

市场竞争下国有企业与民营企业的 创新性差异研究*

徐晓萍 张顺晨 许庆

内容提要:《关于深化国有企业改革的指导意见》发布以来,社会各界反响强烈。我国经济中低速增长已成为一种新常态,以创新驱动发展是经济结构转型的必经之路,那么国企改革应如何发力才能更好地促进创新呢?本文从市场竞争的角度出发对国企和民企差异进行研究。在构建理论模型的基础上,利用我国A股上市公司的数据,研究发现:市场竞争与企业创新活动呈现倒U型关系,在民营企业中更加陡峭。在面临市场竞争时,民营企业会更加激进地开展创新活动,而国有企业则相对保守。同时,低竞争环境下民营企业强化竞争对创新的促进作用,高竞争环境下弱化竞争对创新的抑制作用。进一步研究发现,国有企业的创新弱势在低竞争下主要源自经理人观,而在高竞争下源自政治观。本文的研究结果对进一步深化国企改革、建设创新型国家具有重要政策意义。

关键词:国企改革 市场竞争 企业创新 经理人观 政治观

作者简介:徐晓萍,上海财经大学金融学院教授、博士生导师,200433;

张顺晨,上海财经大学金融学院博士研究生,200433;

许庆,上海财经大学金融学院博士研究生,200433。

中图分类号:F271 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-8102(2017)02-0141-15

一、引言

我国经济中低速增长已成为一种新常态,以创新驱动发展是经济结构转型的必经之路。由于我国独特的经济社会背景,国有企业一直在国民经济中占据十分重要的位置,企业所有权等制度因素对创新的影响一直受到学者的广泛重视(李春涛、宋敏,2010)。2015年9月《关于深化国有企业改革的指导意见》(以下简称《指导意见》)发布,《指导意见》决定“继续推进国有企业改革,切实破除体制机制障碍,坚定不移做强做优做大国有企业”,社会各界对此反响强烈。那么在万众创

* 基金项目:国家社会科学基金重点项目“科技型中小企业融资征信需求特质研究”(15AZD059);上海市哲学社会科学规划课题“上海自贸区建设背景下科技金融制度创新研究”(2014BJB008)。作者感谢匿名审稿人的宝贵意见和建议。当然,文责自负。

新、大众创业的背景下,国企改革应如何发力才能更好地推进我国创新型国家建设呢?对这个问题的探讨将有助于进一步深化国企改革,为我国以创新谋发展的国家战略提供政策参考。

关于企业创新的决定性因素,很多学者从经理人激励、市场力量、所有权结构等方面进行了研究(Lin 等,2011;鲁桐、党印,2014)。聂辉华等(2008)和朱恒鹏(2006)均发现企业创新与市场竞争存在倒 U 型关系。在所有权性质方面,早期的研究发现国有企业比民营企业更有创新意愿(聂辉华等,2008;李春涛、宋敏,2010)。后期的研究普遍支持民企创新能力更强的结论(吴延兵,2012;唐跃军、左晶晶,2014;何玉润等,2015)。那么,究竟是哪些因素导致了国有企业与民营企业在创新领域的差异化表现呢?在理论上,所有权性质所带来的代理问题是造成此差异的主要原因,关于国有企业创新低效率的观点可分为两种:政治观和经理人观(李文贵、余明桂,2015)。政治观认为是政府对企业生产经营的干预导致了国有企业的低效率(Boycko 等,1996),经理人观认为国有企业经理人追求个人利益最大化而非企业利益最大化,是造成国有企业效率低下的主要原因(Laffont 和 Tirole,1993)。

《深化国有企业改革的指导意见》在重点改革任务中强调“分类推进国企改革,将国有企业分为商业类和公益类;完善现代企业制度,深化企业内部用人制度改革”。此两项改革内容正好对应着学界解释国有企业创新低效率的政治观和经理人观。现有文献中,目前仅有李文贵和余明桂(2015)在企业创新领域对两种观点进行了实证检验。在国企改革如火如荼的当下,两种理论观点在我国不同的市场环境中能否得到实证支持,对于决定创新型国家建设下国有企业改革的发力点具有十分重要的指导意义。国有企业和民营企业在创新上的差异性表现会受到不同市场竞争环境的影响,忽略市场竞争对此问题进行研究会掩盖外部市场条件对各类企业的异质影响。与现有文献不同,本文想要回答以下问题:市场竞争对创新的作用如何?企业所有权性质与竞争如何共同影响企业创新?在不同的竞争环境下,国有企业与民营企业的表现具有哪些差异性?这些差异究竟是受经理人观还是政治观影响?

综上所述,我们在 Aghion 等(2005)的模型基础上构建了市场竞争对国有企业和民营企业的创新投入影响的理论模型,以 2009—2014 年全部沪深 A 股上市公司的数据对以上问题进行实证检验。本文的贡献主要体现在以下三个方面:第一,在理论上有助于从制度因素和市场因素的双重视角丰富及拓展企业创新的相关研究。以往的文献研究市场竞争对企业创新活动的影响,并没有区分这种影响在不同所有权结构下的差异性,本文首次加入市场竞争与所有权的共同作用,研究发现市场竞争对创新的倒 U 型曲线在民营企业中表现更为陡峭(即峰度更大)。第二,有助于深化民营企业与国有企业在创新领域不同表现的内在影响因素研究。本文研究发现国有企业的创新劣势在低竞争下主要源自经理人观,而在高竞争下源自政治观,目前尚未发现其他文献从市场竞争角度对这两种理论进行检验,为企业创新激励研究提供了新的证据。第三,自《指导意见》发布以来,本文首次对改革任务进行研究,并提出具体实施路径,认为在低竞争领域应着重于企业内部用人制度改革,而在高竞争领域应推进商业类和公益类的国企分类制度,研究结论具有十分重要的政策意义。

二、文献综述

(一)市场竞争对企业创新的影响

熊彼特(1942)完成《资本主义、社会主义和民主》,自此开启了市场力量与创新之间关系的研

究。他指出,企业市场力量越大越能够承受研发费用,而且大企业可以消化创新的失败和推广创新成果的市场效益。学者关于市场竞争和创新之间关系的分歧由来已久。Connolly 和 Hirschey (1984)采用 500 家世界最大的企业中的 390 家数据研究发现,产品市场集中度越大则企业的 R&D 研发投入越多。而 Arrow(1962)认为在特定的条件下,竞争性产业比垄断产业能产生更多的研发激励,即企业的垄断地位可能会削弱其创新激励。还有研究认为创新活动和市场竞争程度之间呈现倒 U 型关系,因为竞争既会增加来自创新的额外利润,又会削弱落后者的创新激励(Aghion 等,2005)。国内研究方面,吴延兵、米增渝(2011)认为合作创新企业的效率显著高于模仿企业的效率,因此合作创新是企业获取竞争优势的最佳战略选择。使用制造业企业技术创新投入为企业创新代理变量,朱恒鹏(2006)运用国内 10 省市 800 家民营企业的调查数据研究发现,民营企业拥有一定的市场力量有助于其研发投入强度的提高和自主创新比例的增加,但当这种市场力量过强且接近于垄断水平时,企业由于组织成本的上升会导致经营的非效率和创新的弱化。何玉润等(2015)使用 2007—2012 年 A 股上市公司的数据研究发现,市场竞争对企业研发具有促进作用,但这种效用在国有企业中较弱。聂辉华等(2008)使用中国工业企业数据发现:企业规模和市场竞争都和企业创新呈倒 U 型关系。

(二)所有权性质与市场竞争的共同作用对企业创新的影响

由于我国特殊的制度结构,国内学者对企业所有权性质对创新的影响进行了诸多研究,但得出的结论不尽相同。有的文献认为国有企业更具创新能力,李春涛、宋敏(2010)利用中国 18 个城市制造业企业的调查数据,得出国有企业的创新投入和产出比民营企业更优的结论。聂辉华等(2008)以研发密度衡量创新活动,发现国有企业具有更多的创新,且相对优势伴随着企业规模的变大更加显著。鲁桐、党印(2014)研究发现,在资本密集型和技术密集型行业中,董监高的薪酬激励有利于创新活动的开展,对于前者国有第一大股东持股比例与研发投入正相关。吴延兵(2012)选用 1998—2003 年中国省级工业行业数据分析发现,国有企业在创新投入、创新效率等方面表现都不如民营企业。唐跃军、左晶晶(2014)发现民营企业比国有企业更有意愿进行持续高水平的研发投入,家族或自然人控股中的其他大股东制衡机制优于国有企业。温军、冯根福(2012)发现民营企业中机构投资者持股促进了企业的创新活动,国有企业中机构投资者持股与企业创新呈显著的负相关关系。李文贵、余明桂(2015)研究发现非国有股权比例有利于民营化企业的创新活动。文献研究尚未得到较为一致的研究结论,可能是因为创新激励政策对国有企业和民营企业的影响有所不同。以往研究普遍认为创新激励对不同所有权性质的企业创新的影响是一致的,从而掩盖了市场竞争对各类企业的异质影响,因此在研究两者相对创新优势时,应区分不同的市场竞争环境的影响。

(三)民营企业与国有企业在创新领域差异性表现的内在因素

在理论上,所有权性质所带来的代理问题是造成民营企业与国有企业创新差异的主要原因。关于国有企业创新低效率的观点在理论上可分为两种:政治观和经理人观。政治观认为是政府对企业生产经营的干预导致了国有企业的低效率(Boycko 等,1996),比如政府会将一些促进就业等社会职能强加于国有企业,从而不利于企业正常经营目标的实现(Lin 等,1998)。根据政治观,政府为了社会和谐和就业稳定,会干预国有企业选择高风险的创新项目(Boubakri 等,2013)。经理人观则认为国有企业经理人追求个人利益最大化,而不是企业利益最大化,是造成国有企业效率低下的主要原因(Laffont 和 Tirole,1993)。董晓庆等(2014)也发现国有企业的创新效率普遍低于民营企业,且寻租是导致国企创新效率低下的主要原因。方明月(2014)通过中国国有制造业企业

的面板数据,发现无论是央企还是省级国企,它们的研发投入都没有提高全要素生产率,这表明研发带来的仅仅是税收补贴效应而非创新效应。无论是政治观还是经理人观均能解释民营企业更具创新意愿的现象。为了更好地解释在不同的市场竞争状态下这两者在创新领域的差异性表现,本文将对这两种理论进行区分。Gupta(2005)以印度国有企业为样本,研究发现企业的绩效在民营化以后显著提高,说明经理人观成立。李文贵、余明桂(2015)认为非国有股权比例与民营化企业的创新活动显著正相关,而这种促进效应主要源自经理人观而不是政治观。不同市场竞争环境下政治观和经理人观的外在表现,正是造成国有企业与民营企业在创新领域表现差异的内在原因。

三、理论模型与研究假设

Aghion 等(2005)构建了市场竞争与企业创新的经典理论模型。该模型证明了市场竞争与创新之间存在倒 U 型关系,且在齐头并进的企业(neck-and-neck)占比更多时,倒 U 型曲线将更加陡峭。本文发现 Aghion 等(2005)的理论模型中的企业分类恰好可以应用于我国特殊的国情,即存在国有企业和民营企业两类企业,且其行为模式受到不同驱动力的影响。故而,本文借鉴 Aghion 等(2005)的数理模型推导,创新性地参考我国国情赋予变量以全新的内涵,用此模型来分析我国国有企业与民营企业在市场竞争环境中的创新问题。

假设在经济体中存在完全相同的消费者,每个个体的劳动力禀赋为一个单位且供给无弹性,拥有对数效用函数 $u(y_t) = \ln y_t$,折现率为 r 。最终产品 y 由每一个 t 时刻生产的中间投入品生产获得,其生产函数为 $\ln y_t = \int_0^1 \ln x_{jt} dj$ 。每个中间部门都由两个寡头垄断企业 A 和 B 构成,它们生产的产品加总为 $x_j = x_{Aj} + x_{Bj}$ 。把消费者的收入标准化之后预算约束变成 $p_{Aj}x_{Aj} + p_{Bj}x_{Bj} = 1$ 。每一个企业的投入品仅为劳动力,第 i 个企业一单位的劳动力产出为 $A_i = \gamma^i$, $i = A, B$,其中 $\gamma > 1$ 是衡量技术创新程度的指标。定义 π_m 是当领先企业比其竞争对手技术水平领先 m 代时的均衡利润。为了简化起见,我们假设存在知识外溢导致相同部门的企业之间的技术级差最多仅为 1 代,即 $m = 1$ 。

在任意时点,经济中存在这样两种中间产品部门:(1)两家企业没有技术级差,属于齐头并进的类型,即 $m = 0$;(2)两家企业存在技术级差,领先企业比落后企业技术先进一代,即 $m = 1$ 。由于企业创新的情况取决于部门内齐头并进的团体的占比 h ,而这与企业面临的生存压力和企业经理人的目标函数有关,从而与企业的所有权性质有关。在民营企业中,由于面临的生存压力更大,因此其中齐头并进的团体占比 \bar{h} 更高,而国有企业由于经理人激励机制不足且会承担不同的社会责任,因此齐头并进的团体占比 \underline{h} 更低,故而 $0 \leq \underline{h} < \bar{h} \leq 1$ 。

我们假设领先企业在花费 $\phi(n) = n^2/2$ 的研发成本之后可以通过创新实现技术的更新换代, n 服从泊松分布,称为创新概率或者研发密度。落后企业即使不研发也可以以 h 的概率实现技术进步(通过复制先进企业的技术),因此落后企业可以花费 $n^2/2$ 的研发支出以 $n+h$ 的概率实现技术进步。我们假设 n_0 为齐头并进的团体进行研发的概率, n_{-1} 为有技术级差的团体中落后企业的研发概率, n_1 为领先企业的研发概率。由于假设落后者可以自动赶上新技术,因此在有级差的团体中任何一个领先者都不能通过创新获益更多,故而 $n_1 = 0$ 。产品市场竞争的程度与企业之间串谋的程度成反比。有技术级差的企业之间不能串谋,其中落后者的利润为 $\pi_{-1} = 0$,而领先者获得所

有的利润,即为收入减去成本, $\pi_1 = 1 - \gamma^{-1}$ 。而齐头并进的团体如果不能串谋则利润为 0 (伯川德博弈均衡), 如果完全串谋则两家企业分别得到利润 $\pi_1/2$ 。一般来说, 我们假设利润 $\pi_0 = \epsilon\pi_1, 0 \leq \epsilon \leq 1/2$, 定义 $\Delta = 1 - \epsilon$ 为市场竞争程度。

(一) 给定市场竞争程度的企业创新决策

企业均衡的创新概率 n_0 和 n_{-1} 是由对称的马尔科夫稳态均衡构成, V 表示对应的企业在稳态下的贴现价值, 每个企业都寻求贴现收益的最大化, 贴现率为 r 。建立贝尔曼方程 $rV_1 = \pi_1 + (n_{-1} + h)(V_0 - V_1)$ 。求解方程之后, 可以得到齐头并进的企业, 均衡创新概率为 $n_0 = \sqrt{h^2 + 2\Delta\pi_1} - h$, 随着竞争程度 Δ 的增加而增加, 对于有技术级差的落后企业, 均衡创新概率为 $n_{-1} = \sqrt{h^2 + n_0^2 + 2\pi_1} - h - n_0$, 随着竞争程度 Δ 的增加而减少。我们把后一种效应称为“熊彼特效应”, 前一种效应称为“逃离竞争效应”。由于有这两种效应的存在, 因此竞争对创新的影响并不能直接反应。

记 μ_1 (或者 μ_0) 为稳态下有级差团体 (或者齐头并进团体) 的比率。在任何一个单位时间内有级差团体转变成齐头并进团体的概率为 $\mu_1(n_{-1} + h)$, 而反之齐头并进团体转化为有级差团体的概率为 $2\mu_0 n_0$ 。在稳态下两者相等, 即 $\mu_1(n_{-1} + h) = 2\mu_0 n_0$ 。又由于两种概率加总为 $\mu_1 + \mu_0 = 1$, 结合两个公式, 可以得到某一时刻创新的增量流为 $I = 2\mu_0 n_0 + \mu_1(n_{-1} + h) = 2\mu_1(n_{-1} + h) = \frac{4n_0(n_{-1} + h)}{2n_0 + n_{-1} + h}$ 。由于 n_0 是 Δ 的增函数, 因此可以用 n_0 来表征市场竞争的程度。定义 $B = h^2 + 2\pi_1$, 让 $x = n_0$, 则可以得到 $n_{-1} = \sqrt{x^2 + B} - x - h$, 上述创新增量流 I 可以转换为以下创新率函数:

$$v(x) = 4x \frac{\sqrt{x^2 + B} - x}{\sqrt{x^2 + B} + x} \text{ 和 } v'(x) = 4B \left(\frac{1}{\sqrt{x^2 + B} + x} \right)^2 \left(1 - \frac{2x}{\sqrt{x^2 + B}} \right)$$

由于 $1/2 \leq \Delta \leq 1$, 因此仅需要考虑第三项, 令 $f(x) = 1 - \frac{2x}{\sqrt{x^2 + B}} = 0$

我们可以得到 $\tilde{x} = \sqrt{[h^2 + 2\pi_1]/3}$, 使得当 $n_0 \in [\underline{x}, \tilde{x}]$ 时, $v(n_0)$ 随着 n_0 增加而增加, 当 $n_0 \in (\tilde{x}, \bar{x}]$, $v(n_0)$ 随着 n_0 增加而减少。即无论何时, 存在 $\tilde{x} = \sqrt{[h^2 + 2\pi_1]/3}$ 在此区间内, 使得加总的创新概率 $v(n_0)$ 与竞争呈现倒 U 型。结合上式和市场出清条件, 我们可以得到如下命题:

命题 1: 当 $n_0 \in [\underline{x}, \tilde{x}]$ 时, 创新随着竞争增大而增加, 此时“逃离竞争效应”占主流; 当 $n_0 \in (\tilde{x}, \bar{x}]$ 时, 创新随着竞争增大而减少, 此时“熊彼特效应”占主流。

故而本文做出假说 1: 适度的市场竞争会促进企业开展创新投入, 但过度的市场竞争又会抑制企业的创新投入意愿, 即市场竞争与企业创新之间呈现倒 U 型关系。

(二) 两类企业在面临竞争情况下的创新表现

假设在某一中间产品部门齐头并进的团体的占比为 h , 下面比较在不同的 h 情况下, “逃离竞争”效应的大小。由于创新倒 U 型曲线的顶部 $\max_{x \in (\underline{x}, \bar{x})} v(x)$ 关于 B 的边际价值为:

$$E = \frac{\partial}{\partial B} \left\{ 4x \frac{\sqrt{x^2 + B} - x}{\sqrt{x^2 + B} + x} \right\}, \text{ 很显然它是正的, 即 } v(\tilde{x}) \text{ 是 } B \text{ 的增函数, 而 } B \text{ 是 } h \text{ 的增函数。根据}$$

包络定理 (Envelope), 可以得出: $v(\tilde{x})$ 是 h 的增函数。由此我们得到如下命题 2:

命题 2: 借鉴 Aghion 等 (2005) 的数理模型, 我们将其应用于中国特有的国情中, 相对于国有企

业, 民营企业的创新效率更高(董晓庆等, 2014), 从而其团体间技术级差很快弥补(否则将被淘汰出局), 而国有企业更容易受到政策上的保护, 创新效率较低, 其团体间技术极差可以维持相当长时间, 因此民营企业技术上齐头并进的团体占比 h 更高, 进而竞争对创新的倒 U 型曲线的顶部越高, 即倒 U 型的效果越为陡峭, 且两者的差异与市场竞争程度有关。

由此本文做出假说 2: 在面临市场竞争时, 民营企业会更加激进地开展创新活动, 而国有企业则相对保守, 即市场竞争与民营企业的交互作用有利于企业的创新投入, 倒 U 型曲线在民营企业中更加陡峭。

根据前人的文献理论(Boycko 等, 1996; Laffont 和 Tirole, 1993) 总结, 国有企业在创新领域的低效率可以用两个理论来解释, 政治观认为是政府对企业生产经营的干预导致了国有企业的低效率, 经理人观认为国有企业经理人追求个人利益最大化而非企业利益最大化。在国企改革如火如荼的当下, 两种理论观点在何种情况下可以得到实证支持, 对于决定国有企业改革的发力点具有十分重要的指导意义。为了使得研究结论更具实践借鉴价值, 本文进一步做出假说 3: 国有企业在创新领域的弱势化在不同的竞争环境下的内在影响因素不同。

四、实证研究设计

(一) 模型构建

为了研究市场竞争对上市公司创新投入的影响, 本文构建实证模型对假说 1 进行检验。

本文选取企业的研发支出(R&D)作为创新投入的代理变量, 分别考察其对企业创新投入决策(RDde)和创新投入强度(RDin)的影响。设置这两个代理变量的意义: 一方面是为了交叉检验, 另一方面也检验可能不同的影响。由于被解释变量创新投入决策为虚拟变量, 本文将使用 Probit 模型来建模; 此外由于创新投入强度为不小于 0 的左侧删失变量(Censored data), 因此本文利用 Tobit 模型来实证分析。根据假设市场竞争与企业创新可能存在倒 U 型的关系, 借鉴聂辉华等(2008)的做法, 我们在模型中加入企业竞争的二次项。现有投资文献表明, 企业是否为高科技企业、公司规模、盈利能力、杠杆比率、成长能力等因素均会对企业创新能力产生影响(吴延兵, 2012)。因此, 我们将企业特征作为控制变量。Scherer(1965)和 Symeonidis(1996)认为行业特征是影响企业创新活动的重要因素, 因此本文同时还加入了公司、行业及年份虚拟变量。由此建立模型 1:

$$\begin{aligned} \text{R\&D Decision}_{it} \text{ 或者 } \text{R\&D Intensity}_{it} = & \alpha + \beta_1 \text{Competition}_{it} + \beta_2 \text{Competition}_{it}^2 \\ & + \beta_3 \text{Firm Controls}_{it} + \beta_4 \text{Industry Controls}_{it} \\ & + \beta_5 \text{Year Controls}_{it} + \epsilon_{it} \end{aligned}$$

根据假说 2, 本文认为创新活动与市场竞争之间的倒 U 型曲线在民营企业中更加陡峭。且民营企业在面临市场竞争时, 在创新投入方面的表现强于国有企业。对此, 本文建立模型 2 进行检验。由于本文为了比较国有企业和民营企业的差异, 故样本删除了其他所有权性质的企业, 在虚拟变量设计中将民营企业设置为 1, 国有企业设置为 0, 是为了表现民企的创新优势并说明国企改革应如何发力, 若反之设置虚拟变量得到的结果一样。为了检验不同的市场竞争环境下, 国有企业与民营企业在创新投入上的表现, 本文将样本企业分为低市场竞争组和高市场竞争组, 分组对模型 2 进行检验。

$$\begin{aligned}
 R\&D\ Decision_{it} \text{ 或者 } R\&D\ Intensity_{it} = & \alpha + \beta_1 Competition_{it} + \beta_2 Competition_{it}^2 \\
 & + \beta_3 Competition_{it} \times POE_{it} + \beta_4 Competition_{it}^2 \\
 & \times POE_{it} + \beta_5 POE_{it} + \beta_6 Firm\ Controls_{it} \\
 & + \beta_7 Industry\ Controls_{it} + \beta_8 Year\ Controls_{it} + \epsilon_{it}
 \end{aligned}$$

为了区分市场竞争下,国有企业与民营企业创新差异中政治观和经理人观的作用,本文参考李文贵、余明桂(2015)的做法,用变量 regulation 代表政府干预,用 agency 代表代理成本,建立模型 3 进行检验,检验市场竞争与所有权因素究竟对政府干预和代理成本产生了何种影响。为了检验不同市场竞争环境下的影响,本文将采用高市场竞争组和低市场竞争组进行分组检验。

$$\begin{aligned}
 Regulation_{it} \text{ 或者 } Agency_{it} = & \alpha + \beta_1 Competition_{it} + \beta_2 Competition_{it} \times POE_{it} + \beta_3 POE_{it} \\
 & + \beta_4 Firm\ Controls_{it} + \beta_5 Industry\ Controls_{it} \\
 & + \beta_6 Year\ Controls_{it} + \epsilon_{it}
 \end{aligned}$$

(二)样本与数据

本文选取全部沪深 A 股上市公司作为研究对象。2007 年 1 月 1 日《新会计准则》正式实施,考虑到 2008 年金融危机的影响,且由于 2008 年除了创业板普遍披露了研发支出,主板和中小板企业披露的样本占比较小,故设定研究区间为 2009—2014 年。数据通过 Wind 数据库、CSMAR 中国上市公司财务指标分析数据库等获取。本文使用的统计工具为 Stata11.0。上市公司剔除金融类企业、所有权指标无法界定的企业,仅保留国有企业和民营企业,剔除负债率大于 1 的资不抵债企业。经过剔除共筛选出 2384 家企业,形成初始非平衡面板数据共 14304 个,剔除相关变量缺失的样本后,然后用 Winsorize 方法针对创新投入强度等变量处理了其上下 1%分位的极端值,最后进行实证分析的样本数据数为 12206 个。在模型 1、模型 2 中,本文采用面板 Probit 和面板 Tobit 估计模型,并以 OLS 回归结果作为比较基准;在模型 3 中采用固定效应面板模型进行估计。此外,本文还采用聚类标准误进行调整。

(三)变量定义

本文的被解释变量为企业的创新投入,主要由两个关键变量来表征,分别为企业的创新投入决策和创新投入强度(朱恒鹏,2006)。企业的创新投入决策用企业是否投入研发来衡量,有研发费用赋值为 1,没有研发费用则赋值为 0。企业的创新投入强度用企业研发费用的密度来衡量,即为研发费用与主营业务收入的比值。设置这两个代理变量的意义:一方面是为了交叉检验,另一方面也检验可能的不同影响。

关键解释变量之一是市场竞争程度,目前大多数文献使用的方法是市场份额(CR4 或 CR8)或者赫芬达尔指数(HHI),但由于两种衡量指标过度依赖于对企业经营地理位置和特定产品市场的准确定义,因此它们对于跨地区经营和跨行业的企业竞争测度就会变得不准确。而赫芬达尔指数和净利润波动率(VNE)都需要行业内所有上市和非上市公司的信息,难以获得。因此,本文采用销售费用与主营业务收入之比(聂辉华等,2008;唐跃军、左晶晶,2014)来表示行业竞争程度,该指数越高,说明在该市场上产品单位营业收入所消耗的销售费用越高,行业竞争程度越大。同时以勒纳指数(边际价格成本)作为稳健性检验(Aghion 等,2005)。

关键解释变量之二为所有权性质,将国有股权占控股地位时定义为国有企业,民营股权占控股地位时定义为民营企业(唐跃军、左晶晶,2014)。以往文献未考察企业的所有权结构与市场竞

争的交互效应,本文用交叉变量 $Competition \times Poe$ 衡量国有企业和民营企业面临不同的市场竞争程度时的创新表现。由于要检验国有企业与民营企业创新差异性的内在影响因素,本文参考李文贵、余明桂(2015)的做法,用政府干预程度检验政治观,以员工比率和工资比率衡量,员工比率或工资比率越高说明政府干预越严重;用代理成本检验经理人观,以经营费用率和资产周转天数衡量,同样经营费用率或者资产周转天数越高说明代理成本问题越严重。

对控制变量的选择,我们遵循现有文献对企业创新的理论和实证研究。控制变量可以归纳为三个方面的因素:企业自身因素,包括企业规模、资本结构和盈利能力;企业科技属性,主要是高科技企业属性和成长能力;企业的行业特征和年份特征;变量定义如下所示。

表 1 变量定义

变量名称	变量符号	变量含义
A 栏:因变量		
创新投入决策	$RDde_{i,t}$	公司参与 R&D 活动,取值为 1,否则取值为 0
创新投入强度	$RDIn_{i,t}$	用研发投入与主营业务收入的比值来衡量
B 栏:自变量		
市场竞争	$Com_{i,t}$	公司销售费用占主营业务收入的比值
所有权性质	$POE_{i,t}$	公司为民营控股企业,则取值为 1,否则取值为 0
员工比率	$Employ_{i,t}$	员工人数比总资产
工资比率	$Wage_{i,t}$	公司员工工资/主营业务收入
经营费用率	$Expense_{i,t}$	(管理费用+销售费用)/主营业务收入
资产周转天数	$Turnover_{i,t}$	$360/[主营业务收入 \times 2 / (年末资产总额 + 年初资产总额)]$
C 栏:控制变量		
资产负债率	$Leverage_{i,t}$	负债与总资产的比率
企业规模	$Asset_{i,t}$	对公司总资产取自然对数来衡量
企业盈利能力	$ROE_{i,t}$	以公司的净资产收益率来衡量,等于净利率比所有者权益
企业成长能力	$Growth_{i,t}$	以总资产增长率来衡量, $(年末总资产 - 上年末总资产) / 上年末总资产$
高科技企业	$Hightec_{i,t}$	如果公司为高科技公司,则取值为 1,否则取值为 0
年份变量	Year	设定 2009—2014 的 6 年的 5 个年度虚拟变量
行业变量	Industry	企业的二位数行业哑变量作为行业特征的代理变量

五、实证结果与分析

(一)变量描述性统计分析

变量描述性统计如表 2 所示,所有的连续变量均在 1% 的水平上进行了 Winsorize 处理。 $RDde_{i,t}$ 是对企业是否具有创新投入的衡量,大多数企业在 2009—2014 年间选择了参与研发活动,占比达到 73.1%。 $RDIn_{i,t}$ 是对企业创新投入强度的衡量,表明企业投入创新活动的资金占主营业

务收入的比例平均为 2.66%。在所有样本中,企业面临的市场竞争差异性较大,平均来看销售费用占营业收入的比例为 6.79%,其中最大值表示销售费用占比最高可达 42.3%。Hightec_{i,t}是企业是否为高科技企业的虚拟变量,样本中有 14.2%的企业归属于高新科技行业企业。员工人数占总资产比率的中位数的均值为 0.0097,从标准差看不同企业的差异不大;而资产周转天数方差分布较大,方差为 0.6131。所有权性质方面,有 61.9%的企业为民营控股,而企业平均的资产负债率达 43.2%,中位数为 42.8%。从盈利能力看,平均净资产收益率在 4.6%附近,标准差 1.738 表明总体差异性较大,另外企业总资产成长速度平均在 25.6%水平。

表 2 变量描述性统计

变量名称	变量符号	平均值	标准差	中位值	最小值	最大值	观测值
创新投入决策	RDde _{i,t}	0.731	0.443	1	0	1	12206
创新投入强度	RDIn _{i,t}	0.0266	0.0348	0.0169	0	0.201	12206
市场竞争	Com _{i,t}	0.0679	0.0774	0.0420	0.0009	0.423	12206
所有权性质	POE _{i,t}	0.619	0.486	0	0	1	12206
员工比率	Employ _{i,t}	0.0097	0.0084	0.0075	0.0001	0.0449	12206
工资比率	Wage _{i,t}	0.0166	0.0191	0.0106	0.0000	0.1156	12206
经营费用率	Expense _{i,t}	0.1658	0.1299	0.1312	0.00217	0.7197	12206
资产周转天数	Turnover _{i,t}	0.0997	0.6131	0.0618	0.0132	10.3507	12206
资产负债率	Leverage _{i,t}	0.432	0.218	0.4280	0.00708	0.895	12206
企业规模	Asset _{i,t}	3.184	1.288	3.0438	-0.757	6.981	12206
企业盈利能力	ROE _{i,t}	0.0460	1.738	0.0803	-176.4	0.408	12206
企业成长能力	Growth _{i,t}	0.256	0.468	0.1299	-0.928	2.801	12206
高科技企业	Hightec _{i,t}	0.142	0.349	0	0	1	12206

(二)市场竞争下国有企业与民营企业的创新

表 3 报告了使用全样本对模型 1 和模型 2 的回归结果。其中,列(1)~(3)以企业创新投入决策作为被解释变量,列(4)~(6)以企业创新投资强度作为被解释变量。从回归结果可以看出,在 6 组模型中,市场竞争及其平方项均在 1%的显著性水平下显著,市场竞争系数为正,而市场竞争平方项系数为负。回归结果表明市场竞争对创新的影响都是倒 U 型曲线效果,验证了本文假说 1,同样也与前人文献的结论一致(朱恒鹏,2006;聂辉华等,2008)。实证结果表明,在市场竞争程度较低时,企业创新随着竞争的增加而逐渐变强,但当市场竞争过度激烈时,随着市场竞争的增加,企业投入创新的动力逐渐减弱。

为了检验模型 2,在加入市场竞争与民营企业的交互项之后,无论是加入一次交互还是同时加入一次和二次交互,交互项的系数都非常显著。从偏导数的角度去理解交互项回归系数的经济意义,从列(3)和列(6)中的交互项系数显著说明,市场竞争对创新的影响($\Delta R\&D/\Delta Com$)不仅与市场竞争本身有关,还与企业所有权性质有关。市场竞争的二次项系数为负说明市场竞争对创新投入的影响呈现倒 U 型关系,而市场竞争二次项与民营企业的交互项系数显著为负,说明市场竞争

表 3 市场竞争下民营企业相对于国有企业的创新投入表现

变量	创新投入决策			创新投入强度		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Com	11.832*** (5.42)	10.847*** (4.43)	5.205*** (9.50)	0.195*** (17.07)	0.157*** (11.80)	0.129*** (6.04)
Com ²	-25.093*** (-4.49)	-24.479*** (-4.30)	-14.805*** (-7.63)	-0.334*** (-11.49)	-0.353*** (-12.00)	-0.256*** (-4.02)
Com×Poe		1.580*** (3.65)	17.696*** (3.80)		0.053*** (4.74)	0.090*** (3.67)
Com ² ×Poe			-53.528*** (-3.93)			-0.122* (-1.71)
Poe		1.641*** (7.55)	1.054*** (4.13)		0.006*** (4.70)	0.005*** (3.25)
Leverage	-0.654** (-2.36)	-0.579** (-2.07)	-0.600** (-2.14)	-0.017*** (-11.68)	-0.016*** (-11.11)	-0.016*** (-11.11)
Asset	-0.322*** (-5.90)	-0.156*** (-2.67)	-0.151*** (-2.60)	-0.002*** (-5.72)	-0.001*** (-3.15)	-0.001*** (-3.16)
Roe	-0.025 (-0.86)	-0.028 (-0.77)	-0.028 (-0.68)	-0.000 (-1.09)	-0.000 (-1.11)	-0.000 (-1.08)
Growth	0.187** (2.44)	0.091 (1.15)	0.092 (1.16)	-0.001*** (-2.74)	-0.001*** (-3.33)	-0.001*** (-3.29)
Hightec	5.186*** (7.97)	4.570*** (7.35)	4.669*** (7.39)	0.046*** (13.31)	0.043*** (12.43)	0.043*** (12.50)
Intercept	1.701*** (2.65)	0.648 (1.05)	0.915 (1.46)	0.025*** (7.11)	0.020*** (5.72)	0.021*** (5.86)
IndustryD	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
YearD	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	12206	12206	12206	12206	12206	12206
Sigma_u	2.476***	2.457***	2.445***	0.022***	0.022***	0.022***

注：***、**和*分别表示在1%、5%和10%的显著性水平上显著，括号内的数值表示对应系数的t统计量或z统计量。下同。

对创新投入决策的倒U型结构在民营企业中表现得更为陡峭。同样地，在以创新投入强度为被解释变量的回归中，市场竞争的一次项交互和二次项交互的系数在1%和10%水平上显著，说明市场竞争对创新投入强度的倒U型结构也在民营企业中表现得更为陡峭，由此验证了本文的假说2。在控制变量方面，由于创新活动存在一定的风险，因此负债率较高的企业在创新方面较为保守。在控制了行业和年份变量后，成长性及高科技企业属性对创新活动有十分显著的促进作用，均在

1%的水平上显著为正。

(三)不同市场竞争条件下民营企业与国有企业的创新差异

为了进一步验证假说 2,我们以市场竞争的中位数为分界点,把样本企业分为低市场竞争组和高市场竞争组。在上文中我们研究得出在同样的市场竞争状况下,民营企业比国有企业有更高的创新意愿,且市场竞争对创新投入强度的倒 U 型结构在民营企业中表现得更为陡峭。那么这种创新意愿的差异是否会随着市场竞争的不同而改变呢?表 4 中列(1)和列(2)是低市场竞争组回归结果,结果显示,无论是创新投入决策还是创新投入强度,市场竞争对创新有正向的显著影响,且民营企业的表现都显著优于国有企业,且都在 1%的水平下显著,而民营企业与市场竞争的交互项

表 4 不同市场竞争下民营企业创新投入优势的差异

变 量	低市场竞争组		高市场竞争组	
	创新投入决策	创新投入强度	创新投入决策	创新投入强度
	(1)	(2)	(3)	(4)
Com	4.598** (1.99)	0.335*** (7.33)	-0.427 (-0.86)	-0.003** (-2.02)
Com×poe	23.808*** (7.22)	0.179*** (2.96)	-0.096 (-0.17)	0.060*** (4.18)
Poe	0.060*** (4.18)	0.007*** (8.75)	0.419*** (5.52)	0.004* (1.87)
Leverage	-0.337*** (-3.34)	-0.024*** (-12.56)	-0.922*** (-7.96)	-0.050*** (-17.90)
Asset	0.085*** (4.85)	-0.000 (-0.85)	-0.036* (-1.79)	-0.002*** (-3.60)
Roe	0.028 (0.78)	0.002** (2.11)	-0.004 (-0.36)	-0.000 (-0.90)
Growth	0.260*** (5.00)	0.006*** (7.35)	0.200*** (3.85)	0.004*** (3.51)
Hightec	1.482*** (12.72)	0.040*** (18.13)	1.337*** (5.07)	0.069*** (8.76)
Intercept	-0.268** (-2.02)	0.004 (1.48)	0.822*** (3.05)	0.030*** (3.67)
IndustryD	Yes	Yes	Yes	Yes
YearD	Yes	Yes	Yes	Yes
N	6103	6103	6103	6103
Sigma_u	2.529***	0.017***	2.345***	0.026***

在1%的水平上显著为正,说明民营企业强化了市场竞争对创新的促进作用。列(3)和列(4)是高市场竞争组回归结果,可以看到在该组中,市场竞争对创新投入决策影响不大,但对企业创新投入强度有抑制作用,系数显著为-0.003,而民营企业与竞争的交互项显著为0.060,减弱了市场竞争对创新投入强度的抑制效果。因此,低竞争环境下民营企业强化竞争对创新的促进作用,高竞争环境下弱化竞争对创新的抑制作用。

(四)民营企业与国有企业在创新领域差异性表现的内在因素

根据上文的结论,低竞争环境下民营企业强化竞争对创新的促进作用,高竞争环境下民营企业弱化竞争对创新的抑制作用。鉴于我国特有的国情,国企的所有权性质仍将会存在相当长的一段时间,因此,针对性地研究民营企业与国有企业在创新领域存在差异的内在原因,有助于我们准确定位国企改革的发力点。为了更进一步完善本文的逻辑框架,本文从传统上解释民营企业在创新上的优势的两种理论——政治观和经理人观出发,深入研究在高低两组市场竞争环境下,国有企业和民营企业在创新领域的差异性表现的内在因素,对假说3进行验证。表5中第(1)~(4)列是低市场竞争组回归结果,结果显示,民营企业与市场竞争的交互项对员工比率和工资比率的影响不显著,但对经营费用率和资产周转天数的影响均显著为负,说明国有企业在创新领域的劣势主要受到经理人观的影响,这是因为在低竞争环境下,企业所承担的政治职能并不会显著影响创新,而经理人导致的代理问题是主要矛盾所在。第(5)~(8)列是高市场竞争组回归结果,可以看到在该组中,民营企业与市场竞争的交互项仅在员工比率和工资比率上显著为负,在经营费用率和资产周转天数上并不显著,说明创新的差异性表现受政治观影响,而经理人观在高竞争组并不明显。总体来看,民营企业对各被解释变量的影响都显著为负,说明员工比率、工资比率、经营费用率和资产周转天数在民营企业中比在国有企业中都要显著减少。这是由于对国有企业来说,市场竞争作为一种外部治理机制,会影响国有企业的经理人代理问题,却不会对企业的社会职能产生影响。李文贵、余明桂(2015)的研究发现,在民营化企业中,非国有股权对创新的促进效应主要源自经理人观而非政治观。我们认为结论不一致的原因,可能是该文献采用的是民营企业样本,此类企业中的社会职能属性已经明显弱化,而本文的国有控股企业中仍承担较多社会职能。总结来看,在低竞争环境下,国有企业的创新劣势主要体现在经理人观,而在高竞争环境下,主要体现在政治观。

表5 不同市场竞争环境下经理人观和政治观的检验

变 量	低市场竞争组				高市场竞争组			
	政治观		经理人观		政治观		经理人观	
	employ	wage	expense	turnover	employ	wage	expense	turnover
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Poe	-0.002*** (-3.13)	-0.003** (-2.11)	-0.015*** (-2.62)	0.028 (1.54)	-0.001** (-2.30)	-0.005*** (-5.26)	-0.013*** (-2.81)	-0.183*** (-2.76)
Com×Poe	-0.176 (-0.43)	-0.022 (-0.57)	-0.338** (-2.18)	-1.361*** (-2.61)	-0.011*** (-3.24)	-0.051*** (-5.56)	-0.059 (-1.58)	-0.002 (-0.06)
Com	0.004 (0.39)	0.118*** (3.97)	1.397*** (10.41)	0.932* (1.89)	0.022*** (8.28)	0.054*** (8.04)	1.182*** (44.02)	0.537* (1.89)

续表 5

变 量	低市场竞争组				高市场竞争组			
	政治观		经理人观		政治观		经理人观	
	employ	wage	expense	turnover	employ	wage	expense	turnover
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Leverage	0.002*** (3.58)	-0.006*** (-5.37)	-0.042*** (-8.64)	0.017 (1.04)	-0.002*** (-23.58)	-0.002*** (-7.18)	-0.019*** (-18.93)	-0.025** (-2.30)
Asset	-0.001*** (-17.73)	-0.001*** (-6.17)	-0.015*** (-18.06)	-0.011*** (-3.86)	0.000 (1.38)	-0.000*** (-3.44)	-0.002*** (-4.47)	-0.001 (-0.23)
Roe	-0.000** (-2.56)	-0.002*** (-5.07)	-0.015*** (-7.92)	-0.006 (-0.89)	-0.002*** (-8.85)	-0.002*** (-3.36)	-0.012*** (-5.46)	0.042* (1.89)
Growth	-0.002*** (-8.09)	-0.002*** (-3.58)	-0.011*** (-5.13)	0.024*** (3.21)	0.006*** (4.00)	-0.005 (-1.46)	0.038*** (2.59)	-0.079 (-0.51)
Hightec	0.007*** (12.28)	0.001 (0.39)	0.013** (2.47)	-0.060*** (-3.32)	-0.002*** (-23.58)	-0.002*** (-7.18)	-0.019*** (-18.93)	-0.025** (-2.30)
Intercept	0.012*** (11.09)	0.023*** (8.58)	0.160*** (13.95)	0.137*** (4.39)	0.013*** (5.45)	0.032*** (5.28)	0.149*** (5.75)	0.172 (0.71)
IndustryD	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
YearD	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	6103	6103	6103	6103	6103	6103	6103	6103
Sigma_u	0.006***	0.015***	0.065***	0.138***	0.007***	0.018***	0.079***	0.609***

(五)稳健性检验

本文的被解释变量采用创新投入决策和创新投入强度两个变量进行衡量,作为交叉检验,这些均在一定程度上证明了本文结果的稳健性。同时,本文还采用以下几个稳健性检验方法:(1)采用上市公司是否发生重大并购重组中的横向整合作为市场竞争的代理变量,如果公司发生横向并购整合,则市场集中度提高,市场竞争会下降,设置虚拟变量。(2)将创新投入强度这一衡量创新的指标定义为研发人员占总员工比例。(3)用勒纳指数替代销售费用占比作为市场竞争的衡量变量。这些检验结果均不存在实质性改变。

六、结论与政策启示

本文研究如何更好地深化国企改革使其服务于创新型国家建设的大局。借鉴 Aghion 等(2005)的理论模型,本文将其应用于我国独特的社会制度中,构建了市场竞争对国有企业和民营企业的创新投入影响的理论模型,并以沪深 A 股上市公司 2009—2014 年的数据进行了实证检验。研究结果发现,市场竞争与企业创新活动呈现倒 U 型曲线,且在民营企业中更加陡峭。在面临市

市场竞争时,民营企业会更加激进地开展创新活动,而国有企业则相对保守。检验发现,低竞争环境下民营企业强化竞争对创新的促进作用,高竞争环境下民营企业弱化竞争对创新的抑制作用。我们还进一步分析了造成这种差异的原因,检验发现国有企业的创新劣势在低竞争下主要源自经理人观,而在高竞争下源自政治观。

本文的研究在理论上进一步深化了国有企业与民营企业的创新内在差异性的理论研究,为企业创新激励研究提供了新的证据。从现实意义角度,本文发现民营企业在市场竞争加剧时会比国有企业有更强的创新意愿,这对于通过改善市场机制促进创新具有十分重要的政策含义。本文的结论也有助于更好地深化国有企业改革。具体来说,首先应该将不同类型的企业区别对待,在发展混合所有制经济时,区分“已经混合”和“适宜混合”的国有企业,对于前者应完善现代企业制度,对于后者应充分发挥市场机制的作用。其次,在不同的市场竞争环境下,提高国有企业创新效率的举措有所不同。在低竞争环境下,应主要从经理人激励机制视角入手,建立与经营业绩相挂钩的差异化薪酬分配体系;在高竞争环境下,应主要从改善国有企业的政治负担入手,推进商业类和公益类的国企分类制度。本文结果虽然很好地验证了理论预期,但在内生性问题方面仍需改进,后续研究对于寻找合适的工具变量可以从影响竞争但不影响创新的外生政策变量或者企业管理层特征等方面进行探究。

参考文献:

1. 董晓庆、赵坚、袁朋伟:《国有企业创新效率损失研究》,《中国工业经济》2014年第2期。
2. 方明月:《先天优势还是后天努力——国企级别对全要素生产率影响的实证研究》,《财贸经济》2014年第11期。
3. 何玉润、林慧婷、王茂林:《产品市场竞争、高管激励与企业创新——基于中国上市公司的经验证据》,《财贸经济》2015年第2期。
4. 鲁桐、党印:《公司治理与技术创新:分行业比较》,《经济研究》2014年第6期。
5. 李春涛、宋敏:《中国制造业企业的创新活动:所有制和CEO激励的作用》,《经济研究》2010年第5期。
6. 李文贵、余明桂:《民营化企业的股权结构与企业创新》,《管理世界》2015年第4期。
7. 聂辉华、谭松涛、王宇锋:《创新、企业规模和市场竞争:基于中国企业层面的面板数据分析》,《世界经济》2008年第7期。
8. 唐跃军、左晶晶:《所有权性质、大股东治理与公司创新》,《金融研究》2014年第6期。
9. 吴延兵:《中国哪种所有制类型企业最具创新性?》,《世界经济》2012年第6期。
10. 吴延兵、米增渝:《创新、模仿与企业效率——来自制造业非国有企业的经验证据》,《中国社会科学》2011年第4期。
11. 温军、冯根福:《异质机构、企业性质与自主创新》,《经济研究》2012年第3期。
12. 朱恒鹏:《企业规模、市场力量与民营企业创新行为》,《世界经济》2006年第12期。
13. Aghion, P., Bloom, N., Blundell, R., Griffith, R., & Howitt, P., Competition and Innovation: An Inverted U Relationship. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 20, No. 2, 2005, pp. 701–728.
14. Arrow, K., Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention. *The Rate and Direction of Inventive Activity; Economic and Social Factors*. Princeton University Press, 1962, pp. 609–626.
15. Boycko, M., Shleifer, A., & Vishny, R. W., A Theory of Privatization. *Economic Journal*, Vol. 106, 1996, pp. 309–319.
16. Boubakri N., Cosset J. C., & Saffar W., The Role of State and Foreign Owners in Corporate Risk-taking: Evidence From Privatization. *Journal of Financial Economics*, Vol. 108, No. 3, 2013, pp. 641–658.
17. Connolly, R. A., & Hirschey, M., R & D, Market Structure and Profits: A Value-Based Approach. *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 66, No. 4, 1984, pp. 682–686.
18. Gupta, N., Partial Privatization and Firm Performance. *The Journal of Finance*, Vol. 60, No. 2, 2005, pp. 987–1015.
19. Lin, J. Y., Cai, F., & Li, Z., Competition, Policy Burdens, and State-owned Enterprise Reform. *American Economic Review*, Vol. 88, No. 2, 1998, pp. 422–427.
20. Lin, C., Lin, P., Song, F. M. & Li, C., Managerial Incentives, CEO Characteristics and Corporate Innovation in

China's Private Sector. *Journal of Comparative Economics*, Vol. 39, No. 2, 2011, pp. 176–190.

21. Laffont, J. J., & Tirole, J., *A Theory of Incentives in Procurement and Regulation*, MIT Press, 1993.

22. Schumpeter, J. A., *Capitalism, Socialism and Democracy*, New York: Harper, 1942.

23. Scherer, F. M., Firm Size, Market Structure, Opportunity, and the Output of Patented Inventions. *American Economic Review*, Vol. 55, No. 5, 1965, pp. 1097–1125.

24. Symeonidis, G., Innovation, Firm Size and Market Structure: Schumpeterian Hypotheses and Some New Themes. OECD Economic Studies, 1996, No. 27.

On the Difference of Innovation between State-owned Enterprises and Private-owned Enterprises under the Market Competition

XU Xiaoping, ZHANG Shunchen & XU Qing

(Shanghai University of Finance and Economics, 200433)

Abstract: The Guidance for Deepening the SOE Reform published in September 2015 has received active response from all works of economic life. As China's economic growth enters into the so-called "new normal situation", the only way to restructure the economy is to conduct innovation-driven development. This paper attempts to analyze the issue from the perspective of market competition using the data of China's A-share listed companies. Firstly, the market competition and corporate innovation activities demonstrate an inverted U-shaped relationship, and the shape is steeper for private firms. Secondly, in a less competitive environment, private enterprises strengthen the role of competition, and weaken the inhibition role of competition for innovation in a more competitive environment. And thirdly, less innovative performance of state-owned enterprises mainly results from managerial view in less competitive environment, and from political view in higher competitive environment. Results of this study have important policy implications for further deepening of SOE reform and building of an innovative country.

Keywords: Reform of State-owned Enterprises, Market Competition, Innovation of Enterprises, Managerial View, Political View

JEL: G32, P26, D40

责任编辑:原 宏