

产品市场竞争与企业投资效率： 一项准自然实验

王靖宇¹，张宏亮²

(1. 中央财经大学 会计学院, 北京 100081; 2. 北京工商大学 商学院, 北京 100048)

摘要: 市场竞争是企业重要的外部治理工具。市场竞争可以通过产品市场的竞争淘汰和行业标杆等作用来提升投资效率。文章通过准自然实验方法和DEA包络分析的实证分析发现, 产品市场竞争强度加大能够促进企业根据投资机会进行酌量投资, 从而提升企业投资效率。产品市场竞争通过代理成本的降低和激励有效性的提升来约束高管构建帝国动机, 以提升根据投资机会相机决策的行为, 这是产品市场影响企业投资效率的两种重要作用通道。同时, 对于国有企业和功能性企业, 产品市场竞争的增强可以起到更大的投资效率提升作用, 这表明这些企业对市场竞争的感知更敏锐。二次政策冲击的DID检验、虚拟政策冲击检验和PSM-DID检验的结果都未发生改变。文章的结果对进一步扩大开放, 提高企业效率具有重要的政策启示意义。

关键词: 市场竞争; 投资效率; 准自然实验

中图分类号: F270 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-9952(2019)10-0125-13

DOI: 10.16538/j.cnki.jfe.2019.10.010

一、引言

资本要素投入是推动中国经济实现中高速增长的重要因素(唐雪松等, 2010), 因而投资效率及其影响因素也备受关注。我国企业存在长期过度投资的“投资效率之谜”(喻坤等, 2014)。在经济新常态下, 中国正围绕以“市场在资源配置中起决定性作用”而深化经济体制改革, 并在广度和深度上大幅度减少政府对资源的直接配置。^①其寓意和假设是通过使用市场之手可以提升投资效率。习近平(2018)在博鳌亚洲论坛上指出, 过去40年中国经济发展是在开放条件下取得的, 未来中国经济实现高质量发展也必须在更加开放的条件下进行, 中国将采取对外开放重大举措, 大幅度放宽市场准入。在这个大背景下, 我国市场将持续对外开放, 这会使得国内企业面临更加激烈的竞争。因此, 研究在对外开放和产品市场竞争日趋激烈的环境下企业的投资行为具有重要的政策含义。已有关于产品市场竞争在投资方面经济后果的研究倾向于支持产品市场竞争可以提升投资效率, 但研究方法大多基于截面分析, 典型的如投资-投资机会敏感模型(Fazzari等, 1988)、过度投资模型(Richardson, 2006)、托宾Q模型、销售加速模型、以赫芬达尔指数(HHI)为代表的企业市场竞争程度系列指标等, 但这些研究结论并不稳健, 有些甚至存在谬

收稿日期: 2018-12-29

基金项目: 国家自然科学基金青年项目(71702006)

作者简介: 王靖宇(1992-), 男, 河北廊坊人, 中央财经大学会计学院博士研究生;

张宏亮(1974-)(通讯作者), 男, 河北行唐人, 北京工商大学商学院教授, 博士生导师。

^① 参见《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》, 2013。

误。原因在于:(1)以托宾 Q 、销售增长率或修正的托宾 Q 作为投资机会变量都无法避免由于互为因果关系而带来的内生性问题,且这些指标都具有很强的行业属性,认为这些指标值高表示投资机会好缺乏说服力;(2)使用赫芬达尔指数(HHI)可以避免内生性,但 HHI 是一个行业、年度指标,^①与使用分行业、年度的 *Richardson* 模型所得出的残差项来表示的投资效率进行回归会出现计量谬误,使指标失去意义;(3)以企业内生变量^②作为市场竞争代理变量和 *Richardson* 模型回归残差进行回归,其测度的是企业预期收益与企业投资的关系,而影响产品利润率的因素除了竞争之外,还存在很多潜在因素。以上这些原因制约了产品市场竞争经济后果研究的进一步深入。因此,需要探索新的方法以推动产品市场竞争经济后果以及企业过度投资影响因素研究的拓展。

为克服以往研究的不足,我们采用准自然实验的方法检验产品市场竞争对企业投资效率的影响。关于外生政策事件的选取,我国经济发展过程中对外商投资产业的管制政策变化为我们提供了绝佳的研究机会和窗口。2011年《外商投资产业指导目录》的修改为我们提供了理想的准自然实验平台:(1)该政策具有外生性。企业无法准确预知政策调整的具体时间和所涉及的范围,因此无法提前调整其投资行为;(2)此次修改减少了外商投资产业的限制,涉及证监会2012版行业分类中的7个行业,以及制造业二细分类中的7个行业,冲击效果明显;(3)我们选取的样本期间(2002—2017年)相对于2011年前后分布相对均衡,便于使用面板数据计量政策冲击所带来的差异。

采用2002—2017年上市公司相关数据研究发现:(1)产品市场竞争程度的提高有利于提高企业投资效率;(2)作为一种外部机制,产品市场竞争通过抑制代理冲突和提高高管激励有效性的途径作用于企业投资效率;(3)相比于非国企和竞争性企业,产品市场竞争对投资效率的促进作用在国企和功能性企业中更加显著。

本文可能的贡献体现在以下两个方面:一是采用稳健的准自然实验方法,同时结合 *DEA* 包络分析,创新了研究方法,克服了传统方法的内生性问题;二是找到了外部市场竞争作用于内部投资行为的路径证据,并具有一定的政策启示。

二、理论基础与研究假设

市场竞争与公司治理以及投融资的问题早已引起了经济学家和财务学者的研究兴趣,James 和 Lewis(1986)最先提出了市场竞争与财务结构的“有限责任效应”,即产品市场状况与企业财务行为存在互动效应。自此,大量文献开始研究市场竞争与企业投融资行为的相关关系,并认同或有证据支持市场竞争的治理作用及其对投融资的约束作用。Allen 和 Gale(2000)进一步提出,企业间的竞争其实就是一种重要的治理因素,甚至比控制权市场和管理层监督更为有效,针对这种治理机制,主要有激励假说、治理替代假说和破产假说三种解释。激励假说认为,市场竞争提供了高管业绩比较的标杆,大大减少了信息不对称,强化了高管的积极行为(Holmstrom, 1982),市场竞争程度越大,高管面临的风险越大,其激励强度也会越大,进而促进了对高管的激励。治理替代假说认为,市场竞争是一种外部替代性治理工具,市场竞争越激烈,破产风险越大。同时,外部市场竞争与内部治理体系也存在替代关系(Giroud 和 Mueller, 2011)。破产假说认为,市场竞争可以通过破产威胁约束过度投资,提升投资效率。产品的市场竞争程度越高,竞争

^① 即假定同一年度、同一行业内所有企业面临的竞争程度是一样的。

^② 如产品销售利润率、主营利润率。

通过破产风险给高管带来的负激励越强,从而促使高管减少对 NPV 为负的项目的投资,提升投资效率(Grullon 和 Michaely, 2008)。我国学者主要从代理成本角度研究市场竞争对投资效率的影响,并发现外部产品市场竞争能够通过约束管理层权力(谭庆美等, 2015)、减少管理层和股东之间代理冲突(姜付秀等, 2009)而降低第一类代理成本,同时能够通过防止大股东“掏空”而降低第二类代理成本(张功富, 2009),进而提高投资效率。以上研究为我们提供了市场竞争与投资效率关系外在表现和内在作用的刻画,但基于中国新兴、有管制市场和有独特治理特征的企业背景,寻找市场竞争与投资之间关系及作用特征更稳健的证据的研究较少,本文是对以上研究的有益补充。

竞争具有淘汰效应(Machlup, 1978),从事前来看,企业为了避免被竞争所淘汰,当产品市场竞争程度越高时,其主观规避过度投资和无效投资的动机也会越强;从事后来看,产品市场竞争程度越高的行业,越容易形成投资标杆和行业共识,进而由于行业“学习效应”的存在(张宏亮和王靖宇, 2018),使得行业整体的投资效率得以提升。此外,产品市场竞争程度越高,则产品价格的不确定性程度越高,“沉没成本”也会越高,由于投资的不可逆性,企业会选择等待,并带来“等待期权”(Pindyck, 1991),因此充分的产品市场竞争环境有利于约束企业的过度投资行为,提高企业投资效率。在不考虑代理成本的情况下,决策人由于信息有限,也会在客观上带来过度投资,产品市场竞争程度越高,有关产品、产业、市场和技术等方面的信息也会越透明,越有利于决策者避免无效投资。市场竞争除了能够减少管理层的逆向选择风险外,还能减弱其道德风险问题。两权分离下,管理者由于存在谋求个人帝国(Jensen, 1986)以及享受在职消费(Aggarwal 和 Samwick, 2006)的动机,也会不断扩张企业规模和增加企业投资以达到其寻租的目的。为了监督管理者的工作效率,企业投资人不得不花费大量监督成本,而充分的市场竞争可以提供更透明的信息和更市场化的绩效标杆从而约束经理层的过度投资倾向。充分的市场竞争会促使经理层披露与其业绩相关的、更加充分有效和真实可靠的信息,从而制约经理层的懈怠行为(Holmstrom, 1982)。对于上市公司来说,市场竞争还会通过资本市场产生抑制过度投资的作用。根据“相互作用原理”(Gigler, 1994),高管在资本市场上释放错误信息的动力会被产品市场竞争的压力所抵消,反过来说,有效的市场竞争又会对资本市场所释放的信息起到检验作用,两个市场共同抑制企业过度投资行为。因此,本文提出如下假设:

假设 1: 产品市场竞争能够提升企业的投资效率。

进一步的问题是,作为一种外部治理机制(Chemmanur 和 Xuan, 2018),产品市场竞争经过哪些渠道实现了管理层投资决策的有效化。结合我国特殊的公司治理特征,从企业层面来看,我们认为主要有三条路径。一是代理成本路径。代理问题是影响企业投资行为和投资决策的重要因素(Biddle 等, 2009),对我国企业,特别是上市公司来说,第一类代理问题是造成我国企业长期存在“投资效率之谜”的主要原因。两权分离后,管理层出于私利目的,以损害股东利益为代价扩大自身可支配的资源规模(Shleifer 和 Vishny, 1989),从而对企业投资效率产生了不利影响。而较高程度的产品市场竞争意味着较低的进入壁垒(Cornaggia 等, 2013)和较高的沉没成本(Pindyck, 1991),由此产生的破产风险和雇佣风险等潜在威胁使得管理层出于职业生涯和声誉考虑,会自觉降低其代理动机,从而有利于抑制管理层的非效率投资行为,提高投资效率。二是激励有效性路径。充分的市场竞争为相对业绩评价的使用创造了条件(Ozkan 等, 2012),从而为企业内部引入市场化激励机制,提高管理层激励有效性提供了条件,有助于提高投资效率。首先,更加充分的市场竞争有利于提高管理层的薪酬激励水平。在产品市场竞争程度更高的情况下,行业标杆的作用更加显著,管理层的薪酬契约会更多地参考行业标杆,薪酬契约的完善会产生更强的激励作用,从而激励管理层参考行业标杆企业调整自身投资决策(Chen 等, 2013),提高投资效率。

其次,市场竞争有利于在管理层薪酬契约中引入市场化机制(Claessens等,2001),如果股东与管理层订立契约薪酬时通过引入股权等市场化更强的薪酬激励形式,而不是单一的以货币资金为主的薪酬形式,将有助于弥合管理层与股东的利益冲突,使得管理层的收入与企业投资效率紧密结合,从而有助于提高企业投资效率。最后,产品市场竞争有助于强化管理层薪酬黏性(Beiner等,2011),提高其风险承担能力。市场竞争越激烈,管理层面临的投资风险越高,此时,股东与管理层订立薪酬契约时往往会通过提高薪酬契约黏性的方法而强化其风险承担能力(徐悦等,2018)。因此,产品市场竞争通过提高管理层的激励水平及风险承担能力提高了企业的投资效率。三是信息透明度路径。面临较强市场竞争的企业,其信息透明度往往较高(Verrecchia和Weber,2006),有研究表明,市场竞争程度提高后,企业的信息披露频率显著提高,信息披露内容更加丰富(Burks等,2018)。透明度的提升减轻了企业在决策时所面临的不确定性,降低了管理层与外部投资者的信息不对称程度,提高了外部投资者和其他利益相关者对企业监督的效率(袁振超和饶品贵,2018),高管进行无效投资的成本会大幅上升。根据以上分析,本文提出如下假设:

假设 2a: 产品市场竞争通过降低代理成本而提升投资效率;

假设 2b: 产品市场竞争通过提升高管激励有效性而提升投资效率;

假设 2c: 产品市场竞争通过企业透明度的提升而提升投资效率。

三、研究设计及样本

(一)研究设计及关键变量度量

1. 准自然实验设计。传统上测度市场竞争程度的主要方法有三种:(1)行业中企业收入的集中度指标;(2)特定企业的利润率或行业的平均利润率;(3)行业的垄断程度。这些测度指标的噪音很大,会由于反向因果或样本自选择效应而带来内生性影响。根据研究问题和外生政策冲击的可得性,我们采用准自然实验的方法,通过事件冲击带来的产品市场竞争强度的变化来研究产品市场竞争与企业投资效率的关系。我们利用2011年外商投资产业管制减少作为政策冲击,采用 DiD 方法观察在此事件冲击下,企业投资效率的变化。基于以上思路,将数据区分为:(1)对受政策影响的企业样本赋值1,非受影响的企业样本赋值0;(2)2012年及以后样本赋值为1,否则赋值为0。

2. 投资效率(Inv)。目前对于投资效率的测度,主要有投资—现金流敏感性模型(Fazzari等,1988)、投资—投资机会模型(Vogt,1994)和Richardson(2006)模型,但这类模型实际上是投资—投资机会敏感模型(靳庆鲁等,2012),相比较而言,采用 DEA 方法所计算出的投资效率更加符合本文的研究主题,因此,本文采用 DEA 分析方法计算企业投资效率。具体而言,我们参考彭亮和刘国成(2018)的方法,选取相应投入变量和产出变量进行包络分析。其中投入指标及其计算方法为:应付职工薪酬(应付职工薪酬实际数额)、运营成本(主营业务成本+营业税金及附加+销售费用+管理费用)、固定资产净额(固定资产原值—累计折旧—固定资产减值准备)、无形资产净额(无形资产原值—累计摊销)、长期股权投资净额(长期股权投资);产出指标及其计算方法为:主营业务收入(主营业务收入总额)、每股收益(每股收益)、资产报酬率((利润总额+利息支出)/平均总资产)、资产增长率((期末资产—期初资产)/期初资产)。通过 DEA 方法计算企业投入和产出之间的配比关系,从而求得企业投资效率。

3. 作用路径的代理变量(Med)。我们分别采用管理费用率(Adm)、企业盈余管理水平(DA)、高管持股(Stk)代理企业的代理成本、透明度和激励有效性。管理费用能够对管理层的在职消费和不当开支等代理成本提供良好度量(姜付秀等,2009)。参考张宏亮和王靖宇(2018)的方法,管

理费用率通过管理费用与主营业务收入之比求得。判断一个公司的激励是否有效果,主要看是否实行长期化的激励方式,而薪酬激励等短期性激励可能会诱发管理层的过度投资(张宏亮等,2017),因此我们使用高管持股数量的自然对数代表股权激励的有效性。对于盈余管理,我们采用修正 Jones 模型进行度量。

4. 作用环境的代理变量(*Mod*)。作用环境我们采用三个指标表示,一是企业控制人性质(*Sta*),当企业最终控制人为国务院国资委或地方政府国资委时,*Sta*取1,否则取0。二是企业所处的行业功能分类(*Fun*),功能性企业赋值为1,否则赋值为0。^①三是企业所在地的法律保护程度(*Law*)。我们使用了王小鲁等(2016)地区市场化指标中的法律治理环境指标,当地区法律保护指数小于中位数时,赋值为1。

5. 控制变量。为了保证结果的稳健性,我们控制了能够对企业投资效率产生影响的相关变量,具体包括资产负债率(*Lev*)、年末现金持有量(*Cash*)、公司上市年龄(*Age*)、公司规模(*Size*)、股票回报率(*RET*)、公司的资产收益率(*ROA*)、自由现金流量(*FCF*)和现金股利支付率(*Div*)。此外,还控制了年度和公司固定效应。

(二)模型的建立

1. 主回归模型:

$$Inv_{it} = \beta_0 + \beta_1 Aft \times Com + \sum Ctrl + \eta_{it} + \varphi_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

模型(1)主要用于检验产品市场竞争与企业投资效率的相关关系。我们关心的是系数 β_1 ,如果系数 β_1 显著为正,则说明相比于没有受到政策调整影响的企业而言,市场竞争程度的提高会使得企业投资效率提高。模型(1)中的*Aft*和*Com*是分别表示与所放松的外商管制的同行业企业和2012年及之后企业的哑变量,为了便于理解,模型(1)中所使用的控制变量统一用*Ctrl*表示, η 和 ϕ 分别表示年度和公司个体固定效应。

2. 路径检验模型。为了对可能的路径(代理冲突、信息透明度、激励有效性)进行检验,参考孙健等(2016)以及翟胜宝等(2017)的方法,我们以模型(1)为基础,采用Sobel中介效应检验方法进行路径检验。参考以往的研究成果,本文分别采用管理费用率(*Adm*)、企业盈余管理水平(*DA*)和高管持股量的自然对数(*Stk*)作为三种可能路径的代理变量。

$$Med_{it} = \beta_0 + \beta_1 Aft \times Com + \sum Ctrl + \eta_{it} + \varphi_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$Inv_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 Med_{it} + \sum Ctrl + \eta_{it} + \varphi_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

为了简化形式,模型中所有的中介变量统一使用*Med*表示。在模型(1)的基础上,模型(2)用于检验产品市场竞争对本文所选取的中介变量的影响,模型(3)则进一步检验中介变量与企业投资效率的相关关系。为了进一步进行中介效应检验,采用Sobel方法进行中介效应检验,我们主要关心模型(2)中的系数 β_1 和模型(3)中的系数 α_1 的交乘结果($\beta_1 \times \alpha_1$)是否显著异于0。如果 $\beta_1 \times \alpha_1$ 显著异于0,则可以证明本文所检验的中介效应的存在性。

3. 调节效应检验模型。在模型(1)的基础上引入调节变量分析企业产权性质(*Sta*)、企业功能定位(*Fun*)和地区法律保护程度(*Law*)对产品市场竞争与企业投资效率相关关系的调节作用。

^① 北京工商大学“会计与投资者保护”项目组(2014)认为,可以将行业按照政府干预与市场竞争程度分为两大类,即高政府干预与低市场竞争行业 and 低政府干预与高市场竞争行业。借鉴其思路,本文将证监会行业分类(2012)中的农林牧渔业(A)、采掘业(B)、石油、化学、塑胶、塑料业(C4)、金属、非金属业(C6)、电力、煤气及水的生产和供应业(D)、房地产业(J)、传播与文化产业(L)划分为功能类行业(样本赋值为1),剩余行业划分为竞争类行业(样本赋值为0)。

$$Inv_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Aft \times Com + \beta_2 Mod_{i,t} + \beta_3 Aft \times Com \times Mod_{i,t} + \sum Ctrl + \eta_{i,t} + \varphi_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

所有的调节变量统一使用 *Mod* 表示,其他变量含义及控制变量见模型(1)及表 1。本文关心的是系数 β_3 的方向及显著性。

表 1 控制变量定义表

变量名	变量含义	具体计算公式
<i>Lev</i>	资产负债率	负债总额/资产总额
<i>Cash</i>	年末的现金持有量	(年末货币资金+短期性投资)/总资产
<i>Age</i>	公司上市年龄	公司上市至回归年末的天数/365
<i>Size</i>	公司规模	公司年末总资产的自然对数
<i>RET</i>	股票回报率	当年 5 月到下一年 4 月股票的年度回报率
<i>ROA</i>	公司的资产收益率	当年净利润/年末总资产
<i>FCF</i>	自由现金流量	(净利润+利息费用+非现金支出+营运资本追加-资本性支出)/期初总资产
<i>Div</i>	当年现金股利支付率	当年的现金股利支付/经营现金净流量
<i>Year</i>	年度虚拟变量	代表年度固定效应
<i>FE</i>	公司固定效应	代表公司固定效应

(四)样本的选择

本文样本年度选取为 2002—2017 年,公司数据来自于国泰安数据库,地区法律保护程度来自王小鲁等(2017)的《中国分省份市场化指数报告(2016)》。本文采用以下程序对对原始数据进行筛选和处理:(1)剔除金融类公司;(2)剔除 *ST*、*PT* 公司和数据不全的公司;(3)删除了年度中样本不足 10 家的行业(制造业按三级代码分类);(4)剔除资不抵债的公司样本;(5)为了消除极端值的影响,本文对连续变量在上下 1% 区间内的取值做了 *winsorize* 处理。最终得到非平衡的面板数据样本 24 520 个。

四、实证检验结果

(一)主要变量描述性统计及单变量分析

表 2 主要变量描述性统计结果

变量符号	变量名称	观测量	平均值	标准差	最小值	最大值
<i>Inv</i>	投资效率	24 520	0.625	0.212	0.218	1.025
<i>Com</i>	样本是否属于实验组	24 520	0.499	0.500	0	1
<i>Aft</i>	样本是否在 2011 年之后	24 520	0.529	0.499	0	1
<i>Adm</i>	管理费用率	22 382	0.109	0.127	0.0082	0.981
<i>Stk</i>	高管持股量	22 382	8.637	5.414	0.015	18.701
<i>DA</i>	盈余管理程度	22 382	0.004	0.076	-0.464	0.503
<i>Sta</i>	产权性质虚拟变量	23 651	0.507	0.499	0	1
<i>Fun</i>	产业功能定位虚拟变量	23 651	0.462	0.431	0	1
<i>Law</i>	地区法律保护程度	23 651	0.493	0.500	0	1
<i>Lev</i>	资产负债率	24 520	0.461	0.473	0.054	0.820
<i>Cash</i>	年末现金持有量	24 520	0.193	0.128	0.008	0.699
<i>Age</i>	公司上市年龄	24 520	9.882	5.939	1.200	27.080
<i>Size</i>	公司规模	24 520	22.113	1.225	19.025	25.325

续表 2 主要变量描述性统计结果

变量符号	变量名称	观测量	平均值	标准差	最小值	最大值
<i>RET</i>	股票回报率	24 520	0.253	0.759	-0.709	3.253
<i>ROA</i>	资产收益率	24 520	0.045	0.064	-0.288	0.192
<i>FCF</i>	自由现金流量	24 520	0.001	0.001	-0.496	0.276
<i>Div</i>	现金股利支付率	24 520	0.102	0.356	0	0.533

通过描述性统计结果(见表 2)可以发现,企业投资效率(*Inv*)的平均值为 0.625,标准差为 0.212,该描述性统计结果与以往结果基本一致,且描述性统计特征表明,样本企业普遍存在着过度投资的倾向,这也与靳庆鲁等(2012)、曹春方等(2014)的研究发现一致,这为本文进一步研究提供了良好的数据基础。

在进行双重差分分析前,首先要对企业投资效率进行平行趋势假设检验,如果不能满足该假定,则不能排除其他潜在因素的影响,从而难以建立起市场竞争与企业投资效率之间在逻辑上的因果关系,因此,本文进行了单变量分析。

通过单变量分析结果(见表 3)可以发现,在 2011 年《外商投资产业指导目录》进行调整之前,实验组和控制组的平均投资效率不存在显著差异,但 2012 年及之后年度,实验组和控制组样本的平均投资效率都有所提高,且存在显著差异。从而验证了平行趋势假设,为进一步通过回归分析建立市场竞争与企业投资效率的因果关系提供了良好的样本基础。

(二)市场竞争效应检验结果

表 4 列示了假设 1 的检验结果,其中第(1)列是对模型(1)的回归结果,第(3)列是动态效应模型的回归结果。从第(1)列的结果可以发现,交互项 *Aft*×*Com* 的系数显著为正,表明产品市场竞争程度提高后,相比于没有受到产业开放调整的企业而言,受到政策影响企业的投资效率显著提高。

进一步地,本文试图通过动态效应模型检验产品市场竞争程度提高对企业投资效率的提升作用是否具有持续的滞后效应。其中 D_{2012} 表示 2012 年度哑变量(2012 年样本赋值为 1,否则赋值为 0),也即外商投资产业指导目录调整后的第一年。 D_{2013} 和 D_{2014} 分别表示 2013 年和 2014 年哑变量(2013 年或 2014 年样本赋值为 1,否则赋值为 0), D_{2015+} 表示 2015—2017 年哑变量(2015—2017 年样本赋值为 1,否则赋值为 0),通过观察第(3)列的回归结果可以发现,随着政策实施的不断推进,其与企业投资效率始终存在着正相关关系,且市场竞争对企业投资效率的提升作用不断增强,经济意义也在不断提高,从而证明了假设 1。

表 3 单变量分析

	2002—2011 年	2012—2017 年
实验组	0.423	0.527
控制组	0.382	0.448
<i>Diff</i>	0.041 (1.52)	0.079** (2.11)

表 4 市场竞争与投资效率回归结果

回归类型	DID 模型		动态效应模型	
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Aft</i> × <i>Com</i>	0.016***	2.52		
D_{2012} × <i>Com</i>			0.018	1.63
D_{2013} × <i>Com</i>			0.019**	2.37
D_{2014} × <i>Com</i>			0.018**	-1.97
D_{2015+} × <i>Com</i>			0.022**	-2.88
<i>Lev</i>	0.065**	2.18	0.130	1.25
<i>Cash</i>	-0.081***	3.59	-0.062**	2.22
<i>Age</i>	0.259***	-3.54	0.286***	3.25
<i>Size</i>	-0.013	-0.07	-0.003	-1.02
<i>RET</i>	0.012**	1.98	0.023*	1.93
<i>FCF</i>	0.155***	2.43	0.140***	3.64
<i>ROA</i>	-0.027	-0.64	-0.036	-0.96
<i>Div</i>	0.015***	3.62	0.020***	4.02
<i>Year</i>	控制		控制	
<i>FE</i>	控制		控制	
<i>F</i> 值	22.38		30.01	
<i>R-square</i>	12.35		11.96	
<i>N</i>	24 520		24 520	

注:第(2)、(4)列数值代表 *t* 值,***、**、* 分别代表在 1%、5%、10% 的水平上显著。

(三)作用路径检验结果

表 5 列示了产品市场竞争作用于企业投资效率的路径检验。其中列(1)至列(3)是对模型(2)回归分析的结果,列(4)至列(6)是对模型(3)的回归结果。通过观察(1)至(3)列的回归结果可以发现,交互项 $Aft \times Com$ 的系数与管理费用率(Adm)和盈余管理(DA)负相关,与高管持股量(Stk)正相关,说明市场竞争抑制了企业的代理冲突和盈余管理程度,提高了高管激励的有效性,但列(3)中的交互项($Aft \times Com$)系数未通过显著性水平检验,其余的列(1)和列(2)系数均在 10% 水平上显著。进一步通过分析表 5 的列(4)至列(6)的结果可以发现,除采用企业盈余管理程度(DA)作为中介变量进行回归的交互项($Aft \times Com$)系数未通过显著性水平检验之外,其余检验至少在 10% 的水平上显著。进一步地,采用 Sobel 方法进行检验的结果表明,产品市场竞争程度的提高主要通过抑制代理冲突和提高高管激励有效性的路径而提高了企业投资效率。

表 5 产品市场竞争与投资效率作用路径检验结果

	<i>Med=Adm</i> (1)	<i>Med=Stk</i> (2)	<i>Med=DA</i> (3)	<i>Med=Adm</i> (4)	<i>Med=Stk</i> (5)	<i>Med=DA</i> (6)
<i>Aft×Com</i>	-0.035** (-2.17)	0.058** (1.99)	-0.081 (-1.55)			
<i>Med</i>				-0.012*** (-2.27)	0.032** (2.20)	-0.025 (-1.61)
<i>Ctrl</i>	控制	控制	控制	控制	控制	控制
<i>Year</i>	控制	控制	控制	控制	控制	控制
<i>FE</i>	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Sobel Z 值				1.98**	2.00**	1.52
R-square	0.17	0.12	0.15	0.11	0.15	0.15
N	22 382	22 382	22 382	22 382	22382	22 382

注: 括号中数值为 t 值,***、**、* 分别代表在 1%、5%、10% 的水平上显著。

(四)稳健性检验

我们采用如下三种方法进行稳健性检验:第一,我们进行了二次政策冲击的 DID 检验。2015 年《外商投资产业指导目录》也进行了一定程度的调整,涉及证监会 2012 版行业分类中的 12 个行业,利用这一外生事件,我们进行了第二次政策冲击实验。为了保持冲击前后数据的平衡性,我们选择 2012—2017 年作为研究区间。检验结果显示,在产品市场竞争程度提高后,企业投资效率得到了显著提高。进一步支持了本文的主假设。第二,我们进行了虚拟政策冲击实验。把冲击的时间分别提前和滞后 2 年,对照组和处理组划分不变,观察虚拟政策冲击的效应,如果这两次虚拟冲击通过检验或者有一次冲击通过检验,就会影响本文结论的稳定性。结果显示,无论是提前 2 年还是滞后 2 年,产品市场竞争程度与企业投资效率均不存在显著的相关关系,说明本文的结论是稳健的。第三,通过 PSM 方法对实验组样本和控制组样本进行一对一匹配,并利用匹配后的样本进行 DID 分析,发现交互项系数显著为正,并在 5% 水平上显著,从而进一步验证了主回归结果的稳健性。

(五)进一步研究

在我国独特的治理背景下,由于国企与政府之间的天然联系,国企在产业发展、投资方向和投资规模等方面受到了政府不同程度的干预,这是造成国企过度投资的重要原因(曹春方等,2014)。与国企相比,非国企受到政府的干预程度相对较低,面临着更加激烈的市场竞争,具备更加市场

化的治理机制和激励机制,其应对更加激烈的市场竞争的能力优于国有企业。因此,市场竞争程度提高所引发的竞争压力会更多地体现在国企中。因此,我们认为,对于受到政府干预程度较高的企业,市场竞争程度的加大,市场化机制的逐步引入,会更加有效地提升企业投资效率,也即相对于非国企,市场竞争程度提高对国有企业的投资效率提升作用更加显著。

进一步地,由于渐进式改革等原因,我国不同产业部门的市场化水平存在比较明显的差异,比如制造业、建筑业和商业等竞争性部门的市场化程度相对较高,而资源性及涉及资源的产业以及具有天然垄断属性的产业和具有公共产品属性产业的市场化程度则相对较低(樊纲等, 2017),不同的产业部门,其市场竞争程度和公司治理水平都存在较大差异(Asker 等, 2015),本文试图进一步研究行业市场化水平的差异对产品市场竞争与企业投资效率相关关系的影响。我们定位市场化程度较高的企业为竞争性企业,市场化程度较低的企业为功能性企业。功能性企业的任务在于提供公共产品、满足政府的特定目标、执行政府特定政策,因此,功能性企业高管在进行投资决策时所考虑的市场化因素相对较少,具有较低的投资效率,而竞争性企业更多地参与市场竞争,应对市场竞争程度变化的能力更强。因此,市场竞争程度提高所伴随的外部治理机制的增强,可以更有效地提升功能性企业的投资效率。

此外,地区法律保护程度是影响投资效率的重要因素。地区法律保护程度通过影响高管对投资标的的选择而影响投资效率。自 1978 年中国开始从计划经济向市场经济体制转轨以来,各地区都加入到了市场化改革的进程中并取得了举世公认的成功。但由于中国特殊的区位因素、政策导向和人文背景,使得市场化进程和法律保护在不同地区表现出一定的不平衡性。在东部沿海地区,市场化进程已经取得了决定性进展,产品市场竞争充分、法律保护环境好;但在中西部地区,非市场因素在经济中还占有重要地位,市场竞争机制不够完善,资源配置效率相对较低(周文和任丽彬, 2006)。因此,随着全国市场范围内竞争程度的提高,我们预计法律保护程度较弱的地区将具有更大的投资效率提升效应。

为了进一步检验外部作用环境对产品市场竞争与投资效率关系影响的差异,本文引入产权性质(*Sta*)、企业功能定位(*Fun*)和地区法律保护程度(*Law*)作为环境调节变量,以观察环境差异对市场竞争与企业投资效率相关关系影响的差异。

表 6 列示了不同环境下,产品市场竞争对企业投资效率的影响差异。本文考虑了三种外部环境的差异,产权性质(*Sta*)、产业功能定位(*Fun*)和法律保护程度(*Law*),通过在模型(1)的基础上引入环境调节变量并构造交互项的方法,检验环境差异对产品市场竞争与企业投资效率关系

表 6 产品市场竞争影响投资效率的作用环境检验结果

<i>Inv</i>	<i>Mod = Sta</i>		<i>Mod = Fun</i>		<i>Mod = Law</i>	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Aft</i> × <i>Com</i>	0.011***	3.23	0.025***	3.38	0.009*	1.81
<i>Mod</i>	0.005***	3.62	0.002**	2.16	0.011	1.34
<i>Aft</i> × <i>Com</i> × <i>Mod</i>	0.017**	2.20	0.020**	2.28	0.015	1.55
<i>Ctrl</i>	控制		控制		控制	
<i>Year</i>	控制		控制		控制	
<i>FE</i>	控制		控制		控制	
<i>F</i> 值	25.71		20.82		22.78	
<i>R-square</i>	0.11		0.13		0.19	
<i>Observations</i>	23 651		23 651		23 651	

注:第(2)、(4)、(6)列数值代表 *t* 值,***、**、*分别代表在 1%、5%、10% 的水平上显著。

的影响,回归结果分别列示在第(1)、(3)、(5)列。从 $Com \times Aft \times Mod$ 的系数来看,产权性质(Sta)和产业功能定位(Fun)是显著的外部市场竞争调节因素,地区法律保护程度(Law)的差异对市场竞争与投资效率的影响相对较弱。交互项 $Aft \times Com \times Mod$ 回归系数在第(1)、(3)列都为正,且在10%的水平上显著,说明面临政府干预程度较高的企业(国有企业),市场竞争的增加可以带来更大的投资效率提升作用,在功能性产业,市场竞争与投资效率的关系更敏感。地区法律保护程度的调节作用不显著。

五、结 论

市场竞争是企业重要的外部治理工具,充分发挥市场机制的作用可以有效提升投资效率。市场竞争提供了外部标杆,能够把市场压力灵敏地传递给管理层,提升投资决策的有效性。准自然实验的结果显示,市场竞争程度越高,企业的投资效率也越高。本文为产品市场竞争与企业投资效率的关系提供了稳健的证据。进一步,本文发现了外部产品市场竞争作用于企业投资效率的两个路径,一是代理成本路径,二是激励路径。外部市场竞争作为一种重要的外部治理机制,可以起到降低代理成本、缓解代理问题的作用,进而提高投资效率。第二条路径是高管激励,高管持股作为一种长期性、显性激励,能够增加高管投资于NPV为正项目的动机,并根据投资机会进行酌量投资,外部市场竞争既为高管激励提出了要求,也为高管激励提供了业绩评价标杆,有效的激励促进了企业投资效率的提升。本文亦检验了外部市场竞争的作用环境,发现在国有企业和功能性企业,市场竞争的加大可以有效提升企业的投资效率。

本文结论具有重要的政策含义,一是本文结论支持了我国进一步扩大对外开放的总体政策倾向,扩大开放带来的市场竞争在微观层面会起到积极的决策效应。二是支持了我国混改过程中的高管持股政策,在进行混改过程中,既要设计代理成本降低机制(如约束与制衡机制),也要设计合理的激励机制,如高管持股,高管持股具有正向的经济后果。三是对于国有企业和功能性企业,应该引入或加大产业开放,增加市场竞争,消除影响市场竞争的因素,强化市场机制的作用,让市场机制通过产品市场、资本市场与经理人市场发挥投资调节作用,这将有利于企业效率的提升。

主要参考文献:

- [1]北京工商大学“会计与投资者保护”项目组. 会计的投资者保护功能及评价[J]. *会计研究*, 2014, (4): 34-41.
- [2]曹春方,马连福,沈小秀. 财政压力、晋升压力、官员任期与地方国企过度投资[J]. *经济学(季刊)*, 2014, (4): 1416-1436.
- [3]姜付秀,黄磊,张敏. 产品市场竞争、公司治理与代理成本[J]. *世界经济*, 2009, (10): 46-59.
- [4]靳庆鲁,孔祥,侯青川. 货币政策、民营企业投资效率与公司期权价值[J]. *经济研究*, 2012, (5): 96-106.
- [5]彭亮,刘国城. “一带一路”下西北地区上市公司投资效率研究——基于DEA-Malmquist指数法[J]. *投资研究*, 2018, (12): 45-57.
- [6]孙健,王百强,曹丰,等. 公司战略影响盈余管理吗?[J]. *管理世界*, 2016, (3): 160-169.
- [7]谭庆美,陈欣,张娜,等. 管理层权力、外部治理机制与过度投资[J]. *管理科学*, 2015, (4): 59-70.
- [8]唐雪松,周晓苏,马如静. 政府干预、GDP增长与地方国企过度投资[J]. *金融研究*, 2010, (8): 33-48.
- [9]王小鲁,樊纲,余静文. 中国分省份市场化指数报告(2016)[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2017.
- [10]徐悦,刘运国,蔡贵龙. 高管薪酬粘性与企业创新[J]. *会计研究*, 2018, (7): 43-49.
- [11]喻坤,李治国,张晓蓉,等. 企业投资效率之谜: 融资约束假说与货币政策冲击[J]. *经济研究*, 2014, (5): 106-120.

- [12]袁振超, 饶品贵. 会计信息可比性与投资效率[J]. *会计研究*, 2018, (6): 39–46.
- [13]翟胜宝, 许浩然, 刘耀淞, 等. 控股股东股权质押与审计师风险应对[J]. *管理世界*, 2017, (10): 51–65.
- [14]张功富, 宋献中. 我国上市公司投资: 过度还是不足?——基于沪深工业类上市公司非效率投资的实证度量[J]. *会计研究*, 2009, (5): 69–77.
- [15]张宏亮, 王靖宇, 缪森林. 晋升激励、薪酬激励与国企过度投资——基于国有上市公司 2008–2014 年数据的分析[J]. *商业研究*, 2017, (6): 131–136.
- [16]张宏亮, 王靖宇. 薪酬管制、激励溢出与国企社会成本: 一项准自然实验[J]. *中国软科学*, 2018, (8): 117–124.
- [17]周文, 任丽彬. 区域竞争与资源配置[J]. *经济问题探索*, 2006, (6): 24–27.
- [18]Aggarwal R K, Samwick A A. Empire-builders and shirkers: Investment, firm performance, and managerial incentives[J]. *Journal of Corporate Finance*, 2006, 12(3): 489–515.
- [19]Allen F, Gale D. Financial contagion[J]. *Journal of Political Economy*, 2000, 108(1): 1–33.
- [20]Asker J W, Farre-Mensa J, Ljungqvist A. Corporate investment and stock market listing: A puzzle?[J]. *The Review of Financial Studies*, 2013, 28(2): 342–390.
- [21]Beiner S, Schmid M M, Wanzenried G. Product market competition, managerial incentives and firm valuation[J]. *European Financial Management*, 2011, 17(2): 331–366.
- [22]Biddle G C, Hilary G, Verdi R S. How does financial reporting quality relate to investment efficiency?[J]. *Journal of Accounting and Economics*, 2009, 48(2-3): 112–131.
- [23]Brander J A, Lewis T R. Oligopoly and financial structure: The limited liability effect[J]. *American Economic Review*, 1986, 76(5): 956–970.
- [24]Burks J J, Cuny C, Gerakos J, et al. Competition and voluntary disclosure: Evidence from deregulation in the banking industry[J]. *Review of Accounting Studies*, 2018, 23(4): 1471–1511.
- [25]Chemmanur T J, Xuan T. Do antitakeover provisions spur corporate innovation? A regression discontinuity analysis[J]. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 2018, 53(3): 1163–1194.
- [26]Chen C, Young D Q, Zhuang Z L. Externalities of mandatory IFRS adoption: Evidence from cross-border spillover effects of financial information on investment efficiency[J]. *The Accounting Review*, 2013, 88(3): 881–914.
- [27]Claessens S, Demirgüç-Kunt A, Huizinga H. How does foreign entry affect domestic banking markets?[J]. *Journal of Banking & Finance*, 2001, 25(5): 891–911.
- [28]Cornaggia J, Mao Y F, Tian X, et al. Does banking competition affect innovation?[J]. *Journal of Financial Economics*, 2013, 115(1): 189–209.
- [29]Fazzari S M, Hubbard R G, Petersen B C. Financing constraints and corporate investment[J]. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1988, 19(2): 141–206.
- [30]Gigler F. Self-enforcing voluntary disclosures[J]. *Journal of Accounting Research*, 1994, 32(2): 224–240.
- [31]Giroud X, Mueller H M. Corporate governance, product market competition, and equity prices[J]. *The Journal of Finance*, 2011, 66(2): 563–600.
- [32]Grullon G, Larkin Y, Michaely R. Dividend policy and product market competition[R]. Working Paper, Cornell University, 2019.
- [33]Holmstrom B. Moral hazard in teams[J]. *The Bell Journal of Economics*, 1982, 13(2): 324–340.
- [34]Jensen M C. Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers[J]. *American Economic Review*, 1986, 76(2): 323–329.
- [35]Machlup F. Theories of the firm: Marginalist, behavioral, managerial[A]. Machlup F. *Methodology of economics and*

- other social sciences[M]. Amsterdam: Elsevier Inc., 1978.
- [36] Ozkan N. Do CEOs gain more in foreign acquisitions than domestic acquisitions?[J]. *Journal of Banking & Finance*, 2012, 36(4): 1122–1138.
- [37] Pindyck R S. Irreversibility, uncertainty and investment[J]. *Journal of Economic Literature*, 1991, 29(3): 1110–1148.
- [38] Richardson S. Over-investment of free cash flow[J]. *Review of Accounting Studies*, 2006, 11(2-3): 159–189.
- [39] Shleifer A, Vishny R W. Management entrenchment: The case of manager-specific investments[J]. *Journal of Financial Economics*, 1989, 25(1): 123–139.
- [40] Verrecchia R E, Weber J. Redacted disclosure[J]. *Journal of Accounting Research*, 2006, 44(4): 791–814.
- [41] Vogt S C. The cash flow/investment relationship: Evidence from U.S. manufacturing firms[J]. *Financial Management*, 1994, 23(2): 3–20.

An Empirical Research on the Relationship between Product Market Competition and Investment Efficiency

Wang Jingyu¹, Zhang Hongliang²

(1. *Accounting School, Central University of Finance and Economics, Beijing 100081, China;*

2. *Business School, Beijing Technology and Business University, Beijing 100048, China)*

Summary: As an important external governance mechanism, the impact of product market competition on corporate governance and investment and financing has long attracted the interest of economists and financial scholars. Although a large number of studies have focused on the economic consequences of product market competition in terms of investment, most of the research methods are based on cross-sectional analysis, such as the investment-investment opportunity sensitive model of Fazzari, et al. (1988), Richardson's over-investment model (2006), the degree of market competition represented by the HHI, Tobin Q model, Sales Acceleration Model, and so on. These studies tend to support that product market competition can improve investment efficiency, but the conclusions lack robustness, and some even have fallacies. Therefore, it is necessary to explore new methods to promote the expansion of research on the economic consequences of product market competition and the influencing factors of enterprises' over-investment.

In order to further improve the level of opening up to the outside world, China has made a substantial adjustment to the Catalogue of Industries for Guiding Foreign Investment in 2011. Restrictive foreign investment projects have been greatly reduced, and the market access for primary, secondary and tertiary industries has been fully relaxed. This policy provides an ideal quasi-natural experimental platform for us to overcome endogenous problems by using double difference method: (1) With the improvement of opening-up level, the competition level of the domestic market will increase correspondingly (Jiang and Lu, 2018). (2) The purpose of adjusting the Catalogue is to improve the level of market opening to the outside world, not to affect the efficiency of enterprises' investment. (3) Enterprises cannot accurately predict the specific time and scope of the adjustment of the Catalogue, which is exogenous. (4) The adjustment scope of the Catalogue in 2011 is relatively large, and the seven industries classified by the CSRC in 2012 are designed as influential models. The impact effect is obvious. (5) The sample period selected in this paper is more balanced than before and after 2011, which is convenient to observe the difference of investment efficiency before and after policy changes.

At the same time, in order to overcome the limitations of investment efficiency measurement in previous studies, this paper uses the DEA method to measure the investment efficiency of enterprises.

This paper finds that the improvement of product market competition is helpful to improve the efficiency of enterprise investment. Further mechanism tests show that external market competition can improve investment efficiency by restraining agency conflicts and improving incentive effectiveness. At the same time, for state-owned enterprises and functional enterprises, the improvement of product market competition plays a greater role in improving investment efficiency. The conclusions of this paper have important policy implications: Firstly, the conclusions support the general policy tendency of further expanding China's opening to the outside world, and the market competition brought about by expanding the opening will play a positive decision-making effect at the micro level. Secondly, they support senior managers' shareholding policy in the process of mixing reform in China. We should design not only agency cost reduction mechanisms (such as the restraint and check-and-balance mechanism), but also reasonable incentive mechanisms (such as executive shareholding), which has positive economic consequences. Thirdly, for state-owned enterprises and functional enterprises, we should introduce or increase industrial openness, increase market competition, eliminate factors affecting market competition, strengthen the role of the market mechanism, and let the market mechanism play an investment regulating role through the product market, capital market and manager market, which will be conducive to the improvement of enterprise efficiency.

Key words: product market competition; investment efficiency; quasi-natural experiment

(责任编辑 石头)

(上接第 20 页)

The policy enlightenment is that the optimal environmental governance is the endogenous result of the development strategy following the comparative advantage. The quality of environmental governance in a region does not depend on purely administrative and sporty environmental law enforcement, but on the viability of enterprises in its comparatively advantageous industries. Only when the company has viability, the government's environmental governance policy can be effectively implemented and become a hard constraint. At the same time, when formulating fiscal policies and subsidy policies, the state needs to consider the externalities of environmental governance and the distortion of fiscal expenditures in environmental governance, and establish a regulatory mechanism to eliminate distortions.

Key words: development strategy; environmental governance; viability; environmental soft constraint; new structural economics

(责任编辑 石头)