

权责统一与地方国有企业创新

——来自市级国资委成立的准自然实验

曹雅楠¹ 胡宁² 张丽敏³ 赵向芳³

(1. 上海对外经贸大学; 2. 西南财经大学; 3. 立信会计金融学院)

摘要：本文以市级国资委成立作为准自然实验，系统考察权责统一对市属国有企业创新能力的增量影响。研究结果表明，国资委成立实现了国有企业监管的权责统一，推动辖区国有企业聚焦主业，提升创新水平，尤其是实质性创新水平。路径测试表明，国资委成立显著提高了辖区国有企业的金字塔层级和风险承担水平，实现了专有知识和创新决策权的匹配。截面测试表明，相比于非高新技术企业，高新技术企业由于专有知识和创新决策权的匹配受益程度更高；地方政府质量、国资委独立性会进一步提升国资委成立带来的权责统一收益；然而，国资委成立对高管晋升激励较强的公司和行业竞争程度较低的公司创新水平并未产生实质影响。本文借助多期错层实验研究，为国资委成立创新效应的评估提供了直接的经验证据。

关键词：产权理论；国资委成立；国有企业创新；金字塔层级

中图分类号：F272.3 **文献标识码：**A

一、引言

改革开放 40 年以来，中国经济取得了举世瞩目的巨大成就，中国的 GDP 总量以年均 8% 的高速持续增长，目前经济总量已突破 10 万亿美元大关，跃居世界第二。然而，我们也应清醒地看到，由于企业技术创新能力和国际竞争力不强，中国经济增长的可持续性令人担忧，这对我国跨越“中等收入陷阱”形成巨大挑战。《国家中长期规划纲要》明确指出，企业是市场创新的主体，推进国家自主创新能力的提升重点在企业。可是，我国企业，尤其是把握国民经济命脉、占据市场份额绝大多数的国有企业，创新能力却依旧处于较低水平(吴延兵，2012；唐跃军和左晶晶，2014)。如何提高国有企业创新能力因直接关系到国家创新型道路的发展，一直是理论界和实务界关心的重大课题。

在既有研究中，影响企业创新的制度因素大致可以分为三类：国家制度环境、市场竞争环境以及企业的内外治理机制(鲁桐和党印，2014)。借助委托代理理论，一系列研究从代理问题角度探究不同企业内外治理机制对企业创新意愿的影响(Aghion et al., 2005; He and Tian, 2013; Griffith et al., 2010; Luong et al., 2017; 余明桂等，2016; 权小锋和尹红英，2017)。近年来，越来越多的文献强调制度改革对企业创新乃至经济增长的重

要性 (Aghion et al., 2008; Chamarbagwala and Sharma, 2011; 吴超鹏和唐葑, 2016; 王永进和冯笑, 2018)。本文拟借助我国市级国资委成立作为准自然实验, 考察权责统一的监管方式对市属国有企业创新能力的增量影响。

在 2003 年之前, 国有企业由国资局、财政部、计委、经贸委等多个部门共同监督管理, 存在着管理混乱、权责不清、政出多门以及国有资产运行低效率等诸多问题 (中国社会科学院工业经济研究所课题组, 2014)。在上述背景下, 国务院以及各级地方的国有资产监督管理委员会 (后简称“国资委”) 应运而生。根据《国务院国有资产监督管理委员会关于设立市(地)级人民政府国有资产监督管理机构指导意见的通知》国办发(2004)84 号, 市(地)级人民政府国有资产监督管理机构根据授权, 依法履行出资人职责, 依法对企业国有资产进行监督管理, 维护所有者权益, 维护企业作为市场主体依法享有的各项权利, 督促企业实现国有资产保值增值。

一方面, 国资委的成立实现了国有企业监管中权力与责任的统一, 有助于提高国有企业的创新意愿并改善创新资源, 进而推动国有企业创新水平提升。但另一方面, 国资委成立并未改变地方政府对国有企业人事任免的影响力和控制权, 而这恰恰是地方政府干预国有企业最为关键和有效的保证 (钱颖一, 1995; 黄少安和魏建, 2000; 刘启亮等, 2012)。那么, 我们不禁要问以国资委成立为标志的改革实践对国有企业创新绩效发挥了怎样的作用? 如果其作用确实存在又是通过何种渠道实现的? 上述问题的回答对科学评估和认识权责统一在国有企业改革中的作用以及进一步深化国有企业改革, 具有重要的理论价值和现实意义。

为此, 本文以市级国资委成立作为准自然实验, 系统考察权责统一的监管方式对市属国有企业创新能力的增量影响。研究表明, 国资委成立实现了国有企业监管中权力与责任的统一, 促进了辖区国有企业创新水平的提升, 尤其是实质性创新水平的提升, 并且经过一系列稳健性检验后, 该结论依然成立。路径测试表明, 国资委成立显著提高了辖区国有企业的金字塔层级和风险承担水平, 实现了专有知识和创新决策权的匹配。截面测试表明, 相比于非高新技术企业, 高新技术企业由于专有知识和创新决策权的匹配受益程度更高; 地方政府质量、国资委独立性会进一步提升国资委成立带来的权责统一收益; 然而, 国资委成立对高管晋升激励较强的公司和行业竞争程度较低的公司的创新水平并未产生实质影响。

本文可能存在如下贡献: 第一, 本文利用国资委成立这一场景丰富了产权理论相关的文献。根据产权理论, 产权的清晰界定是实现外部性的内部化进而提升产权使用效率的前提 (Coase, 1960; Demsetz, 1964; Alchian, 1965)。本文的研究表明, 在我国国有企业产权

无法转让的客观背景下,国有企业管理权的清晰界定同样具有减少监管外部性并提升国有企业效率的正面效果,从而丰富了产权理论相关的文献。

第二,现有关于国有企业改革的文献,大多关注国有企业改制对企业经营绩效的作用,并从企业生产效率、利润率和企业创新绩效等方面验证了国有企业改制的正向作用(白重恩等,2006;胡一帆等,2006)。然而,一个不得不承认的事实是,某些行业由于关乎国民经济命脉或者存在规模经济,难以在短时间内进行改制和市场化。而直接探讨国有企业管理中的权责统一对国有企业创新以及经营绩效影响的文献略显匮乏(江轩宇,2016;盛丹和刘灿雷,2016;余明桂等,2016),本文的研究对现有关于国有资产管理体制改革影响国有企业创新的文献形成有益补充。

第三,在研究方法上,本文将市级国资委成立作为准自然实验,采用双重差分法考察权责统一的政策作用,能够有效地控制研究过程中的内生性问题,使我们可以更为准确地分析权责统一对国有企业创新能力的影响。尽管盛丹和刘灿雷(2016)同样借助国资委成立作为准自然实验,但该文将2003年国务院国资委的成立作为分界点,将外资企业作为对照组进而构成DID实验场景,这一研究设计无法排除当期其他政策带来的噪音(confounding effect)。此外,2003年国资委成立后,并非所有国有企业都转入国资委名下统一进行管理,因而这类国有企业受该事件的影响较小,因此将这类受国资委成立事件影响较小的公司作为实验组有待商榷,相比之下,将国资委成立后依然不隶属国资委管理的国有企业作为对照组更加符合现实情形。

余下全文结构安排如下:第二部分介绍关于国有资产管理体制改革的制度背景;第三部分为理论分析与假说发展;第四部分为研究设计、样本的选择及其分布;第五部分报告主要实证结果和稳健性测试结果;最后是研究结论及政策建议。

二、制度背景——国有资产管理体制改革

国有企业改革是我国经济体制改革的中心环节,这其中国有资产管理体制改革又是我国国有企业改革的重要内容和核心部分,不仅涉及行政体制改革和政府机构改革,还涉及利益调整和权力的重新分配(项安波,2018)。2002年11月党的十六大召开,提出要建立中央政府和地方政府分别代表国家履行出资人职责,享有所有者权益,权力、义务和责任相统一,管资产和管人、管事相结合的国有资产管理体制,并提出要在中央政府和省、市(地)两级地方政府设立国有资产监督管理机构,由此我国的国有资产管理体制改革正式启动。2003年4月6日,国务院国有资产监督管理委员会挂牌成立,国资委单独代表国家履行出资人职责,

随后的两三年内，各省市等地方国资委也纷纷建成。

中央及地方国资委的成立在我国国有资产管理体制改革过程中具有里程碑式的重要意义。2002 年以前国有资产管理权力虽名义上统归国务院，实际上却分散在各个政府部门，例如，财政部负责产权管理、国家计委负责投资立项管理、国家经贸委负责日常运营管理、社会保障部门负责劳动与工资管理、组织部和大企业工委负责高管的人事任免，在这样“五龙治水”甚至“九龙治水”的局面下国有资产管理权力分散、政出多门、互相推诿、管理混乱、资产经营效率十分低下。国资委的成立结束了多头管理国有企业的局面、改善了分割行使国有资产所有权职能的问题，为国企改革相关工作提供了有力的政策抓手。

三、理论分析与假说发展

产权理论认为产权的清晰界定是实现外部性的内部化进而提升产权使用效率的前提（Coase, 1960; Demsetz, 1964; Alchian, 1965），私有产权的界定不清或公有产权的存在会导致资源的过度使用和效率损失。然而，我国国有企业的产权归属国家所有，无法通过产权的转让实现产权的清晰界定，于是如何分配国有企业的管理权从而最大程度地降低国有产权行使中的外部性就成为提高国有企业管理效率的关键。

在我国的国有企业管理体制改革进程中，国资委成立是国有企业管理权力和责任从分散到集中的标志。国资委成立之前，履行国有企业出资人的权力分散在国资局、财政局、计委、经贸委等多个部门，多部门分割行使国有资产出资人职能使得国有企业监管面临严重的外部性，即由于无法完全享受国有企业发展带来的收益同时又不必完全承担相应成本，各部门争相从国有企业攫取利益而无人考虑国有企业长期发展问题，因此，国资委成立以前的国有企业创新能力严重不足、技术效率十分低下（姚洋，1998；刘小玄，2000；姚洋和章奇，2001；周黎安和罗凯，2005）。新建成的国资委单独代表国家以及各级地方政府履行出资人职责，虽然国有企业的公有产权属性意味着国有企业的发展收益仍归属全民所有，运营成本也仍由全民承担，但是国有企业管理过程中权力和责任的统一能够在一定程度上消除监管外部性，这对国有企业开展创新活动带来如下两方面的积极影响。就创新意愿而言，过去“五龙治水”的管理体制下，各部门为从国有企业攫取利益满足本部门需求会更加注重国有企业的短期稳定收益，风险高、投入大、周期长的创新活动难以得到支持。国资委成立后，单独承担出资人职责的国资委在监管中更能综合考量国有企业发展中的收益和成本，发展眼光也变得更加长远，创新活动由于能够带来长期收益而得到更多的支持。就创新资源而言，国资委的成立缓解了过去权责分离下各部门对国有企业资源的过度消耗问题，国有企业无需再承担多个部

门下达的政治任务，这为国有企业开展创新活动腾出了更多的人力和物力资源。根据上述分析，地方国资委成立有助于提升辖区国有企业的创新意愿和创新资源，进而促进辖区国有企业创新水平的提高。

另一方面，组建地方国资委可能就是简单地将地方国资局、财政局、计委、经贸委等多个部门对国有企业的控制权组合后重新分配给国资委，由于国资委只是地方政府的组成部门，因此地方政府仍然掌握着对国有企业人事任免和重大决策的影响力和控制力，而这恰恰是地方政府干预国有企业最为关键和有效的保证（钱颖一，1995；黄少安和魏建，2000；刘启亮等，2012）。换言之，地方国资委的成立可能仅仅改变了对国有企业的监管形式，而不改变地方政府享有国有企业最终控制权的本质，地方政府干预之下国有企业政策性负担过重、代理成本高昂等问题依然没有得到有效解决。因此，地方国资委成立前后辖区国有企业的创新能力和创新意愿可能并未发生变化，相应地，企业创新水平也不会得到显著改善。

可见，地方国资委成立既可能通过实现国有企业管理中的权责统一而促进辖区国有企业创新，也可能由于未改变地方政府干预的实质而对辖区国有企业的创新水平不产生显著影响，因此，地方国资委成立对辖区国有企业创新水平的影响取决于二者的净效应。基于以上分析，本文提出以下两个竞争性假说。

H1a：地方国资委成立后辖区国有企业创新水平显著提升。

H1b：地方国资委成立对辖区国有企业创新水平不产生显著影响。

四、研究设计

（一）样本选择与数据来源

本文以 2001-2011 年沪深两市 A 股上市公司作为研究对象，实证考察市级国资委成立对市属国有企业创新水平的影响。国资委成立时间数据来源于地方国资委官网、地方政府官网以及百度等网站，公司专利数据及其他财务数据和公司治理数据均来源于 CSMAR 数据库；金字塔层级数据通过 CSMAR 数据库提供的中国上市公司股东控制关系链公告图手工整理。

具体地，本文将由市（直辖市、副省级市和地级市）级国资委控制的国有企业作为实验组，将由市政府其它部门（例如，市经委、市计委等）控制的国有企业作为控制组构建双重差分模型。本文选择由市级国资委控制而非央企或省级国资委控制的地方国有企业作为研究样本的原因在于：2003 年 4 月 6 日国务院国资委成立之后，各省迅速跟进，其中 9 省于 2003 年成立了国资委，其余 22 省也在 2004 年底之前完成了国资委的组建工作，国务院国资委以及省级国资委成立时间的集中使得如果我们将其作为研究对象，仍难以排除同期政策或其他

不可观测的因素对研究结论的干扰。与省级国资委不同，市级国资委成立时间的分布相对分散，2003 年只有北京、上海、重庆、深圳和新疆生产建设兵团 5 地成立国资委，2004 年和 2005 年是地级市国资委集中成立的两年，共有 163 个地级市国资委组建完成，2006 年至 2012 年平均每年有 20 个地级市组建国资委，2014 年至今每年有不到 10 个地级市成立国资委（市级国资委成立的具体时间分布情况见图 1），市级国资委在成立时间上的错层有助于我们将国资委成立对国有企业创新水平的影响从众多不可观测的因素中清晰分离。

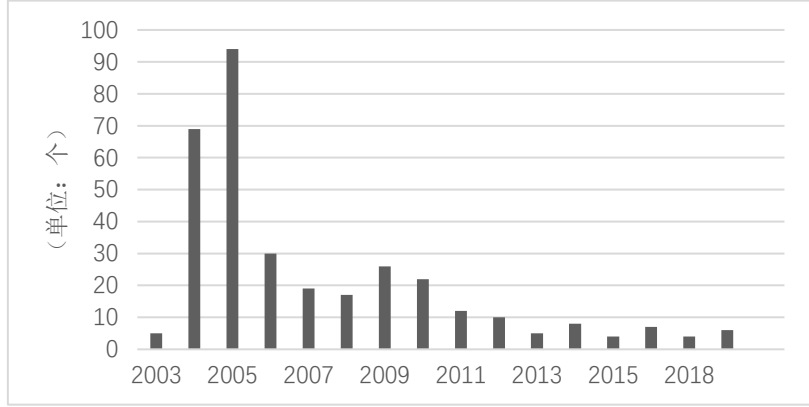


图 1 市级国资委成立时间分布图

本文按照如下规则进行数据筛选：（1）剔除金融行业样本；（2）剔除样本期间 ST、*ST 的样本；（3）剔除民营企业、央企以及省级国资委控制的上市公司；（4）剔除关键数据缺失的样本，最终得到 631 家公司的 4322 条公司-年度数据。为了控制极端值对检验结果带来的偏误和影响，本文对所有连续变量在 1%和 99%分位数上实施了缩尾处理（winsorization）。为了缓解回归误差的自相关性，本文在公司层面上采用“聚类（Cluster）”的方法调整系数估计值的标准误（Petersen, 2009），同时使用 White（1980）方法对异方差进行调整，并据此计算回归系数的 t 值。

（二）模型设定

本文将市级国资委成立作为准自然实验，借鉴 Bertrand 和 Mullainathan（2003）针对错层发生事件构建的双重差分模型（Difference-in-Difference）考察市级国资委成立对市属国有企业创新水平的影响，具体研究模型如下：

$$Innovation_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 GZW_t + \sum Control_t + \alpha_i + \alpha_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

模型（1）中的被解释变量 $Innovation_{i,t+1}$ 表示 i 公司在 t+1 年的创新水平，现有文献主要从 R&D 支出以及专利数量两个角度测度企业创新活动，前者反映创新投入规模，后者反映创新产出水平。鉴于研发活动本身具有失败率高以及不确定性大等特征，创新产出比创新投入能更好地刻画企业创新水平（He and Tian, 2013; Hsu et al., 2014; Cornaggia et

al., 2015), 因此本文选择如下三项专利申请数量指标进行测度: (1) *Patent* 表示企业专利申请总量。《中华人民共和国专利法》将专利划分为发明专利、实用新型专利和外观设计专利三类, 本文用上述三项专利申请数量总和的自然对数测度公司总体创新产出水平。(2) *Invention* 表示企业发明专利申请数量。黎文靖和郑曼妮(2016)认为只有发明专利能够真正改善企业, 实用新型专利和外观设计专利通常是企业为“寻扶持”的策略性创新, 故本文用企业发明专利申请数量的自然对数测度公司实质性创新水平。(3) *Other_pat* 表示企业实用新型专利和外观设计专利申请数量的自然对数, 即企业的策略性创新水平。本文的实证分析重点聚焦企业的总体创新产出水平 (*Patent*) 和实质性创新水平 (*Invention*)。

模型(1)中的解释变量 GZW_t 为虚拟变量, 国有企业在 t 年由市级国资委控制时取 1, 由市政府其他部门控制时取 0。参考 Hirshleifer 等(2012)以及唐跃军和左晶晶(2014)的研究, 模型中控制了公司规模 (*Size*)、资产负债率 (*Lev*)、总资产收益率 (*Roa*)、购建长期资产支付的现金占总资产的比重 (*Capital*)、经营活动产生的现金流量净额占总资产的比重 (*Cash*)、公司成立时间 (*Age*)、机构投资者持股比例 (*Ini_hold*)、第一大股东持股比例 (*Top1*)、管理层持股比例 (*Tmt_share*) 和分析师跟踪数量 (*Analyst*) 等可能对公司创新水平产生影响的变量。此外, 模型中还加入了公司固定效应 (α_i) 和时间固定效应 (α_t), 以分别控制市级国资委控制的国有企业和市政府其他部门控制的国有企业之间的固有差异, 以及市级国资委成立前后宏观环境变化引起的差异。 GZW_t 的估计系数 β_1 表示相对于市政府其它部门控制的国有企业, 由市级国资委控制的国有企业在国资委成立前后创新水平的变化, 如果 β_1 大于 0, 则表示市级国资委的成立能够促进其管辖的国有企业创新水平的提升。具体变量定义见表 1。

五、 实证分析

(一)描述性统计

表 2 为经过缩尾处理的关键变量的描述性统计结果。被解释变量中, *Patent*¹ 的均值为 1.682, 最大值为 4.890, 不同的企业之间创新水平存在较大差异; *Invention* 和 *Other_pat* 的均值分别为 0.890 和 1.372, 这说明相对于策略性创新, 实质性创新由于难度更大而数量更少。本文企业专利申请数量略低于已有研究的一个原因在于, 本文的研究样本全部为国有企业, 而国有企业的创新投入和创新效率均低于民营企业(吴延兵, 2012; 唐跃军和左晶晶, 2014)。解释变量 *GZW* 的均值为 0.508, 表明在样本中有 50% 的公司当年由市级国资委控制²。控制变量的均值、标准差和分位数与已有研究基本一致, 基本符合正态分布特征并在样本期

间内呈现一定差异。

(二)平行趋势检验

使用双重差分模型需要满足“平行趋势假设”，即政策发生之前处理组和控制组的变化趋势相似，两者唯一的不同在于是否受到政策影响。为此，本文在多元回归分析前率先进行平行趋势检验以保证市级国资委成立前，处理组与控制组的创新水平不存在显著差异。为此，借鉴 Roberts 和 Whited（2012）的研究，本文采用如下方法检验样本是否满足平行趋势假设。具体而言，本文将市级国资委成立前后的时段进行如下划分并设立相应的虚拟变量，如果观测值处于国资委成立之前三年及以上，*Before2*取值为 1；如果观测值处于国资委成立之前 1 年或 2 年，*Before1*取值为 1；如果观测值处于国资委成立当期，*Current*取值为 1；如果观测值处于国资委成立后 1 年或两年，*After1*取值为 1；如果观测值处于国资委成立之后三年及以上，*After2*取值为 2。检验结果见图 2 和图 3，可以看出，市级国资委成立之前，划分时段的虚拟变量均不显著，表明由国资委控制的国有企业和其他政府部门控制的国有企业的创新水平不存在显著差异，本文的研究样本满足“平行趋势假设”，双重差分模型估计有效。

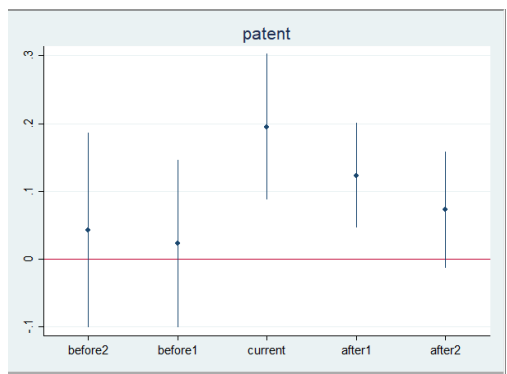


图 2 平行趋势检验（Patent）

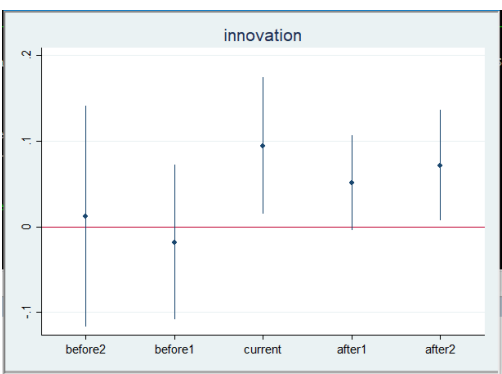


图 3 平行趋势检验（Innovation）

(三)多元回归分析

表 3 报告了多元回归分析的结果，回归模型均控制了公司个体固定效应和时间固定效应。列（1）至列（3）显示，是否由市级委控制的虚拟变量（*GZW*）与公司专利申请总数量（*Patent*）以及代表企业实质性创新水平的发明专利申请数量（*Invention*）的回归系数均在 5%的水平上显著为正，与代表企业策略性创新水平的实用新型专利和外观设计专利申请数量（*Other_pat*）的回归系数并不显著。我们的发现支持了本文的假说 H1a，说明市级国资委成立的确能够通过实现国有企业管理中的权责统一而促进企业创新水平提高，并且上述创新水平的改善是质量较高的实质性创新行为，而非低技术含量的策略性创新行为，这进一步

肯定了权责统一的管理方式对推动国有企业技术进步的重要性。控制变量方面，公司规模越大、成立时间越长，公司创新水平越高，这与现有文献的发现保持一致。其他控制变量对公司创新水平的影响并不稳健。

(四)影响机制分析

基本回归结果表明，市级国资委的成立能够有效促进辖区国有企业创新水平的提高，那么市级国资委成立究竟是如何发挥上述作用的呢？根据研究假说，可能存在两条潜在路径。一方面，国资委的成立结束了国有企业管理中“五龙治水”的混乱局面，国资委单独承担国有企业出资人职责减少了政府部门对于国有企业管理的过度干预，国有企业政策性负担得到减轻，为管理者聚焦主业、集中资源和精力开展创新活动提供了条件。另一方面，权责统一的监管方式减少了监管部门为追求短期稳定收益而盘剥国有企业的短视行为，国有企业的风险承担水平由此上升。市级国资委发挥作用究竟基于哪条路径，值得进一步探讨。

关于减少政府干预路径，Fan 等（2013）认为增加金字塔层级是地方政府减少干预国有企业的可信承诺，并且国有企业金字塔层级的减少将显著提高企业创新水平（江轩宇，2016），由此本文将控股股东金字塔层级（*Layer*）作为被解释变量，企业是否由市级国资委控制（*GZW*）作为解释变量进行回归。表 4 的第（1）列显示，金字塔层级（*Layer*）与企业是否由市级国资委控制（*GZW*）存在显著正相关关系，表明市级国资委成立后，市属国有企业的金字塔层级显著增加³，政府对国有企业的干预有所下降。因而支持了国资委成立通过减少政府干预推动企业创新的逻辑。进一步地，我们将金字塔层级（*Layer*）纳入模型重新回归，检验结果见表 4 的第（2）列和第（3）列，可以看出，*Layer* 与专利总数量（*Patent*）及发明专利数量（*Invention*）的回归系数分别为 0.457 和 0.354，并在 5%的水平上显著正相关，同时，*GZW* 与专利总数量（*Patent*）及发明专利数量（*Invention*）仍然存在显著相关关系，但是估计系数从 0.126 和 0.099 分别下降到 0.117 和 0.092。

关于提高国有企业风险承担路径，风险承担是创新决策制定过程中的关键影响因素，对企业绩效和长远发展有重要影响（Li and Tang，2010）。参考已有文献（余明桂等，2013；毛其淋和许家云，2016），我们采用企业净资产收益率的波动性（即标准差）来衡量企业风险承担水平（*Risktaking*）并作为被解释变量，采用企业是否由市级国资委控制（*GZW*）作为解释变量进行回归。表 4 的第（4）列显示，企业风险承担水平（*Risktaking*）与企业是否由市级国资委控制（*GZW*）存在显著正相关关系，表明市级国资委成立后，市属国有企业风险承担水平显著提升。进一步地，我们将企业风险承担水平（*Risktaking*）纳入模型重新

回归, 检验结果见表 4 的第(5)列和第(6)列, 可以看出, *Risktaking* 与专利总数量(*Patent*)及发明专利数量(*Invention*)的回归系数均为 0.003, 并在 1%的水平上显著正相关, 同时, *GZW*与专利总数量(*Patent*)及发明专利数量(*Invention*)仍然存在显著相关关系, 但是估计系数从 0.126 和 0.099 分别下降到 0.065 和 0.077。上述结果表明, 金字塔层级和风险承担水平在市级国资委成立提高市属国有企业的创新水平中发挥了部分中介作用。

(五)进一步研究

市级国资委的成立有利于市属国有企业开展创新活动, 但同时市级国资委仍然只是市政府的一个职能部门, 它能否真正发挥积极作用很大程度上取决于市政府对国资委的授权程度以及市属国有企业自身的创新意愿。为此, 我们按照市级国资委是否直接隶属于市政府(*Gov_indep*)、地方政府质量(*Gov_qual*)、企业所处行业竞争水平(*Monopoly*)以及管理者晋升激励(*Chair_age*)、企业是否属于高科技行业(*Hightech*)进行分组, 通过截面分析以进一步识别国资委成立改善国有企业创新水平的场景。

1. 国资委成立、国资委是否直接隶属于地方政府与创新水平

大多数市级国资委直接隶属于市政府, 但是仍有安徽省亳州市、广东省阳江市、河南省许昌市等地的国资委与财政局、经济与信息化委员会等其他市政府部门合署办公(“一个机构两块牌子”)。结束政出多门是市级国资委能够促进市属国有企业创新的前提, 而市级国资委与其他市政府部门合署办公意味着市属国有企业仍然没有摆脱由多部门共同控制的局面, 因此我们预期只有当市属国资委直接隶属于市政府时, 市级国资委成立才对市属国有企业创新水平具有提升作用。表 5 Panel A 的第(1)至(4)列报告了按照市级国资委是否直接隶属于市政府的分组回归结果, 可以看出, 当市级国资委直接隶属于市政府时(*GZW_indep*=1), 企业是否由市级国资委控制的虚拟变量(*GZW*)与公司专利申请总数量(*Patent*)以及发明专利申请数量(*Invention*)的回归系数分别为 0.145 和 0.115, 并在 1%的水平上显著, 而当市级国资委与其他市政府部门合署办公时(*GZW_indep*=0), 企业是否由市级国资委控制(*GZW*)与公司专利申请总数量(*Patent*)及发明专利申请数量(*Invention*)均不存在显著相关关系。上述结果表明, 只有当市级国资委直接隶属于地方市政府时, 才能发挥激发企业创新水平的作用。

2. 国资委成立、地方政府质量与创新水平

市级国资委的成立有助于实现国有企业监管中的权责统一, 促进市属国有企业创新水平的提高, 但是各地方政府执政水平的差异可能导致“组建地方国资委”这一政策的实施效果

各异。2006 年世界银行公布的对我国 120 个城市的政府质量调研报告，综合反映了地方政府效率、对市场的干预程度等因素，由于已有文献表明政府的过度干预是造成国有企业创新水平低下的重要原因（江轩宇，2016），因此我们可以预期当市政府质量较好，对国有企业的干预较少时，市级国资委的成立将为市属国有企业从事创新活动腾出更多资源，市属国有企业的创新水平更高。为此，我们按照市政府质量是否属于前 80 名分组进行检验，表 5 Panel A 的第（5）至（8）列报告了分组回归结果，可以看出，当市政府质量排名在前 80 位时（ $Gov_qualily=1$ ）时，企业是否由市级国资委控制的虚拟变量（ GZW ）与公司专利申请总数量（ $Patent$ ）以及发明专利申请数量（ $Invention$ ）的回归系数分别为 0.159 和 0.133，并在 5%的水平上显著，而当市政府质量在 80 名以后时，企业是否由市级国资委控制（ GZW ）与公司专利申请总数量（ $Patent$ ）以及发明专利申请数量（ $Invention$ ）均不存在显著相关关系。上述结果表明，组建市级国资委作为一项旨在提高国有企业质量的政策，只有当良好的地方政府配合时才能发挥其应有的作用。

3. 国资委成立、行业竞争与创新水平

减少资源挤占是改善国有企业创新环境的前提，但是只有当国有企业自身拥有充足的创新动机时，国资委成立才能有效提高其创新水平。垄断行业的企业能够依赖其垄断地位获取超额利润，导致其创新动力被扼杀，而面临较大市场竞争压力的企业有动机通过创新赢得竞争优势，改善经营业绩（Okada, 2005; Griffith et al., 2010）。由此，我们预期当公司处于垄断行业时，市级国资委成立对市属国有企业的创新水平不产生显著影响，当公司处于竞争性行业时，市级国资委成立将显著提高市属国有企业的创新水平。参考辛清泉和谭伟强（2009）的研究，本文将采掘业（B）、石油加工及炼焦业（C41）、黑色金属冶炼及压延加工业（C65）、有色金属冶炼及压延加工业（C67）以及电力、煤气及水的生产和供应业（D）确定为垄断性行业。表 5 Panel B 的第（1）列至第（4）列报告了按照企业是否属于垄断行业分组的检验结果，可以看出，当企业属于垄断行业时（ $Monopoly=1$ ），企业是否由市级国资委控制的虚拟变量（ GZW ）与公司专利申请总数量（ $Patent$ ）以及发明专利申请数量（ $Invention$ ）不存在显著相关关系，当企业属于竞争性行业时（ $Monopoly=0$ ），企业是否由市级国资委控制（ GZW ）与公司专利申请总数量（ $Patent$ ）以及发明专利申请数量（ $Invention$ ）的回归系数分别为 0.156 和 0.115，并在 5%的水平上显著。上述结果表明，市级国资委能否提高市属国有企业的创新水平与企业所在行业竞争程度有关，只有市场竞争压力较大，企业自身创新动机强烈时，国资委成立才能显著提高国有企业的创新水平。

4. 国资委成立、管理者晋升激励与创新水平

“晋升锦标赛模式”是中国地方官员治理的典型特征，国有企业高管作为“准官员”，其晋升机制与地方官员类似（Li and Zhou, 2005；周黎安和罗凯，2005；周黎安，2007），当国企高管的综合表现在其同级别的竞争对手中胜出时，就可以升迁为更高级别的国有企业领导或直接进入官僚系统转变为真正的官员，而由于中央对每一级别的行政干部都有任职的最高年龄限制，因此年龄就成为影响未来晋升机会的关键因素之一（Li and Zhou, 2005；周黎安，2007）。年轻的国有企业领导未来得到提拔的概率更高，在政治晋升激励下，他们更可能从事短期内能够带来高收益的活动作为政治晋升的筹码，而创新活动收益滞后期长、失败率高且风险大（余明桂等，2016），难以在短时间内提高企业业绩却反而可能因为创新失败导致业绩下滑，因此我们预期当国有企业的管理者相对年轻时，市级国资委成立对国有企业的创新水平不会产生显著影响。

管理者创新意愿的差异可能导致市级国资委成立对创新的促进作用在晋升机会不同的两类管理者领导的企业中产生不一样的效果。“晋升锦标赛”的参赛者应当限定在“可比地区”（周黎安，2007），市属国有企业领导的竞争对手更可能是来自同一省份内其他市属国有企业领导，因此，我们按照同一省份内市属国有企业董事长的平均年龄分组进行检验，检验结果见表 5 Panel B 的第（5）至（8）列，可以看出，当董事长年龄超过平均年龄时（ $Chair_age=1$ ），企业是否由市级国资委控制的虚拟变量（ GZW ）与公司专利申请总数量（ $Patent$ ）以及发明专利申请数量（ $Invention$ ）的回归系数分别为 0.185 和 0.170，并在 5%和 1%的水平上显著，而当公司董事长低于平均年龄时（ $Chair_age=0$ ），企业是否由市级国资委控制（ GZW ）与公司专利申请总数量（ $Patent$ ）以及发明专利申请数量（ $Invention$ ）均不存在显著相关关系。上述结果表明，相对于年轻的国有企业领导，年长的国有企业领导的创新意愿更强，市级国资委成立更能发挥促进企业创新水平提升的作用。

5. 国资委成立、企业行业属性与创新水平

创新活动需要投入大量资金、配置技术人才并且面临高度的不确定性，只有当创新收益超过创新成本时企业才会主动选择从事创新活动。相比于其他行业，技术创新对于高科技企业发展的重要性更加凸显，创新投入也能更大程度地改善企业绩效，相应地，企业自身的创新意愿也会更加强烈。因此我们预期当企业属于高科技行业时，市级国资委的成立对其创新水平的提升作用更强。参考王华和黄之骏（2006）的研究，本文将电子制造业（C5）、医药生物制品业（C8）、信息技术业（G）、化学原料即化学制品制造业（C43）、化学纤维制造业

(C47)、仪器仪表及文化和办公用机械制造业 (C78) 确定为高科技行业。表 5 Panel C 的第 (1) 列至 (4) 列报告了按照企业是否属于高科技行业分组的回归结果, 可以看出, 当企业属于高科技行业时 (*Hightech*=1), 企业是否由市级国资委控制的虚拟变量 (*GZW*) 与公司专利申请总数量 (*Patent*) 以及发明专利申请数量 (*Invention*) 的回归系数分别为 0.279 和 0.218, 并在 5% 的水平上显著, 而当企业不属于高科技行业时 (*Hightech*=0), 企业是否由市级国资委控制 (*GZW*) 与公司专利申请总数量 (*Patent*) 以及发明专利申请数量 (*Invention*) 均不存在显著相关关系。上述结果表明, 只有当企业处于高科技行业, 创新能为企业带来大量收益时, 国资委成立才能发挥促进企业创新水平提升的作用。

六、 稳健性检验

上述研究结果表明, 市级国资委的成立能够显著提高其管辖的市属国有企业的创新水平, 然而本文主要存在两个可能的内生性问题: 第一, 市级国资委管辖的市属国有企业创新水平的提高可能是实验组与控制组之间的固有差异所致; 第二, 可能存在某些未纳入模型的因素同时影响市级国资委成立与市属国有企业的创新水平。

(一) 安慰剂检验

前文平行趋势检验已表明市级国资委成立前由市级国资委控制的市属国有企业和由市政府其他部门控制的市属国有企业的创新水平不存在显著差异, 为进一步保证本文结论的可信度, 本文另采用两种安慰剂检验方法克服可能存在的内生性问题: 第一, 将各市级国资委成立时间均向前平推三年, 构造虚假的政策变量 (*Assume_GZW*) 重复本文的基本回归, 检验时不改变原先实验组和控制组的设定。如果本文的发现是由受市级国资委控制的国有企业和不受市级国资委控制的国有企业两者之间的固有差异所致, 则即使我们采用虚假的政策变量回归, 基本回归结果将保持不变。表 6 Panel A 的第 (1) 列和第 (2) 反映了将虚假的政策变量 (*Assume_GZW*) 作为解释变量的回归结果, 可以看到, 虚假的政策变量 (*Assume_GZW*) 与专利总数量 (*Patent*) 及发明专利数量 (*Invention*) 之间均不存在显著相关关系, 即采用虚拟的市级国资委成立时间对市属国有企业创新水平不产生影响, 本文的结论不受实验组和控制组的固有差异的干扰。

第二, 2003 年 3 月国务院国有资产监督管理委员会组建后, 各市级国资委纷纷成立, 因此在 2003 年以前各地国资委均未组建, 受市级国资委控制的市属国有企业和由市政府其他部门控制的市属国有企业的创新水平应当不存在显著差异。我们使用 2003 年国资委成立以前的样本对实验组虚拟变量 *Treat* 进行回归, 回归结果见表 6 Panel A 的第 (3) 列和第

(4) 列, 可以看出, *Treat* 与专利总数量 (*Patent*) 及发明专利数量 (*Invention*) 之间均不存在显著相关关系, 表明在市级国资委成立之前, 实验组与控制组的创新水平不存在显著差异, 本文的研究结论不受内生性问题干扰。

(二) 遗漏变量

我们发现市级国资委的成立对市属国有企业的创新水平确实有改善作用, 但是影响市级国资委成立时间的因素可能同时影响国有企业的创新水平, 引起遗漏变量问题, 影响本文结论的准确性。参考朱旭峰和张友浪 (2015) 以及王永进和冯笑 (2018) 的研究, 本文将上一年度的地区创新水平 (*Pat_city*)、地区年度生产总值 (*GDP*)、第二产业比重 (*Second*)、地区人口总数 (*Popu*)、地方政府控制的上市公司数量 (*Firm_num*) 和地区市场化水平 (*Market*) 等可能影响市级国资委成立时间的因素作为解释变量, 将企业是否由市级国资委控制 (*GZW*) 作为被解释变量进行回归, 回归结果见表 6 Panel B 的第 (1) 列, 可以看出, 地区创新水平 (*Pat_city*) 以及第二产业比重 (*Second*) 与 *GZW* 不存在显著相关关系, 但是地区生产总值 (*GDP*)、地区人口数量 (*Popu*)、地方政府控制的上市公司数量 (*Firm_num*) 以及地区市场化程度 (*Market*) 与 *GZW* 显著相关。进一步地, 我们将上述影响国资委成立时间的变量纳入基本回归模型重新回归, 结果见表 6 Panel B 的第 (2) 列和第 (3) 列, 可以看出, 在控制影响市级国资委成立时间的因素后, 企业是否由市级国资委控制 (*GZW*) 与专利总数量 (*Patent*) 及发明专利数量 (*Invention*) 仍然存在显著相关关系, 表明本文的结论不受遗漏变量问题干扰。

七、 研究结论

既有关于我国国有企业改革的研究大多集中于民营化对企业绩效、创新水平等方面的影响, 然而民营化并非解决国有企业效率的唯一路径, 并且某些行业由于关乎国民经济命脉或者存在规模经济, 难以在短时间内进行改制和市场化。本文以市级国资委成立作为准自然实验, 系统考察权责统一对地方国有企业创新能力的增量影响。研究结果表明, 市级国资委成立后权责统一的国有企业监管方式改善了市属国有企业的创新意愿和创新资源, 显著提升了国有企业的创新水平, 尤其是实质性创新水平。路径测试表明, 国资委成立不仅显著增加了辖区国有企业的金字塔层级, 实现了专有知识和创新决策权的匹配, 还提高了国有企业的风险承担能力。截面测试表明, 相比于非高新技术企业, 高新技术企业由于专有知识和创新决策权的匹配受益程度更高; 地方政府质量、国资委独立性会进一步提升国资委成立带来的权责统一收益; 然而, 国资委成立对高管晋升激励较强的公司和行业竞争程度较低的公司

新水平并未产生实质影响。本文借助多期错层实验研究,既丰富了产权理论,也为国资委成立创新效应的评估提供了直接的经验证据。

参考文献

- [1] 白重恩、路江涌、陶志刚,“国有企业改制效果的实证研究”,《经济研究》,2006年第08期,第4-13页。
- [2] 胡一帆、宋敏、张俊喜,“中国国有企业民营化绩效研究”,《经济研究》,2006年第07期,第49-60页。
- [3] 黄少安、魏建,“国有中小企业产权改革及政府在改革进程中的角色——山东诸城国有中小企业改革”,《经济研究》,2000年第10期,第14-22页。
- [4] 江轩宇,“政府放权与国有企业创新——基于地方国企金字塔结构视角的研究”,《管理世界》,2016年第09期,第120-135页。
- [5] 黎文靖、郑曼妮,“实质性创新还是策略性创新?——宏观产业政策对微观企业创新的影响”,《经济研究》,2016年第4期,第60-73页。
- [6] 刘启亮、罗乐、何威风、陈汉文,“产权性质、制度环境与内部控制”,《会计研究》,2012年第03期,第52-61页。
- [7] 刘小玄,“企业边界的重新确定:分立式的产权重组——大中型国有企业的一种改制模式”,《经济研究》,2001年第04期,第3-13页。
- [8] 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06期,第115-128页。
- [9] 毛其淋、许家云,“政府补贴、异质性与企业风险承担”,《经济学(季刊)》,2016年第04期,第1533-1562页。
- [10] 钱颖一,“企业的治理结构改革和融资结构改革”,《经济研究》,1995年第01期,第20-29页。
- [11] 权小锋、尹洪英,“中国式卖空机制与公司创新——基于融资融券分步扩容的自然实验”,《管理世界》,2017年第01期,第128-144页。
- [12] 盛丹、刘灿雷,“外部监管能够改善国企经营绩效与改制成效吗?”,《经济研究》,2016年第10期,第97-111页。
- [13] 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06期,第177-192页。
- [14] 王华、黄之骏,“经营者股权激励、董事会组成与企业价值——基于内生性视角的经验分析”,《管理世界》,2006年第09期,第101-116页。
- [15] 王永进、冯笑,“行政审批制度改革与企业创新”,《中国工业经济》,2018年第2期,第24-42页。
- [16] 吴超鹏、唐菡,“知识产权保护执法力度、技术创新与企业绩效——来自中国上市公司的证据”,《经济研究》,2016年第11期,第125-139页。
- [17] 吴延兵,“国有企业双重效率损失研究”,《经济研究》,2012年第03期,第15-27页。
- [18] 项安波,“重启新一轮实质性、有力度的国企改革——纪念国企改革40年”,《管理世界》,2018年第10期,第95-104页。
- [19] 辛清泉、谭伟强,“市场化改革、企业业绩与国有企业经理薪酬”,《经济研究》,2009年第11期,第68-81页。
- [20] 姚洋、章奇,“中国工业企业技术效率分析”,《经济研究》,2001年第10期,第13-19页。
- [21] 姚洋,“非国有经济成分对我国工业企业技术效率的影响”,《经济研究》,1998年第12期,第29-35页。
- [22] 余明桂、李文贵、潘红波,“民营化、产权保护与企业风险承”,《经济研究》,2013年第09期,第112-

124 页。

- [23] 余明桂、钟慧洁、范蕊,“业绩考核制度可以促进央企创新吗?”《经济研究》,2016年第12期,第104-117页。
- [24] 中国社会科学院工业经济研究所课题组、黄群慧、黄速建,“论新时期全面深化国有经济改革重大任务”,《中国工业经济》,2014年第09期,第5-24页。
- [25] 周黎安,“中国地方官员的晋升锦标赛模式研究”,《经济研究》,2007年第07期,第36-50页。
- [26] 周黎安、罗凯,“企业规模与创新:来自中国省级水平的经验证据”,《经济学(季刊)》,2005年第02期,第623-638页。
- [27] 朱旭峰、张友浪,“创新与扩散:新型行政审批制度在中国城市的兴起”,《管理世界》,2015年第10期,第91-105页。
- [28] Aghion, P., N. Bloom, R. Blundell, R. Griffith, and P. Howitt, “Competition and Innovation: An Inverted-U Relationship”, *The Quarterly Journal of Economics*, 2005, 120, 701-728.
- [29] Aghion, P., R. Burgess, S. Redding, and F. Zilibotti, “The Unequal Effects of Liberalization: Evidence from Dismantling the License Raj in India”, *American Economic Review*, 2008, 98, 1397-1412.
- [30] Alchian, Armen A. “Some economics of property rights.” *Il politico* (1965): 816-829.
- [31] Bertrand, M., and S. Mullainathan, “Enjoying the Quiet Life? Corporate Governance and Managerial Preferences”, *Journal of Political Economy*, 2003, 111, 1043-1075.
- [32] Chamrurbagwala, R., and G. Sharma, “Industrial De-Licensing, Trade Liberalization, and Skill Upgrading in India”, *Journal of Development Economics*, 2011, 96, 314-336.
- [33] Cornaggia, J., Mao, Y., Tian, X., & Wolfe, B. (2015). Does banking competition affect innovation?. *Journal of financial economics*, 115(1), 189-209.
- [34] Hsu, P. H., Tian, X., & Xu, Y. (2014). Financial development and innovation: Cross-country evidence. *Journal of financial economics*, 112(1), 116-135.
- [35] He, J. J., & Tian, X. (2013). The dark side of analyst coverage: The case of innovation. *Journal of Financial Economics*, 109(3), 856-878.
- [36] Coase, R. H., “The Problem of Social Cost”, *Journal of Law and Economics*, 1960, (3): 1-44
- [37] Demsetz, H., “The Exchange and Enforcement of Property Rights”, *Journal of Law and Economics*, 1964, 7: 11-26.
- [38] Demsetz, H., “Toward a Theory of Property Rights”, *American Economic Review*, 1967, 57: 347-359.
- [39] Fan, J. P., H., T. J. Wong and T. Zhang, “Institutions and Organizational Structure: The Case of State-Owned Corporate Pyramids”, *Journal of Law Economics and Organization*, 2013, 29(6):1217-1252.
- [40] Fang, V. W., X. Tian, and S. Tice, “Does Stock Liquidity Enhance or Impede Firm Innovation?”, *The Journal of Finance*, 2014, 69, 2085-2125.
- [41] Griffith, R., R. Harrison, and H. Simpson, “Product Market Reform and Innovation in the EU”, *Scandinavian Journal of Economics*, 2010, 112, 389-415.
- [42] He, J. J., and X. Tian, “The Dark Side of Analyst Coverage: The Case of Innovation”, *Journal of Financial Economics*, 2013, 109, 856-878.
- [43] Hirshleifer, D., A. Low, and S. H. Teoh, “Are Overconfident CEOs Better Innovators?”, *The Journal of Finance*, 2012, 67, 1457-1498.
- [44] Li, H., and L. A. Zhou, “Political Turnover and Economic Performance: The Incentive Role of Personnel Control in China”, *Journal of Public Economics*, 2005, 89, 1743-1762.
- [45] Li, J., and Y. I. Tang, “CEO Hubris and Firm Risk Taking in China: The Moderating Role of Managerial Discretion.” *Academy of Management Journal*, 2010, 53(1): 45-68.

- [46] Luong, H., F. Moshirian, L. Nguyen, X. Tian, and B. Zhang, "How Do Foreign Institutional Investors Enhance Firm Innovation? ", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 2017, 1-42.
- [47] Okada, Y., "Competition and Productivity in Japanese Manufacturing Industries", *Journal of the Japanese and International Economies*, 2005, 19, 586-616.
- [48] Petersen, M. A., "Estimating Standard Errors in Finance Panel Data Sets: Comparing Approaches", *Review of Financial Studies*, 2009, 22, 435-480
- [49] Roberts, M., and T. Whited, "Endogeneity in Empirical Corporate Finance", *Handbook of the Economics of Finance*, 2012, 2, 493-572.
- [50] White, H., "A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for Heteroskedasticity", *Econometrica*, 1980, 48, 817-838
- [51] World Bank, "Governance, Investment Climate, and Harmonious Society: Competitiveness Enhancements for 120 Cities in China", 2006, *Survey Report*.
- [52] Zwiebel, J., "Corporate Conservatism and Relative Compensation", *Journal of Political Economy*, 1995, 103, 1-25.

The Reform of Delegation and the Innovation of Local State-Owned Enterprises: Quasi Natural Experiment from the Establishment of Municipal SASAC

Abstract This paper takes the establishment of municipal SASAC as a quasi-natural experiment, and investigates the incremental influence of government's delegation on the innovation ability of local state-owned enterprises. The results show that the establishment of SASAC unifies the right and responsibility of state-owned enterprise, promotes the state-owned enterprises to focus on the main business, and improves the level of innovation, especially the substantive innovation level. The path test shows that the establishment of SASAC significantly improves the pyramid level of state-owned enterprises, and realizes the matching of proprietary knowledge and innovation decision-making. Cross section test shows that compared with non-high-tech enterprises, high-tech enterprises benefit more from the matching of know-how and innovation decision-making power; the quality of local government and the independence of SASAC will further improve the benefits of delegation brought by the establishment of SASAC; however, the establishment of SASAC has no real impact on innovation for companies with strong incentives for senior executives' promotion and companies with low competition in the industry. Our provides direct empirical evidence for the evaluation of the innovation effect of SASAC by means of multi-stage staggered experiment.

Key Words: property theory; establishment of SASAC; innovation of SOEs; pyramid level

表 1：变量定义

变量名称	变量定义
Patent	发明专利、实用新型专利和外观设计专利的申请数量之和加1取自然对数
Invention	发明专利的申请数量加1取自然对数
Other_pat	实用新型专利和外观设计专利的申请数量之和加1取自然对数
GZW	样本年份公司的实际控制人为市级国资委时取1，否则取0
Size	总资产加1取自然对数
Lev	总负债/总资产
Roa	净利润/总资产
Capital	购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金/总资产
Cash	经营活动产生的现金流量净额/总资产
Age	样本年份距公司成立年份的时间加1取自然对数
Ini_hold	机构投资者持股数量/总股数
Top1	第一大股东持股数量//总股数
Tmt_share	管理层持股数量/总股数
Analyst	跟踪上市公司的分析师数量加1取自然对数
GZW_indep	当国资委直接隶属于地方政府时取1，否则取0
Gov_quality	当地方政府质量排名在前80名时取1，否则取0
Hightech	当上市公司属于高科技行业时取1，否则取0
CEO_age	当总经理年龄不超过55岁时取1，否则取0
Layer	企业的金字塔层级加1取自然对数
α_i	个体固定效应
α_t	时间固定效应

表 2：描述性统计

VARIABLES	N	mean	sd	p25	p50	p75	min	max
Patent	4322	1.682	1.118	0	0	0.693	0	4.890
Invention	4322	0.890	0.767	0	0	0	0	3.638
Other_pat	4322	1.372	0.971	0	0	0	0	4.564
GZW	4322	0.508	0.500	0	1	1	0	1
Size	4322	21.555	0.948	20.866	21.455	22.096	19.735	24.303
Lev	4322	0.490	0.179	0.364	0.502	0.630	0.079	0.868
Roa	4322	0.029	0.053	0.011	0.031	0.052	-0.214	0.158
Capital	4322	0.064	0.062	0.018	0.045	0.088	0	0.287
Cash	4322	0.051	0.075	0.011	0.052	0.094	-0.188	0.261
Age	4322	2.408	0.436	2.197	2.485	2.708	1.099	3.178
Ini_hold	4322	0.050	0.083	0.001	0.013	0.059	0	0.409
Top1	4322	0.415	0.160	0.291	0.406	0.536	0.107	0.750
Tmt_share	4322	0.001	0.007	0	0	0	0	0.057
Analyst	4322	0.857	1.041	0	0.693	1.609	0	3.526

表 3：基础回归结果

VARIABLES	(1) Patent	(2) Invention	(3) Other_pat
GZW	0.126** (2.27)	0.099** (2.31)	0.073 (1.47)
Size	0.144** (2.07)	0.131** (2.21)	0.096 (1.55)
Lev	-0.061 (-0.28)	-0.158 (-0.81)	0.087 (0.41)
Roa	0.000 (0.00)	-0.170 (-0.57)	0.293 (0.96)
Capital	0.282 (1.08)	0.211 (0.96)	0.284 (1.25)
Cash	-0.196 (-1.29)	-0.084 (-0.72)	-0.171 (-1.24)
Age	0.719*** (3.19)	0.315* (1.66)	0.526*** (2.73)
Ini_Hold	0.288 (1.16)	0.169 (0.79)	0.314 (1.35)
Top1	-0.588* (-1.66)	-0.546** (-2.03)	-0.356 (-1.09)
Tmt_share	-2.930 (-0.55)	1.023 (0.16)	0.820 (0.16)
Analyst	-0.005 (-0.17)	0.001 (0.06)	-0.005 (-0.19)
Constant	-3.719*** (-2.59)	-2.890** (-2.48)	-2.589** (-2.09)
Firm FE	Yes	Yes	Yes
Year FE	Yes	Yes	Yes
Obs.	4,322	4,322	4,322
R-squared	0.0995	0.1180	0.0580
Num. of stkcd	631	631	631

注：括号内为 t 值；*，**，***分别表示 10%、5%和 1%的显著性水平。

表4：影响机制分析——金字塔层级与企业风险承担

VARIABLES	(1) Layer	(2) Patent	(3) Invention	(4) Risktaking	(5) Patent	(6) Invention
Layer		0.457** (2.32)	0.354** (2.17)			
Risktaking					0.003*** (4.55)	0.003*** (2.96)
GZW	0.020** (2.37)	0.117** (2.13)	0.092** (2.14)	0.601*** (3.26)	0.065* (1.70)	0.077* (1.76)
Size	0.021** (2.22)	0.135** (2.00)	0.123** (2.15)	-0.795*** (-4.45)	0.109** (2.12)	0.086 (1.49)
Lev	0.022 (0.69)	-0.071 (-0.33)	-0.165 (-0.85)	1.847*** (2.98)	-0.151 (-0.96)	0.069 (0.38)
Roa	-0.017 (-0.32)	0.008 (0.02)	-0.164 (-0.55)	-8.693*** (-6.44)	-0.128 (-0.50)	0.283 (0.96)
Capital	-0.005 (-0.14)	0.284 (1.08)	0.213 (0.96)	-0.132 (-0.13)	0.111 (0.58)	0.219 (1.05)
Cash1	0.070** (2.37)	-0.228 (-1.51)	-0.109 (-0.93)	-0.044 (-0.06)	-0.075 (-0.65)	-0.171 (-1.26)
Age	-0.025 (-0.71)	0.730*** (3.27)	0.324* (1.73)	-1.707*** (-3.20)	0.384** (2.12)	0.581*** (3.11)
Ini_hold	-0.075 (-1.64)	0.322 (1.28)	0.196 (0.91)	0.957 (1.01)	0.165 (0.88)	0.260 (1.19)
Top1	-0.038 (-0.71)	-0.571 (-1.61)	-0.533** (-1.99)	4.256*** (5.07)	-0.364* (-1.76)	-0.227 (-0.76)
Tmt_share	-0.769 (-0.63)	-2.579 (-0.51)	1.295 (0.21)	4.960 (0.26)	-2.118 (-0.49)	-1.732 (-0.41)
Analyst	0.003 (0.90)	-0.006 (-0.23)	0.000 (0.01)	0.217** (2.36)	0.000 (0.01)	-0.009 (-0.36)
Constant	1.009*** (5.16)	-4.180*** (-2.86)	-3.248*** (-2.76)	17.905*** (4.80)	-2.641** (-2.48)	-2.530** (-2.13)
Firm FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Obs.	4,322	4,322	4,322	4,322	4,322	4,322
R-squared	0.1211	0.1029	0.1212	0.0370	0.1103	0.0536
Num. of stkcd	631	631	631	631	631	631

注：括号内为 t 值；*，**，***分别表示 10%、5%和 1%的显著性水平。

表 5：截面分析结果（Panel A）

	GZW_ indep=1	GZW_ indep =0	GZW_ indep =1	GZW indep=0	Gov_ quality=1	Gov_ quality=0	Gov_ quality=1	Gov_ quality=0
VARIABLES	(1) Patent	(2) Patent	(3) Invention	(4) Invention	(5) Patent	(6) Patent	(7) Invention	(8) Invention
GZW	0.159*** (2.76)	-0.013 (-0.07)	0.133*** (3.03)	-0.037 (-0.28)	0.145** (2.22)	0.049 (0.44)	0.115** (2.30)	0.025 (0.29)
Size	0.165** (2.25)	-0.060 (-0.27)	0.143** (2.24)	0.075 (0.46)	0.161* (1.91)	0.114 (0.86)	0.157** (2.09)	0.095 (0.85)
Lev	-0.008 (-0.03)	-0.451 (-0.66)	-0.106 (-0.49)	-0.475 (-1.03)	-0.186 (-0.71)	0.311 (0.75)	-0.343 (-1.46)	0.347 (0.96)
Roa	-0.045 (-0.12)	-0.344 (-0.44)	-0.039 (-0.13)	-0.965 (-1.09)	-0.303 (-0.74)	0.667 (1.10)	-0.338 (-1.03)	0.229 (0.36)
Capital	0.402 (1.50)	0.104 (0.14)	0.330 (1.41)	-0.180 (-0.34)	0.310 (0.94)	0.141 (0.34)	0.278 (0.99)	-0.012 (-0.04)
Cash	-0.160 (-1.07)	-0.431 (-0.75)	-0.022 (-0.18)	-0.281 (-0.77)	-0.126 (-0.82)	-0.350 (-0.87)	-0.057 (-0.43)	-0.105 (-0.42)
Age	0.649*** (2.65)	0.913 (1.55)	0.324 (1.52)	0.164 (0.32)	0.829*** (2.91)	0.351 (0.82)	0.489* (1.97)	-0.311 (-0.88)
Ini_hold	0.207 (0.84)	1.438 (1.35)	0.156 (0.71)	0.563 (0.88)	0.290 (1.03)	0.153 (0.30)	0.243 (0.96)	-0.120 (-0.32)
Top1	-0.627 (-1.63)	0.087 (0.11)	-0.700** (-2.42)	0.883 (1.26)	-0.623 (-1.61)	-0.438 (-0.53)	-0.674** (-2.00)	-0.170 (-0.37)
Tmt_share	-4.553 (-0.76)	11.176 (1.56)	-1.855 (-0.28)	16.416 (1.30)	-1.792 (-0.21)	-3.804 (-0.82)	-1.320 (-0.16)	4.815 (0.51)
Analyst	0.000 (0.02)	-0.064 (-0.85)	0.004 (0.16)	-0.037 (-0.54)	-0.017 (-0.56)	0.024 (0.51)	-0.012 (-0.46)	0.032 (0.67)
Constant	-4.076*** (-2.73)	0.281 (0.06)	-3.150** (-2.52)	-1.915 (-0.57)	-4.290** (-2.46)	-2.476 (-0.92)	-3.670** (-2.50)	-1.376 (-0.60)
Firm FE	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Year FE	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Obs.	3,794	528	3,794	528	3,134	1,188	3,134	1,188
R-squared	0.0921	0.1992	0.1172	0.2038	0.0939	0.1314	0.1203	0.1497
Num. of stkcd	546	90	546	90	438	200	438	200

注：括号内为 t 值；*，**，***分别表示 10%、5%和 1%的显著性水平。

表 5：截面分析结果（Panel B）

	Mono- poly=1	Mono- poly=0	Mono- poly=1	Mono- poly=0	Chair_ age=1	Chair_ age=0	Chair_ age=1	Chair_ age=0
VARIABLES	(1) Patent	(2) Patent	(3) Invention	(4) Invention	(5) Patent	(6) Patent	(7) Invention	(8) Invention
GZW	-0.164 (-1.28)	0.156*** (2.65)	-0.071 (-1.48)	0.115** (2.48)	0.185** (2.27)	0.036 (0.51)	0.170*** (3.11)	-0.002 (-0.04)
Size	0.076 (0.48)	0.166** (2.28)	0.025 (0.28)	0.158** (2.49)	0.257** (2.49)	0.079 (0.80)	0.214** (2.48)	0.062 (0.79)
Lev	-0.719 (-1.40)	0.044 (0.19)	-0.390 (-1.57)	-0.100 (-0.48)	-0.068 (-0.22)	0.023 (0.09)	-0.078 (-0.30)	-0.135 (-0.62)
Roa	-0.283 (-0.53)	-0.014 (-0.04)	-0.234 (-0.62)	-0.219 (-0.69)	-0.216 (-0.46)	0.443 (1.10)	0.039 (0.10)	-0.136 (-0.36)
Capital	-0.205 (-0.45)	0.343 (1.18)	-0.098 (-0.53)	0.232 (0.94)	0.332 (1.08)	-0.261 (-0.85)	0.237 (1.02)	-0.183 (-0.71)
Cash	-0.512 (-1.02)	-0.175 (-1.10)	-0.628 (-1.40)	-0.059 (-0.48)	-0.303 (-1.35)	-0.175 (-0.91)	-0.108 (-0.65)	-0.084 (-0.52)
Age	0.405* (1.78)	0.828*** (3.36)	0.305* (1.68)	0.395* (1.89)	0.634* (1.95)	0.748** (2.55)	0.129 (0.45)	0.434* (1.79)
Ini_hold	0.407 (0.35)	0.272 (1.05)	-0.614 (-1.32)	0.167 (0.74)	0.347 (1.00)	0.034 (0.12)	0.273 (0.87)	-0.041 (-0.16)
Top1	0.013 (0.02)	-0.616* (-1.68)	-0.054 (-0.11)	-0.568** (-2.04)	-0.180 (-0.38)	-0.996** (-1.99)	-0.371 (-1.01)	-0.536 (-1.39)
Tmt_share	-1.450*** (-0.40)	-2.202 (-0.41)	-2.681*** (-1.32)	1.804 (0.29)	1.858 (0.19)	-4.763** (-2.48)	6.811 (0.59)	-7.584** (-2.35)
Analyst	0.073 (1.07)	-0.016 (-0.56)	0.022 (0.54)	-0.004 (-0.16)	0.044 (1.24)	-0.031 (-0.95)	0.012 (0.43)	-0.015 (-0.59)
Constant	-1.766 (-0.59)	-4.416*** (-2.93)	-0.655 (-0.40)	-3.628*** (-2.87)	-6.191*** (-3.02)	-2.125 (-1.00)	-4.449*** (-2.74)	-1.577 (-0.98)
Firm FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Obs.	425	3,897	425	3,897	2,231	2,091	2,231	2,091
R-squared	0.1135	0.1087	0.0876	0.1312	0.1032	0.0937	0.1272	0.0894
Num. of stkcd	67	564	67	564	470	475	470	475

注：括号内为 t 值；*，**，***分别表示 10%、5%和 1%的显著性水平。

表 5：截面分析结果（Panel C）

	Hightech=1	Hightech=0	Hightech=1	Hightech=0
VARIABLES	(1) Patent	(2) Patent	(3) Invention	(4) Invention
GZW	0.279** (2.20)	0.040 (0.75)	0.218** (2.41)	0.037 (0.89)
Size	0.377* (1.88)	0.110* (1.76)	0.377** (2.10)	0.089** (2.08)
Lev	0.172 (0.29)	-0.113 (-0.65)	-0.315 (-0.56)	-0.080 (-0.57)
Roa	0.686 (0.90)	-0.330 (-0.90)	0.162 (0.22)	-0.370 (-1.31)
Capital	1.374** (1.98)	-0.109 (-0.54)	1.099* (1.71)	-0.123 (-0.91)
Cash	-0.115 (-0.28)	-0.109 (-0.81)	-0.032 (-0.10)	-0.001 (-0.01)
Age	1.350*** (2.89)	0.363* (1.69)	0.751** (1.99)	0.054 (0.29)
Ini_hold	0.928 (1.22)	0.100 (0.50)	0.659 (1.03)	0.000 (0.00)
Top1	-0.008 (-0.01)	-0.692* (-1.84)	-0.162 (-0.27)	-0.589*** (-3.03)
Tmt_share	9.472 (0.73)	-6.255 (-1.14)	20.529 (0.88)	-3.960 (-0.93)
Analyst	-0.118* (-1.87)	0.035 (1.59)	-0.118** (-2.24)	0.044** (2.16)
Constant	-9.920** (-2.46)	-2.374* (-1.73)	-8.988** (-2.52)	-1.559* (-1.69)
Firm FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Obs.	1,286	3,036	1,286	3,036
R-squared	0.1818	0.0780	0.2002	0.1068
Num. of stkcd	202	429	202	429

注：括号内为 t 值；*，**，***分别表示 10%、5%和 1%的显著性水平。

表 6：稳健性检验（Panel A）

VARIABLE	(1) Patent	(2) Invention	(3) Patent	(4) Invention
Assume_GZW	0.016 (0.23)	0.002 (0.03)		
Treat			0.177 (0.32)	0.037 (0.60)
Size	0.119* (1.86)	0.101** (2.00)	-0.178 (-1.09)	-0.060 (-0.83)
Lev	-0.061 (-0.32)	-0.150 (-0.97)	0.067 (0.16)	0.243 (1.20)
Roa	-0.026 (-0.08)	-0.165 (-0.66)	0.351 (0.55)	0.923** (2.07)
Capital	0.188 (0.78)	0.102 (0.53)	0.053 (0.13)	-0.198 (-0.86)
Cash	-0.181 (-1.22)	-0.078 (-0.69)	0.244 (0.67)	-0.245 (-1.62)
Age	0.780*** (3.54)	0.384** (2.14)	-0.130 (-0.32)	-0.112 (-0.47)
Ini_hold	0.287 (1.23)	0.187 (1.00)	2.950* (1.69)	1.056 (0.77)
Top1	-0.422 (-1.32)	-0.343* (-1.70)	-0.349 (-0.40)	-0.371 (-0.74)
Tmt_share	-5.776 (-1.35)	-2.657 (-0.64)	-2.34 (-1.08)	-6.090 (-0.61)
Analyst	-0.006 (-0.24)	0.001 (0.05)	0.031 (0.43)	0.039 (0.78)
Constant	-3.374** (-2.47)	-2.483** (-2.36)	4.382 (1.23)	1.646 (1.00)
Firm FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Obs.	4,322	4,322	887	887
R-squared	0.0911	0.1080	0.0256	0.0405
Num. of stkcd	631	631	485	485

注：括号内为 t 值；*，**，***分别表示 10%、5%和 1%的显著性水平。

表 6：稳健性检验（Panel B）

VARIABLES	(1) GZW	(2) Patent	(3) Invention
GZW		0.123** (2.10)	0.100** (2.24)
Pat_city	-0.635 (-0.80)		
GDP	9.759*** (3.40)	-0.000 (-0.00)	0.084 (0.57)
Popu	-2.798* (-1.88)	-0.360 (-1.60)	-0.350** (-1.98)
Firm_num	-1.494*** (-4.76)	0.018 (1.25)	0.001 (0.12)
Market	1.656*** (3.24)	0.014 (0.36)	-0.000 (-0.00)
Second	0.010 (0.17)		
Size		0.140** (1.99)	0.126** (2.07)
Lev		-0.088 (-0.39)	-0.172 (-0.85)
Roa		-0.088 (-0.24)	-0.217 (-0.72)
Capital		0.440 (1.57)	0.270 (1.16)
Cash		-0.149 (-0.93)	-0.046 (-0.38)
Age		0.810*** (3.32)	0.378* (1.85)
Ini_hold		0.312 (1.20)	0.191 (0.85)
Top1		-0.555 (-1.51)	-0.524* (-1.89)
Tmt_share		-1.067 (-0.17)	3.849 (0.52)
Analyst		-0.007 (-0.25)	0.002 (0.07)
Constant	-66.325*** (-7.03)	0.140** (1.99)	0.126** (2.07)
Firm FE		Yes	Yes
Year FE	Yes	Yes	Yes
Region FE	Yes		
Obs.	584	4,125	4,125
R-squared	0.8344	0.1035	0.1187
Num. of stkcd		600	600

注：括号内为 t 值；*，**，***分别表示 10%、5%和 1%的显著性水平。

¹ 描述性统计中的 Patent、Innovation 和 Other_pat 均未经过取自然对数处理。

² GZW 表示 t 年市属国有企业是否由市级国资委控制，那么 GZW=0 的样本共包含两部分：1.市级国资委成立以前的所有样本；2.市级国资委成立以后由市政府其他部门控制的样本，因此，GZW 的均值为 0.508 并非说明从国有企业数量上来看市属国有企业中分别由市级国资委控制和市政府其它部门控制的国有企业各占一半，市级国资委成立之后，由市级国资委控制的国有企业比例应当更大。

³ 例如，2005 年西安饮食（000721）由西安市财政局直接控制，金字塔层级共 2 层，2005 年西安市国

有资产监督管理委员会成立后，2006 年西安饮食（000721）由西安市国资委通过西安旅游集团有限责任公司控制，金字塔层级共 3 层。