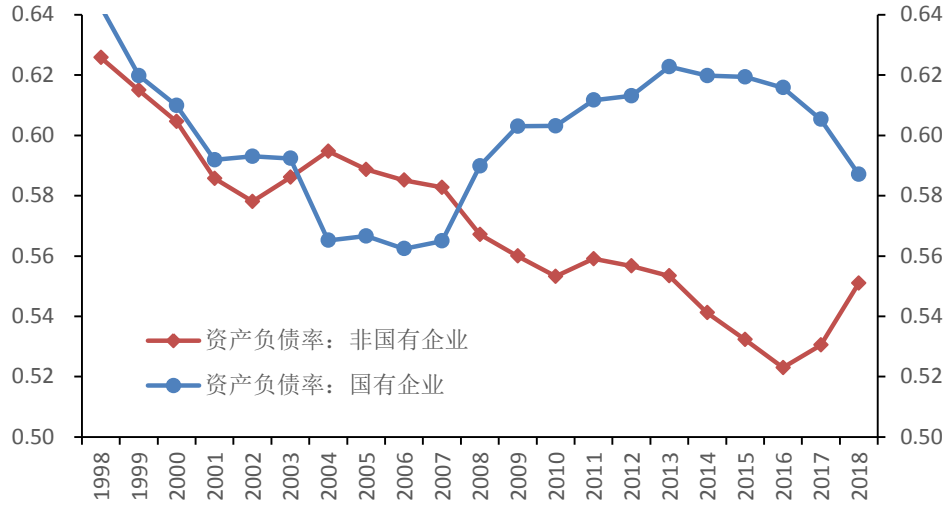


图1 不同类型工业企业资产负债率

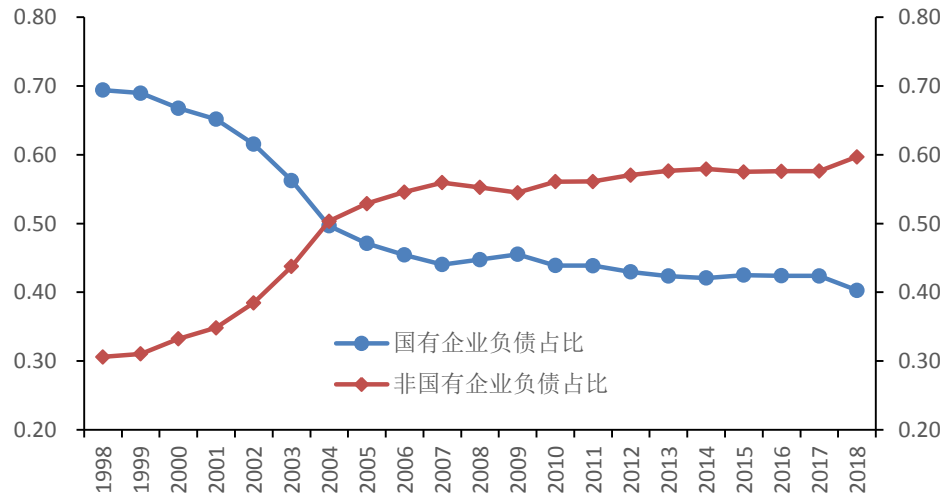


图2 不同类型工业企业负债占比

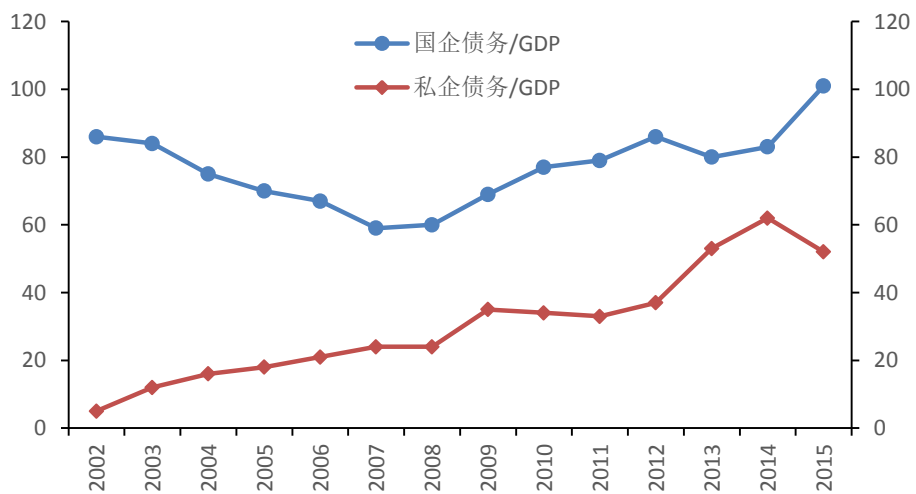


图3 不同类型企业债务/GDP

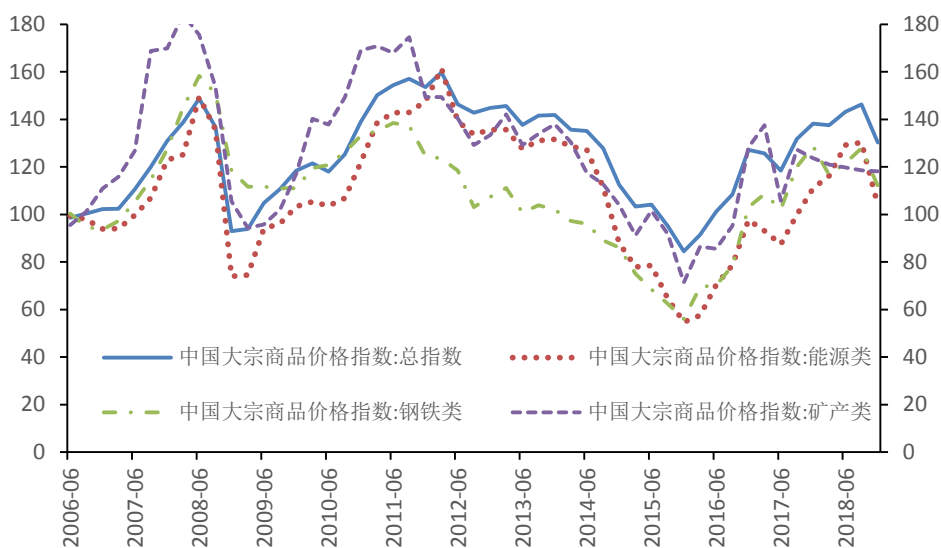


图 4 大宗商品价格指数 (定基指数 2006.6 为 100)

(二) 国有企业效率不如私营企业?

主流观点有关国企加杠杆导致资源配置效率恶化背后的另一个重要假设是国有企业由于产权不明晰导致其效率明显低于非国有企业。尽管有关国有企业和产权理论关系的争论由来已久(林毅夫等, 1995; 张维迎, 1995), 但上世纪九十年代的股份制改革(“抓大放小”)实践却为此提供了一个相对清晰的结论。

在“抓大放小”的思路下, 中小型国有企业通过私有化解决了所有者和经营者统一的问题, 但大型国有企业并没有私有化, 而是在建立现代企业制度的基础上在大部分竞争行业通过逐渐剥离政策性负担和引入竞争的方式以提高资源配置效率。以工业 42 个大类行业为例, 截至 2018 年, 22 个行业的国有资产仅占国有企业总资产的 8.3%, 其他 20 个行业中这一份额达到 91.7%。⁴即使在这 20 个行业, 由于面临非国有企业的激烈竞争国有资产份额也在不断下滑(表 1)。比如, 在化学原料和化学制品制造业, 国有资产占该行业总资产份额从 1999 年的 72% 下降至 2007 年的 38.8%, 2018 年进一步下降至 29.2%; 在通用设备制造业, 国有资产份额从 1999 年的 64.6% 下降至 2007 年的 30.4%, 2018 年进一步下降至 19.6%; 在医药制造业, 国有资产份额从 1999 年的 64.9% 下降至 2007 年的 27.5%, 2018 年进一步下降至 15.3%。值得注意的是, 即使在国有企业保持主导控制地位的上游行业, 也没有完全排除非国有经济的准入和竞争, 这一点对于提升国有企业资源配置效率很有助益。比如, 尽管 2018 年国有资产在电力、热力、燃气和水的生产和供应业所占份额高达 84.5%, 但相比 1999 年的 89.3% 仍然下降了约 5 个百分点。2018 年国有资产在采矿业所占比重高达 77.7%, 但相比 1999 年的 94.5% 下降约 17 个百分点。在燃料加工、化工和金属冶炼等上游行业, 2018 年国有资产在这些行业所占比重介于 30%-55% 之间, 相比 1999 年下降 30-40 个百分点。

与竞争加强相伴随的是, 1999 年以来国有企业全要素生产率迅速上升, 在 2005 年后已不输于私营企业(周黎安等, 2007; 谢千里等, 2008; Hsieh and Song, 2016), 表明竞争性行业中的大型国有企业效率提升更多与市场竞争程度加强相关, 与产权关系不大。在充分竞争的前提下, 竞争性行业中的国有企业是有效率的。由于国际金融危机后国有企业所面临的竞争继续加强, 国有资产在大部分行业总资产中的份额继续下降(表 1), 国有企业效率应该进一步提高。这一判断得到近期相关实证研究的支持, 比如 Hsieh and Song (2016) 利用工业企业数据库实证研究发现国际金融危机

⁴ 在这 22 个行业中, 国有企业除在烟草制品业仍然维持绝对垄断地位, 在其他行业中国有资产占该行业资产比重均经历明显下降, 截至 2018 年就有 10 个行业低于 10%。

后国有企业全要素生产率增长速度相对于私营企业上升更快。

（三）国有经济向上游基础设施行业集中

在“抓大放小”战略下，除了在竞争性行业引入竞争外，国有部门还进行了战略性布局调整，国有资产向上游基础设施行业集中的趋势同样非常明显（见表1）。比如，为保持对电力、热力、燃气和水的生产和供应业等行业的绝对控制地位，国有资产配置在该行业的份额从1999年的22.2%上升至2018年的30%。在采矿业，国有资产配置在该行业的份额从1999年的10.4%上升至2018年的15.9%。在燃料加工、化工、金属冶炼和交通等上游行业，国有资产配置在该行业的份额基本保持稳定。与对上游行业加强控制对应的是，国有资产配置在医药制造业和设备制造业等下游行业的份额明显下降。

国有资产向上游基础设施行业集中对我国经济发展意义重大。与发达国家不同，改革开放以来类似我国这样的发展中国家普遍存在基础设施落后的问题，基础设施供给不足经常成为阻碍经济发展的瓶颈。如果能够有效提高基础设施供给，不仅可以在短期增加就业，在长期还能起到促进经济增长的作用。正因为此，当上游国有企业增加基础设施投资时就能对下游竞争性行业产生正外部性从而提高下游行业的生产率，下游竞争性行业得到发展后反过来增加对上游基础设施的需求，上游国有企业再次增加生产性投资进一步提高下游行业生产率……上下游行业的这种动态发展过程形成市场需求与基础设施供给的良性发展机制。

与私营企业相比，国有企业控制上游行业具有更高的社会福利水平。这是因为上游基础设施行业通常具有自然垄断特征，如果由私营企业经营，则供给不足的问题难以克服。尽管理论上讲国有企业控制上游行业也存在供给不足的问题，但是政府可以利用税收、基金等方式为其解决一次性大规模投资的资金来源问题，同时指导其产品价格靠近边际成本，从而使基础设施供给接近社会最优水平（黄昕、平新乔，2020）。

此外，由于在自然垄断行业中也存在可竞争的子领域，在这些领域引入适度的竞争也有助于提高上游国有企业的效率。从现实中也确实可以发现即使在国有企业保持主导地位的上游行业也没有完全排除私营经济的准入和竞争，比如与1999年相比，2018年国有资产在电力、热力、燃气和水的生产和供应业所占份额比1999年下降了约5个百分点，在采矿业下降约17个百分点，在燃料加工、化工和金属冶炼等上游行业下降达30-40个百分点。

综上所述，我们可以得到有关我国的三个重要事实。第一，2008年国际金融危机后，国有企业确实存在显著的加杠杆行为，但是不存在所谓的国有企业挤出私人部门金融资源的问题。第二，自上世纪九十年代“抓大放小”战略以来，竞争性行业中的国有企业全要素生产率迅速实现了对私营企业的赶超，由于竞争的加剧这一结论在2008年之后仍然成立。第三，由于存在基础设施瓶颈，上游自然垄断行业中的国有企业增加基础设施投资能够对下游竞争性行业产生正外部性，上下游企业相互促进、相互依赖、相互补充，共同推动我国经济良性发展。

表1 规模以上工业企业国有企业战略性调整

行业	1999	2003	2007	2018	1999	2003	2007	2018
	国有资产在各行业分布（%）				国有资产占行业总资产比重（%）			
采矿业	10.4	11.0	14.1	15.9	94.9	90.7	80.6	77.7
石油、煤炭及其他燃料加工	4.0	3.4	3.9	3.5	90.8	79.8	66.4	48.5
化学原料和化学制品制造业	7.3	6.3	5.5	5.0	72.0	55.5	38.8	29.2
医药制造业	2.0	2.1	1.2	1.1	64.9	46.8	27.5	15.3
非金属矿物制品业	3.9	2.8	1.8	2.1	52.6	34.6	20.4	18.6
黑色金属冶炼和压延加工业	9.5	9.3	11.1	7.3	89.0	73.4	60.5	52.9
有色金属冶炼和压延加工业	2.4	2.6	3.3	3.5	71.8	61.6	45.9	38.5
通用设备制造业	3.7	3.3	2.9	1.9	64.6	47.1	30.4	19.6
专用设备制造业	2.6	2.8	2.2	2.2	67.3	55.3	34.6	24.6

汽车制造业	NA	NA	NA	8.3	NA	NA	NA	46.3
铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	NA	NA	NA	1.7	NA	NA	NA	45.8
电气机械和器材制造业	2.5	2.0	1.5	2.1	40.4	25.0	14.3	13.3
计算机、通信和其他电子设备制造业	4.2	4.2	2.2	4.0	54.4	32.6	14.6	17.2
电力、热力、燃气和水的生产和供应业	22.2	26.9	32.5	33.0	89.3	88.9	87.3	84.5
合计 ⁵	74.7	76.7	82.2	91.7				

注：采矿业包括煤炭、石油和天然气、黑色金属以及有色金属开采和洗选业共 4 个大类行业。电力、热力、燃气和水的生产和供应业包括电力、热力生产和供应业、燃气生产和供应业和水的生产和供应业共 3 个大类行业。数据来源：中经网统计数据库。

（四）研究假设

由于国有资产主要分布在下游竞争性行业和上游基础设施行业，只有很小比例分布在违反比较优势的战略型领域（表 1）。⁶ 从上述分析可知，由于存在充分竞争的市场，下游竞争性行业中的国有企业应该是有效率的，从而不存在所谓的国有企业投资挤出私人部门投资的问题。上游国有企业通过投资基础设施对下游企业具有正向促进效应，从而增加国有企业投资性支出会促进私营企业发展。因此，从国有企业整体来看，本文提出以下假说：

H1：增加国有企业投资对实际产出具有正向促进效应，并且这一效应通过基础设施投资的正外部性得到进一步放大。

三、研究设计

本部分首先提出国有企业乘数概念，然后构建宏观计量模型对研究假设进行检验。

（一）国有企业投资乘数

本文通过国有企业投资乘数将研究假设进行量化。国有企业投资乘数定义为，国有企业投资增加 1 个单位，实际产出增加几个单位。照此定义，如果国有企业有效率但基础设施供给不足不构成经济发展瓶颈，国有企业投资乘数应该等于 1。如果国有企业有效率并且基础设施供给不足构成经济发展瓶颈，那么国有企业投资乘数应该大于 1，大于 1 的部分体现的是基础设施正外部性的大小。

（二）计量模型

参考 Hall（2009）、Barro 和 Redlick（2011）以及 Ramey 和 Zubairy（2018），构建如下计量模型

$$\frac{Y_{t+h}-Y_{t-1}}{Y_{t-1}} = \beta_{yh} \cdot shock_t + Controls_t + u_{yt}, h = 0, 1, \dots, H \quad (1)$$

$$\frac{S_{t+h}-S_{t-1}}{S_{t-1}} = \beta_{sh} \cdot shock_t + Controls_t + u_{st}, h = 0, 1, \dots, H \quad (2)$$

其中， Y_t 表示实际产出， S_t 表示国有企业投资（实际值）， $shock_t$ 表示国有企业投资的外生变动冲击， $Controls_t$ 表示其它控制变量，包括滞后一期的实际产出和国有企业投资（均取对数）以及时间趋势项 t 。（1）式 β_{yh} 的含义为，国有企业投资在 t 期外生变动 1 个单位， h 期后的产出与 $t-1$ 期产出的差值与 $t-1$ 期产出的比值（ $\frac{Y_{t+h}-Y_{t-1}}{Y_{t-1}}$ ）变化 β_{yh} 个单位。（2）式 β_{sh} 的含义为，国有企业投资在 t 期

⁵ 由于汽车制造业和铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业只有 2018 年的数据，2018 年之前的合计部分不包含这两个行业。

⁶ 比如国有企业分布在铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业的资产仅占全部国有资产的 1.7%（表 1）。

外生变动 1 个单位， h 期后的国有企业投资与 $t-1$ 期国有企业投资的差值与 $t-1$ 期产出的比值 $\left(\frac{Y_{t+h}-Y_{t-1}}{Y_{t-1}}\right)$ 变化 β_{sh} 个单位。

根据国有企业投资乘数定义， h 期的国有企业投资乘数为 β_{yh}/β_{sh} ，即国有企业投资在 t 期增加 1 个单位， h 期后的产出变化值与国有企业投资变化值的比值。由于国有企业投资并非一次性到位，需要持续若干期才能完成，本文使用更加准确的累计乘数概念。国有企业投资累计乘数定义为 $m_h = \sum_{j=0}^h \beta_{yj} / \sum_{j=0}^h \beta_{sj}$ ，其含义为，在 $0-h$ 期内，国有企业投资平均增加一个单位，实际产出平均增加 m_h 个单位。

事实上，(1) 式和 (2) 式可以使用如下工具变量方程得到：

$$\sum_{j=0}^h \left(\frac{Y_{t+j}-Y_{t-1}}{Y_{t-1}} \right) = m_h \cdot \sum_{j=0}^h \left(\frac{S_{t+j}-S_{t-1}}{Y_{t-1}} \right) + Controls_t + v_t \quad (3)$$

其中，国有企业投资的外生变动冲击 $shock_t$ 作为 $\sum_{j=0}^h \left(\frac{S_{t+j}-S_{t-1}}{Y_{t-1}} \right)$ 的工具变量， m_h 即表示 h 期后的国有企业累计乘数。使用工具变量方程的好处在于可以直接估计累计乘数的标准差，并根据工具相关性统计量判断国有企业投资乘数估计结果的可靠性。如果假设 H1 正确，那么 m_h 应该大于 1。

(三) 国有企业投资冲击的识别

估计 (3) 式国有企业投资乘数的关键在于准确识别国有企业投资的外生变动冲击 $shock_t$ 。之所以特别强调外生性变动，是因为理性预期的存在会对国有企业投资效果产生严重影响——在理性预期下，如果国有企业投资行为能够被私人部门预期到，那么私人部门可能提前采取应对措施导致国有企业投资增加后其投资效果不显著，因此合理解释理性预期问题构成政策评估的一个关键 (Ramey, 2011)。在我国，通过理性预期影响国有企业投资的一大因素是财政政策。由于国有企业构成我国财政政策逆周期调节政策最直接的实施对象 (Wen and Wu, 2014; 郭长林, 2016)，其投资行为经常与财政政策方向保持一致，比如国有企业投资增速在 2009 年大幅上升以及在 2011 年大幅下滑均与当时财政政策方向高度一致。可以推断，在理性预期下，经济下行会导致理性人形成对积极财政政策从而国有企业投资增加的预期。同样当经济扩张时，理性人则可能预期积极财政政策退出从而国有企业投资增速下降。

为检验上述推断，构建如下计量回归方程：

$$gsoe_t = \rho \cdot gsoe_{t-1} + \gamma \cdot gy_{t-1} + \beta \cdot inf_{t-1} + e_t \quad (4)$$

其中， $gsoe_t$ 表示国有企业投资实际值的对数一阶差分（即国有企业投资增速）， gy_{t-1} 表示上期实际 GDP 对数的一阶差分（即产出增速）， inf_{t-1} 表示上期的通货膨胀率。

回归结果见表 2。表 2 使用了两种指标衡量国有企业投资，一种为通常意义上的国有企业投资，另一种为更加宽泛的国有控股企业投资。⁷ 可以看出，无论因变量是国有企业投资增速（列 (1)）还是国有控股企业投资增速（列 (2)）时，产出增速和通货膨胀率的系数均显著为负，并且这一结论即使在加入当期的产出增速后依然显著成立（列 (3) 和列 (4)）。上述结果表明国有企业投资增速确实在依据上一期的实际经济增长率和通货膨胀率对总需求进行逆周期调节。考虑到国有企业和财政政策的关系，这个逆周期调节效应可以认为主要是通过财政政策来实现的。由于理性预期的存在，国有企业投资这一逆周期调节的内生性变动部分可能被私人部门预期到，因此在识别国有企业投资冲击（即 $shock_t$ ）时应剔除这一内生性变动以得到未被预期到的外生性变动，这个外生性部分可以用 (4) 式的残差 e_t 表示。

⁷ 在样本期间（2004-2015 年），国有企业投资平均占国有控股企业投资的 74%。

表 2 国有企业投资逆周期行为检验：2004Q1-2015Q4

	国有企业 ($gsoe_t$) (1)	国有控股企业 ($gsoe_kg_t$) (2)	国有企业 ($gsoe_t$) (3)	国有控股企业 ($gsoe_kg_t$) (4)
gy_{t-1}	-1.433** (-2.19)	-1.310* (-1.91)	-1.812** (-2.25)	-3.096*** (-2.76)
inf_{t-1}	-2.496*** (-3.05)	-2.644*** (-3.57)	-2.504*** (-3.05)	-2.960*** (-4.02)
$gsoe_{t-1}$	0.079 (0.57)		0.044 (0.30)	
$gsoe_kg_{t-1}$		-0.093 (-0.82)		-0.030 (-0.27)
gy_t			0.659 (0.82)	0.770* (1.97)
常数项	0.083*** (4.93)	0.148*** (3.65)	0.078*** (4.33)	0.143*** (3.27)
N	48	48	48	48
R ²	0.37	0.33	0.38	0.38

注：*，**，***分别表示在 10%、5%和 1%的显著性水平下显著。

四、计量实证结果

本部分汇报（3）式的计量实证结果，然后考察国有企业投资对更多宏观变量的影响。在此之前，我们先对宏观数据来源和处理过程进行说明。

（一）数据来源和处理过程

本文所用宏观变量包括国有企业投资、非国有企业投资、实际产出、居民消费、资本形成和实体部门杠杆率。其中，实体部门杠杆率数据来自国家资产负债表研究中心（CNBS），国有企业投资数据来自国家统计局，非国有企业投资定义为全社会固定资产投资减去国有控股企业投资后的部分。为了得到实际值，本文使用上述投资变量的名义值平减固定资产投资价格指数得到。其他变量包括固定资产投资价格指数、GDP 平减指数、通货膨胀率、实际产出、居民消费以及资本形成等数据均来自 Higgins 和 Zha（2015）整理的中国宏观季度数据库。⁸其中，居民消费和资本形成分别使用名义值平减居民消费价格指数和固定资产投资价格指数得到实际值。为了剔除供给侧结构性改革的影响，我们将样本终点限定为 2016 年之前，结合数据的可得性，样本区间为 2004Q1-2015Q4。⁹

（二）实证结果

利用（3）式估计的国有企业投资乘数结果见表 3。可以看出，在基准情形下，国有企业投资乘数短期内小于 1 但随着时间的推移显著超过 1，在第 4、8、12 和 16 个季度的值分别为 0.68、1.39、2.49 和 2.58，表明增加国有企业投资不但对实际产出具有正向促进效应，而且随着时间的推移对私

⁸ 该数据库的一个优点是对各变量均进行了季节性处理，大大简化了个体处理数据可能导致的偏误，数据网址见：<https://www.frbatlanta.org/cqer/research/china-macroeconomy>。

⁹ 2004 年以后是中小型国有企业私有化基本完成，大中型国有企业进行战略性布局调整的时期，这个事实排除了上世纪九十年代中小型国有企业由于所有权和经营权分离导致的产权因素对本文研究主题的干扰，也就是说本文考察的“国有企业”主要是指处于上游行业和竞争性行业的大中型国有企业，不包括上世纪九十年代由于产权问题而严重亏损的中小型国有企业（现为改制企业）。

人部门支出也具有挤入效应，从而证实了研究假设 H1。正如第二部分所言，上述结果一方面是由于对竞争性行业中的国有企业引入竞争提升效率，这一点能够保证国有企业投资乘数不会显著低于 1；另一方面，同时也是更加重要的方面，则归功于上游国有企业通过基础设施所产生的正外部性，这一点进一步使得国有企业投资乘数有可能超过 1。这个结果同时表明，与上世纪九十年代，2003 年以来国有企业已变得越来越有效率，不至于产生严重挤压私营企业投资的效果，否则国有企业投资乘数不可能大于 1。

为了保证估计结果的稳健性，本文使用其他 2 个国有企业投资指标进行检验。第一个指标为国有企业投资与国有独资公司投资之和，这一指标将国有独资公司加以考虑从而扩大了国有企业投资的范围，第二个指标为国有控股企业投资，该指标在国有企业投资基础上，进一步纳入国有资产绝对控股和相对控股的企业投资，其外延比前一指标更大。从表 3 可以看出，两种指标下的国有企业投资乘数与基准情形相差不大，均呈现出随时间逐渐增大，从小于 1 到逐渐超过 1 的特征，在第 4、8、12 和 16 个季度的值分别为 0.37/0.43、0.95/0.85、1.89/1.98 和 1.91/2.15，再次证实了国有企业通过竞争效应和基础设施供给渠道对经济增长具有正向促进效应。

表 3 国有企业投资乘数

	h 取			
	4	8	12	16
国有企业	0.68 (0.19)	1.39 (0.51)	2.49 (1.14)	2.58 (0.62)
国有企业（含 国有独资企业）	0.37 (0.09)	0.95 (0.25)	1.89 (0.60)	1.91 (0.21)
国有控股企业	0.43 (0.16)	0.89 (0.41)	1.98 (1.41)	2.15 (0.99)

注：括号内为标准差，下同。

（三）国有企业投资对主要宏观经济变量的影响

为更加全面了解国有企业投资的宏观经济效应，在此考察国有企业投资对非国有企业投资、资本形成、产出、居民消费以及实体部门杠杆率的影响。参考 Ramey (2016)，构建如下宏观计量方程：

$$X_{t+h} = \gamma_{xh} \cdot soe_t + Controls_t + u_t \quad (5)$$

其中， X_t 表示因变量，依次为国有企业投资、非国有企业投资、资本形成、产出、居民消费和实体部门杠杆率（均为实际值，并取对数）， soe_t 表示国有企业投资（实际值，取对数）， $Controls_t$ 表示控制变量，包括滞后一期的产出、国有企业投资和因变量自身。 γ_{xh} 表示因变量 X_t 在第 h 期对国有企业投资冲击的脉冲反应函数。由于 soe_t 具有内生性，本文使用 (4) 式识别的国有企业投资冲击 $shock_t$ 作为 soe_t 的工具变量。各变量脉冲反应函数见图 5。

可以看出，当正向国有企业投资冲击到来后，国有企业投资当期立即上升，此后逐渐向稳态收敛，符合预期。当国有企业投资增加后，非国有企业投资并未显著下降，而是逐渐上升，并且显著性逐步提高，表明增加国有企业投资非但不会挤出私营企业投资，而且会通过基础设施投资增加所释放的正外部性效应对私营企业投资在中长期具有正向促进效应。由于国有企业和非国有企业的投资都显著增加，总投资（即资本形成）显著上升，并持续维持在高位。在总投资明显上升的前提下，产出呈现逐渐上升然后持续高于稳态的特征，这也正是国有企业投资乘数大于 1 的主要原因。

主流观点认为我国投资尤其是国有部门投资太多造成居民消费严重不足，但是新结构经济学却持相反观点。新结构经济学认为，居民消费水平取决于收入水平，收入水平能否提高取决于产业升级和技术创新的速度，而产业升级和技术创新都需要投资才能获得，因此投资对居民消费应该具有挤入效应，而非挤出效应。由于民营企业在符合其比较优势的产业和技术领域进行投资具有积极性，但对基础设施却基本无能为力，只能由政府 and 国有企业进行投资解决，因此国有企业投资对居民消

费也具有挤入效应。本文实证结果支持新结构经济学观点——从图 5 可以看出，国有企业投资增加导致产出显著上升，居民消费紧随产出变动且变化幅度基本相当，同样呈现出持续上升并维持高位的特征。

与对居民消费的看法类似，主流观点认为国有企业大幅加杠杆过度投资是造成国际金融危机后宏观杠杆率快速上升的主要原因。一方面，正如第二部分所言，国有企业并未在金融市场上挤出私营企业；另一方面，国有企业投资增加对中长期经济增长具有促进效应，这对抑制宏观杠杆率具有积极意义。从图 5 可以看出，国有企业投资增加后，实体部门杠杆率在短期内有所上升，说明实际债务短期内显著上升且增幅高于产出，但是随着产出的持续上升，实体部门杠杆率在中长期出现回落并显著下降。因此，近年来实体部门杠杆率的快速上升并非由国有企业投资所致，而是很大程度上与国际金融危机后持续疲软的外部需求密切相关。

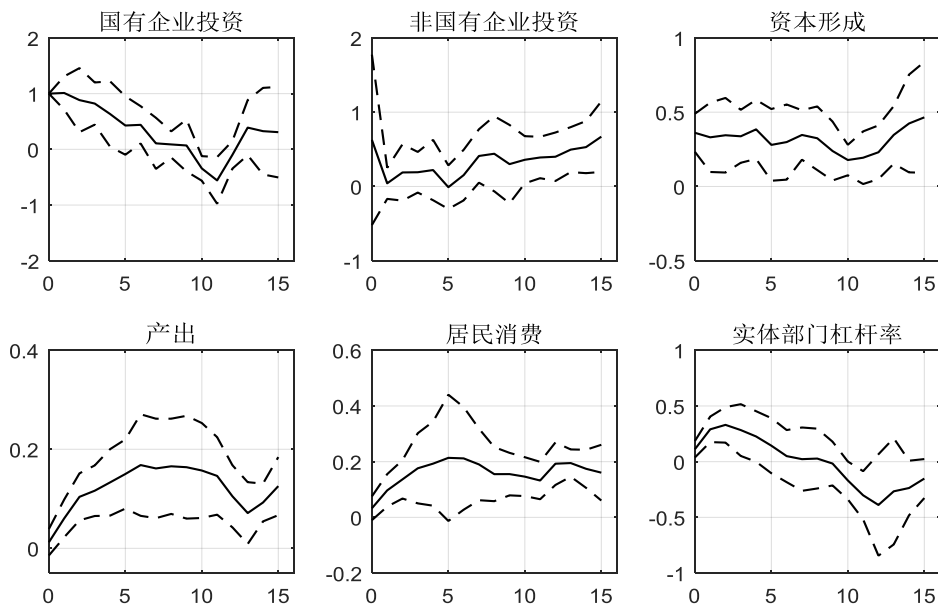


图 5 国有企业投资对主要宏观经济变量的影响

注：虚线表示 95% 的置信区间，下同。

（四）国有企业促进经济增长的机制

前文实证结果基本证实了国有企业投资主要通过基础设施供给渠道促进经济增长的研究假说。本节从新结构经济学视角具体阐述国有企业投资基础设施促进经济增长的机制。

新结构经济学认为，一国（地区）的要素禀赋及其结构决定该经济体具有比较优势的最优产业结构和技术结构，但是比较优势不等于竞争优势，有为政府需要发挥在硬的基础设施和软的制度环境方面的作用，通过不断降低交易费用的方式把比较优势变成竞争优势。只有这样，本国（地区）经济才会有最低的生产成本、最大的竞争力、最大的经济剩余以及最高的资本回报率（林毅夫，2018b）。

结合本文研究主题，国有企业通过投资基础设施所释放的正外部性主要源于经济发展的基础设施瓶颈不断得以消除后交易费用的不断下降。为了对这一点进行检验，我们构建一个衡量交易费用的指标——成本收入比，即企业主营业务成本与主营业务收入之比，表示一单位收入对应的成本。如果基础设施降低了交易费用，那么应该能够观察到企业单位收入对应成本的下降。同时，如果交易费用下降，那么企业盈利状况应该改善，即资本回报率上升，同时企业亏损比例应该下降。为了对上述猜想进行检验，我们再次利用（5）式实证考察国有企业投资对上述三个指标的影响，脉冲反应函数估计结果见图 6。

由于本文重点关注国有企业投资基础设施对非国有企业产生的正外部性，我们首先汇报非国有

企业的结果。可以看出，国有企业投资增加能够显著降低非国有企业的成本收入比和企业亏损比例，同时显著提高企业资本回报率（利润总额/资产）。与非国有企业相比，国有企业亏损比例也显著下降，但成本收入比并未出现显著下降，同时资本回报率的上升比较短暂。这个结论表明国有企业投资基础设施确实能够显著降低交易费用，与新结构经济学有关有为政府在克服市场失灵、降低交易费用从而促进经济增长方面的理论见解吻合，同时也表明国有企业投资基础设施对其自身并不会产生显著的负面影响。

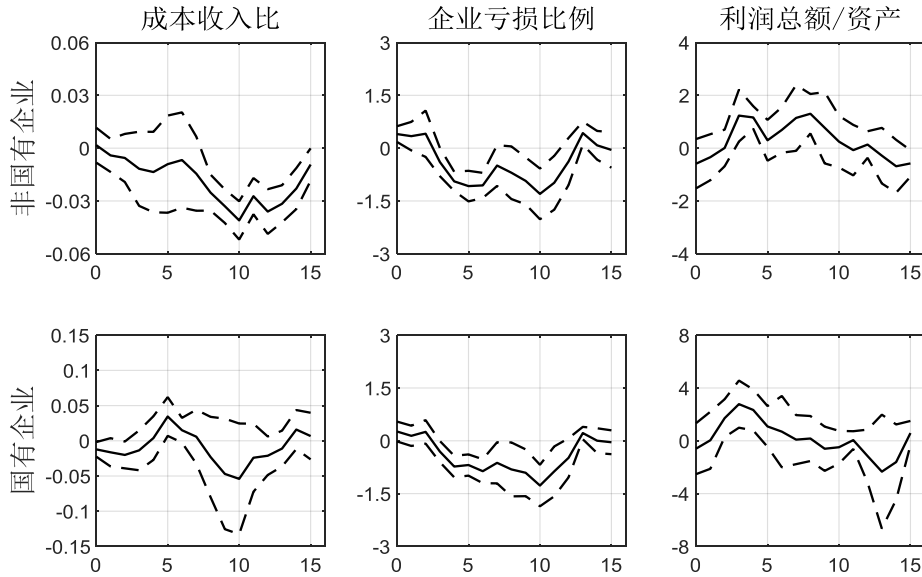


图 6 国有企业投资对非国有企业交易费用、亏损比例和利润的影响

五、国有企业投资效果与经济周期

从上文结果来看，由于竞争加强以及基础设施正外部性效应，国有企业投资效果总体上令人欣慰。但是，各界对于国际金融危机后的国有企业投资效果却存在较大争议。主流观点认为在经济增长率持续下滑的情况下，继续增加国有企业投资非但不能稳定经济增长，反而容易造成产能过剩并导致经济增长率进一步下滑。这个观点背后其实涉及国有企业投资效果与经济周期的关系。根据主流观点，国有企业投资乘数在经济衰退期应该明显小于 1。

为考察上述非线性效应，本文将 (3) 式的线性模型拓展为如下非线性方程：

$$\Sigma_{j=0}^h \left(\frac{Y_{t+j} - Y_{t-1}}{Y_{t-1}} \right) = I_{t-1} \left[m_{rh} \cdot \Sigma_{j=0}^h \left(\frac{S_{t+h} - S_{t-1}}{Y_{t-1}} \right) + Controls_t \right] + (1 - I_{t-1}) \left[m_{bh} \cdot \Sigma_{j=0}^h \left(\frac{S_{t+h} - S_{t-1}}{Y_{t-1}} \right) + Controls_t \right] + u_t \quad (6)$$

其中， I_{t-1} 表示二值变量，当经济处于衰退期时取 1，处于繁荣期取 0。令 $I_{t-1} \cdot shock_t$ 和 $(1 - I_{t-1}) \cdot shock_t$ 作为 $I_{t-1} \cdot \Sigma_{h=0}^j \left(\frac{S_{t+h} - S_{t-1}}{Y_{t-1}} \right)$ 和 $(1 - I_{t-1}) \cdot \Sigma_{h=0}^j \left(\frac{S_{t+h} - S_{t-1}}{Y_{t-1}} \right)$ 的工具变量。其他变量含义与 (3) 式保持一致。这样， m_{rj} 和 m_{bj} 分别表示衰退期和繁荣期的国有企业投资乘数。根据主流观点， m_{rj} 应该显著小于 1。

基于已有文献通常做法 (Tenreyro and Thwaites, 2016; Auerbach and Gorodnichenko, 2012)，本文依据过去 7 个季度的实际 GDP 环比增速的移动平均值作为判断经济繁荣期和衰退期的标准。首先令 $z_t = (ly_{t-1} - ly_{t-8})/7$ ， ly_t 表示 t 期实际 GDP 的自然对数值，然后选择序列 z_t 最低的 50% 的样本数作为衰退期，其他时期为繁荣期。这样定义得到的衰退期为 2005Q1、2009Q1-2010Q2 和 2011Q4-2015Q4，繁荣期为 2003Q4-2004Q4、2005Q2-2008Q4 和 2010Q3-2011Q3。可以看出，这个方法区分出的经济衰退期与国内各界质疑国有企业投资效果下滑的时间段高度一致，从而能够使我们对主流观点进行检验。估计结果见表 4。

可以看出，衰退期/繁荣期的国有企业投资乘数在第 4、8、12 和 16 个季度分别为 0.90/0.53、2.39/1.01、2.90/2.34、2.52/2.08，均呈现出逐渐上升并超过 1 的特征，并且衰退期的乘数并不低于繁荣期乘数，甚至短期内前者更大。这个结果表明，国有企业投资在 2009 年以及 2012-2015 年对稳定经济增长具有积极意义，并没有主流观点所认为的投资效率严重下滑的问题。并且，这一结论对于另外两个国有企业（包含国有独资企业后的国有企业和国有控股企业）投资指标仍然稳健。

为进一步考察国有企业投资宏观经济效应与经济周期的关系，将（5）式拓展为如下非线性形式的方程

$$X_{t+h} = I_{t-1} \cdot [\gamma_{xrh} \cdot soe_t + Controls_{rt}] + (1 - I_{t-1}) \cdot [\gamma_{xbh} \cdot soe_t + Controls_{bt}] + v_t \quad (7)$$

其中， X_t 表示关注的宏观经济变量， I_{t-1} 表示前文定义的经济状态。 γ_{xrh} 和 γ_{xbh} 表示 h 期后的 X_t 分别在衰退期和繁荣期对国有企业投资冲击所做出的脉冲反应函数。其他变量含义与（5）式保持一致。为避免内生性，令 $I_{t-1} \cdot shock_t$ 和 $(1 - I_{t-1}) \cdot shock_t$ 作为 $I_{t-1} \cdot soe_t$ 和 $(1 - I_{t-1}) \cdot soe_t$ 的工具变量。脉冲反应函数见图 7。

可以看出，当 X_t 分别表示国有企业投资、产出和非国有企业投资时，衰退期和繁荣期的脉冲反应函数均与线性情形（即（5）式）保持一致，即当国有企业投资增加时，产出均显著上升并维持在高位。正是由于这一点，衰退期的国有企业投资乘数并不显著低于繁荣期。进一步证实国有企业投资效率在衰退期并未出现显著下降的是，在衰退期增加国有企业投资并未显著挤出非国有企业投资，反而在中长期对后者具有正向促进效应。

与线性情形不同，国有企业投资增加在短期内对实体部门杠杆率的影响与经济周期存在密切关系。¹⁰从图 7 可以看出，尽管中期内实体部门杠杆率均出现显著下降，但短期内的影响存在显著不同——在衰退期，实体部门杠杆率很快转为下降，但在繁荣期实体部门杠杆率上升时间比较长。本文猜想这是由于衰退期的价格相对较低，从而国有企业投资成本相对较低，对债务的推升效应比较弱。此外，尽管在繁荣期，10 个季度内国有企业投资会提升宏观杠杆率，但是在 10 个季度后其会降低宏观杠杆率；并且与繁荣期相反，其在衰退期不会显著提高宏观杠杆率。这个结果表明，在经济萧条期增加国有企业投资不但能够起到很强的稳增长效应，而且不会增加宏观经济的债务风险，尽管在繁荣期国有企业投资短期会带来比较明显的债务风险，但这在中期会慢慢降低。这可能是因为经济衰退期，总需求下降，价格水平比较低，政府推动投资可以拉动总需求并且提高价格水平，从而使得宏观杠杆率的分母名义产出提升速度大于分子债务上升速度。

总结来看，国有企业投资效率在国际金融危机期间以及 2012-2015 年并未出现显著下降。这一点实际上与第二部分有关国有企业的特征事实基本吻合。正如第二部分所言，与国际金融危机之前相比，危机后竞争性行业中的国有企业面临更加激烈的竞争，上游自然垄断部门中的国有企业继续主导基础设施投资破除经济发展瓶颈提高长期经济增长率，这些都保证了国际金融危机后国有企业投资效率不会显著下降。近年来观察到的国有企业产能过剩和实际经济增长率节节下滑现象同时出现，并不必然意味着国有企业投资效率下降导致经济增长率下滑。更合理的解释是，在国际金融危机后，发达国家由于内部结构性问题导致经济复苏缓慢使得我国面临的外部需求较之前持续大幅回落，进而导致我国实际经济增长率在 2010 年后出现节节下滑。由于上游行业具有生产周期长、计划调整慢的特征（王勇等，2017），在外部需求持续大幅回落的背景下，位于上游的国有企业产能过剩现象同时也更加严重。

表 4 不同经济状态下的国有企业投资乘数

¹⁰ 使用 M2/GDP 衡量宏观杠杆率也能得到类似结果。

		<i>h</i> 取			
		4	8	12	16
国有企业	繁荣期	0.53 (0.22)	1.01 (0.48)	2.34 (1.04)	2.08 (0.43)
	衰退期	0.90 (0.23)	2.39 (1.05)	2.90 (1.13)	2.52 (0.63)
国有企业(含国有独资企业)	繁荣期	0.45 (0.18)	1.08 (0.46)	2.51 (1.30)	2.06 (0.17)
	衰退期	0.41 (0.28)	1.02 (0.08)	1.51 (0.30)	1.73 (0.15)
国有控股企业	繁荣期	0.87 (0.43)	1.51 (1.08)	4.26 (5.49)	2.81 (0.70)
	衰退期	0.33 (0.14)	1.28 (0.77)	1.54 (0.79)	1.96 (0.79)

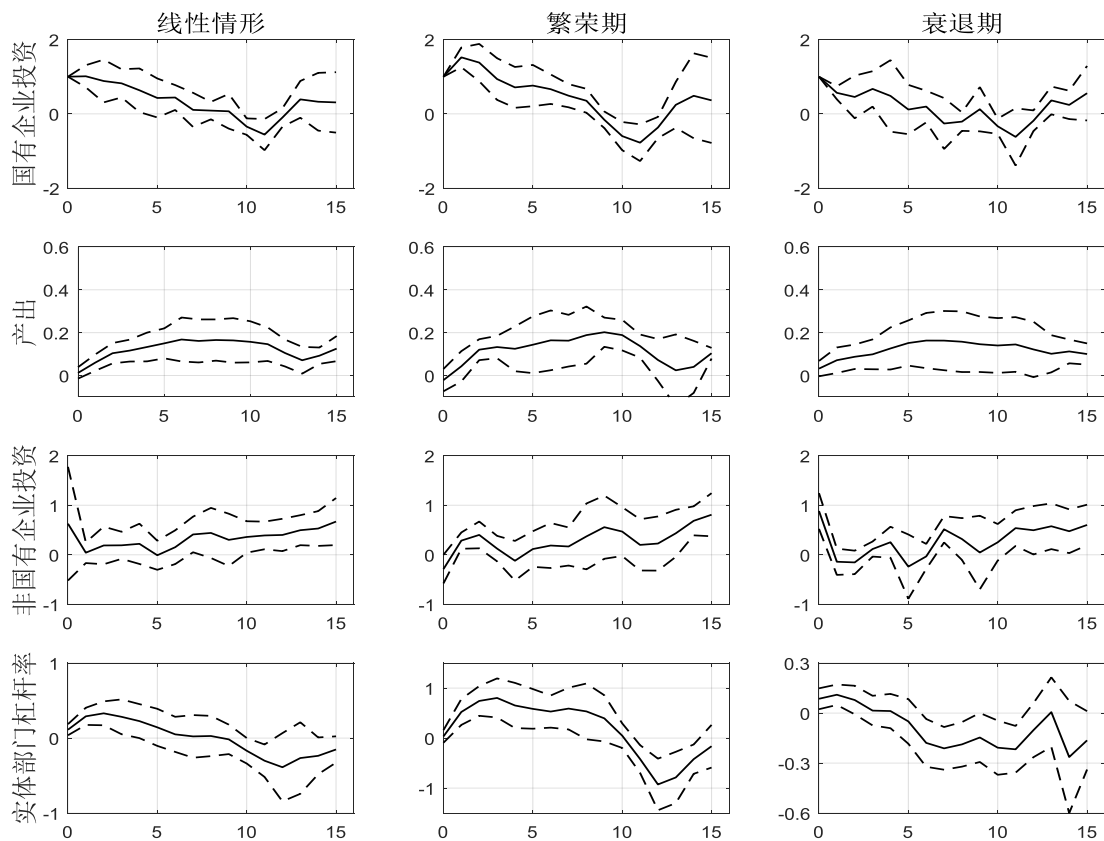


图7 不同经济周期下的国有企业投资效果

注：线性情形即（5）式线性方程的估计结果。

六、稳健性检验

前文围绕国有企业投资乘数展开分析，主要结论为国有企业投资增加有利于促进经济增长，并且这一效应在经济衰退期也成立。为检验本文主要结论的稳健性，本部分从多个维度对前述主要结论进行检验，估计结果见表5。

首先，在基准情形下，本文在（3）式和（6）中在控制变量中加入了时间趋势项，为检验这一结果的稳健性，在此删除时间趋势项，重新进行回归。可以看出，剔除时间趋势项对本文主要结论

影响较小，国有企业投资乘数总体上仍然大于 1，并且在衰退期也大于 1。

其次，经济衰退期的结果可能与经济状态变量的处理方式有关。在基准情形下，本文使用二值变量 I_{t-1} 作为经济状态变量。但也有一些文献使用连续变量 $F(z_t) = \frac{\exp[-\theta(z_t-c)]}{1+\exp[-\theta(z_t-c)]}$ 替代 I_t ，本文也对此种形式进行了稳健性检验。令 c 为 2.3%，从而保证有 50% 的样本处于衰退期。由于较小的 θ 值会导致非线性方程产生弱工具问题，本文在此令该值为 10。可以看出，使用连续经济状态指标所得结论与基准情形仍然非常类似。

表 5 国有企业投资乘数：稳健性检验

		h 取			
		4	8	12	16
去掉 时间 趋势 项	线性情形	0.71 (0.23)	1.10 (0.40)	1.60 (0.67)	2.00 (0.45)
	繁荣期	0.53 (0.22)	1.00 (0.38)	2.32 (0.99)	2.06 (0.31)
	衰退期	0.90 (0.16)	1.18 (0.28)	1.28 (0.59)	1.59 (0.38)
连续 经济 状态	线性情形	0.68 (0.19)	1.39 (0.51)	2.49 (1.14)	2.58 (0.62)
	繁荣期	0.48 (0.20)	0.91 (0.56)	2.07 (0.85)	1.84 (0.47)
	衰退期	1.01 (0.29)	3.22 (2.05)	3.17 (0.76)	2.55 (0.42)
潜在 GDP 方法	线性情形	0.70 (0.19)	1.48 (0.53)	2.58 (1.08)	2.82 (0.66)
	繁荣期	0.52 (0.17)	1.01 (0.37)	2.25 (0.95)	2.18 (0.36)
	衰退期	1.10 (0.30)	2.93 (1.54)	2.71 (0.81)	2.70 (0.47)

最后，国有企业投资乘数结果可能会受到变量变换形式的影响。参考 Ramey 和 Zubairy(2018)，本文令实际产出和国有企业投资的水平值均除以潜在 GDP 进行变换，即利用如下工具变量方程(8)式估计国有企业投资乘数。

$$\Sigma_{j=0}^h \left(\frac{Y_{t+j}}{Y_{t+j}^p} \right) = m_h \cdot \Sigma_{j=0}^h \left(\frac{S_{t+j}}{Y_{t+p}^p} \right) + Controls_t + v_t \quad (8)$$

非线性方程也有类似的形式

$$\Sigma_{j=0}^h \left(\frac{Y_{t+j}}{Y_{t+j}^p} \right) = I_{t-1} \left[m_{rh} \cdot \Sigma_{j=0}^h \left(\frac{S_{t+j}}{Y_{t+p}^p} \right) + Controls_t \right] + (1 - I_{t-1}) \left[m_{bh} \cdot \Sigma_{j=0}^h \left(\frac{S_{t+j}}{Y_{t+p}^p} \right) + Controls_t \right] + u_t \quad (9)$$

其中， $shock_t$ 为 $\Sigma_{j=0}^h \left(\frac{S_{t+j}}{Y_{t+p}^p} \right)$ 的工具变量， m_h 表示 h 期的累计乘数。 $I_{t-1} \cdot shock_t$ 和 $(1 - I_{t-1}) \cdot shock_t$ 为 $I_{t-1} \cdot \Sigma_{j=0}^h \left(\frac{S_{t+j}}{Y_{t+p}^p} \right)$ 和 $(1 - I_{t-1}) \cdot \Sigma_{j=0}^h \left(\frac{S_{t+j}}{Y_{t+p}^p} \right)$ 的工具变量， m_{rh} 和 m_{bh} 分别表示 h 期衰退期和繁荣期的国有企业投资（累计）乘数。

本文使用实际 GDP 对数对时间趋势项 t 进行回归，将得到的拟合值指数化后作为潜在 GDP，即 Y_t^p 。从表 5 可以看出，使用潜在 GDP 方法估计得到的乘数与基准情形非常吻合，再次证实了前文主要结论的稳健性。

七、结论

本文利用 2004-2015 年我国宏观经济季度数据对国有企业投资效果进行了实证检验。根据本文总结的特征事实，自上世纪九十年代末以来，一方面在竞争性行业放开准入，在这些行业的国有企业面临竞争，另一方面国有资产更加集中在上游具有自然垄断性质的基础设施行业。由于存在充分竞争的市场，下游竞争性行业中的国有企业应该是有效率的，从而不存在所谓的国有企业投资挤出私人部门投资的问题。由于存在基础设施瓶颈，上游自然垄断行业中的国有企业增加基础设施投资能够对下游竞争性行业产生正外部性，从而增加国有企业投资性支出并促进私营企业发展。根据上述特征事实，本文提出了研究假设并利用乘数的概念对其进行实证检验。所谓国有企业投资乘数，是指国有企业投资增加 1 个单位，实际产出增加几个单位。如果研究假设成立，那么国有企业投资乘数应该大于 1。为了克服财政政策对国有企业投资的影响，本文首先识别出了国有企业投资的外生变动冲击，然后将该外生变动冲击作为工具变量估计国有企业投资乘数。实证研究结果表明，国有企业投资乘数呈现出逐渐增大并超过 1 的特征，在第 4、8、12 和 16 个季度分别为 0.68、1.39、2.49 和 2.58，从而验证了研究假设。进一步的研究表明，国有企业投资增加并未挤出非国有企业投资，反而在中长期对后者具有促进效应。并且，由于对经济增长具有促进效应，国有企业投资增加能够显著提高居民消费水平，并在中长期有助于抑制宏观杠杆率。此外，本文进一步对国有企业投资效率是否在国际金融危机期间以及 2012-2015 年等经济衰退期显著下降进行了检验，结果发现衰退期的国有企业投资乘数和繁荣期比较接近，并未出现显著下降。上述结论对于国有企业投资的其他替代指标以及其他检验设定均保持稳健。

本文另一个重要发现是，2008 年后杠杆率的所有制分化并不能表明国有企业在金融市场上显著挤出了非国有企业，因为非国有企业债务占总债务比重在 2008 年后并未大幅下降，而是稳中有升。造成杠杆率所有制分化的主要原因是，2008 年后外部需求大幅下滑导致具有较高调整成本特征的上游国有企业资产增长率相比非国有企业下降更大。实际上，根据本文研究结果，由于对经济增长具有促进效应，国有企业投资增加能够在中长期抑制宏观杠杆率。

本文研究结论对国有企业改革提供了一定的参考信息。尽管“抓大放小”后，国有企业效率提升明显，对经济增长具有显著促进效应。但是，各界对国有企业存在的意义仍然缺乏共识，主张对国有企业进行私有化的观点不乏少数。本文强调在竞争性行业引入竞争对国有企业效率改善显著，在上游自然垄断行业国有企业通过基础设施正外部性效应对长期经济增长具有私人部门难以替代的重要意义。

本文研究结论同时表明，随着多年高速经济增长，国有企业已基本符合由国内要素禀赋所决定的比较优势，过去围绕扶持国有企业所进行的政府补贴已由“雪中送炭”变为“锦上添花”，此时应充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，取消对国有企业的政府补贴、消除双轨制遗留下的以金融抑制、资源低税费和市场垄断等方式对国有企业的暗补（林毅夫，2014）。

参考文献

- (1) 郭长林：《财政政策扩张、纵向产业结构与中国产能利用率》，《管理世界》，2016 年第 10 期。
- (2) 黄昕，平新乔：《行政垄断还是自然垄断——国有经济在产业上游保持适当控制权的必要性再探讨》，《中国工业经济》，2020 年第 3 期。
- (3) 林毅夫、蔡昉、李周：《国有企业改革的核心是创造竞争的环境》，《改革》，1995 年第 3 期。
- (4) 林毅夫，《中国的奇迹》再版序言，上海世纪出版集团，2014。
- (5) 林毅夫：《我在经济学研究道路上的上下求索》，《经济学（季刊）》，2018 年第 2 期。
- (6) 林毅夫：《中国经济增长减速成因与对策（笔谈之一）》，《学习与探索》，2018 年第 4 期。
- (7) 王勇：《“垂直结构”下的国有企业改革》，《国际经济评论》，2017 年第 5 期。

- (8) 张维迎:《从现代企业理论看国有企业改革》,《改革》,1995年第1期。
- (9) Auerbach, A. J., and Gorodnichenko, Y., 2012, “Measuring the output responses to fiscal policy”, *American Economic Journal: Economic Policy*, vol.4, pp. 1~27.
- (10) Barro, R. J., and Redlick, C. J., 2011, “Macroeconomic effects from government purchases and taxes”, *The Quarterly Journal of Economics*, vol.126, pp. 51~102.
- (11) Hall, R. E., 2009, “By how much does GDP rise if the government buys more output? (No. w15496)”, National Bureau of Economic Research.
- (12) Hsieh, C. T., and Z. Song, 2015, “Grasp the large, let go of the small: the transformation of the state sector in China”. *Brookings Papers on Economic Activity*, 3391(1), pp. 295-366.
- (13) Higgins, P. C., and Zha T., 2015, “China’s macroeconomic time series: Methods and implications”. Unpublished Manuscript, Federal Reserve Bank of Atlanta.
- (14) Ramey, V. A., 2011, “Identifying government spending shocks: it’s all in the timing”, *The Quarterly Journal of Economics*, vol.126, pp. 1~50.
- (15) Ramey, V. A. 2016, “Macroeconomic shocks and their propagation” *Handbook of Macroeconomics*. vol. 2, pp. 71~162.
- (16) Ramey, V. A. 2019, “Ten years after the financial crisis: What have we learned from the renaissance in fiscal research?” *Journal of Economic Perspectives*, vol. 33, pp. 89~114.
- (17) Ramey, V. A., and Zubairy, S., 2018, “Government spending multipliers in good times and in bad: evidence from US historical data”, *Journal of Political Economy*, vol.126, pp. 850~901.
- (18) Tenreyro, S., and Thwaites, G., 2016. “Pushing on a String: US Monetary Policy Is Less Powerful in Recessions”, *American Economic Journal: Macroeconomics*, vol.8, pp. 43~74.
- (19) Wen, Y., and Wu, J., 2019, “Withstanding the Great Recession Like China”, *The Manchester School*, vol. 87, pp. 138~182.