

混合所有制改革、控制权配置与国有企业创新投入

任广乾¹, 罗新新¹, 刘 莉², 郑敏娜³

(1. 郑州大学 商学院, 河南 郑州 450001;

2. 河南工业大学 管理学院, 河南 郑州 450001;

3. 河北工业大学 经济管理学院, 天津 300401)

摘要:以2015—2018年我国A股上市的国有高新技术企业为研究对象,实证检验了混合所有制改革对国有企业创新投入的影响以及所有权特征和控制权配置在其中的作用。实证结果表明:混合所有制改革对国有企业的创新投入具有显著的促进作用,东部地区样本公司的混合所有制深度、混合所有制制衡度以及非国有资本控制权对企业创新投入的促进作用均最大,且东部地区样本公司混合所有制制衡度的临界值为0.4636,也大于全样本和非东部地区子样本。

关键词:混合所有制改革;所有权特征;控制权配置;创新投入

中图分类号:F270

文献标识码:A

文章编号:1005-0566(2022)02-0127-11

Mixed Ownership Reform、Control Right Allocation and the Innovation Investment of State-owned Enterprises

REN Guangqian¹, LUO Xinxin¹, LIU Li², ZHENG Minna³

(1. Business School, Zhengzhou University, Zhengzhou 450001, China;

2. Management School, Henan University of Technology, Zhengzhou 450001, China;

3. School of Economics and Management, Hebei University of Technology, Tianjin 300401, China)

Abstract: Taking the state-owned high-tech enterprises which listed in China's A-share market from 2015 to 2018 as the research object, this paper empirically tests the impact of mixed ownership reform on innovation investment of state-owned enterprises, and analyzes the role of ownership characteristics and control right allocation in the relationship between them. The empirical results of this paper show that the mixed ownership reform has a significant role in promoting the innovation investment of state-owned enterprises. The depth of mixed ownership, the degree of checks and balances of mixed ownership and the control right of non-state-owned capital all play the most important role in promoting the innovation investment of enterprises. The critical value of the degree of checks and balances of mixed ownership in the eastern region companies is 0.4636, which is also larger than that of the whole sample and non-eastern companies.

Key words: mixed ownership reform; characteristics of ownership; control right allocation; innovation investment

收稿日期:2021-04-29 修回日期:2021-10-04

基金项目:国家社会科学基金重点项目“国有和非国有资本在战略前瞻性行业的竞合边界及其经济治理机制研究”(20AZD044);国家自然科学基金青年项目“混合所有制企业的股东竞合行为及其治理机制研究”(71702171);河南省哲学社会科学规划项目“混合所有制改革对河南省国有企业创新行为的影响研究”(2020BJJ056);郑州大学人文社会科学优秀青年科研团队培育计划“国有企业混合所有制改革的微观治理机制及其优化研究”(2020-QNTD-01);河南省软科学研究项目“非国有股东治理对河南省国有企业创新行为影响的多维路径研究”(222400410619)。

作者简介:任广乾(1982—),男,河南商丘人,郑州大学商学院教授,管理学博士,研究方向为公司治理。通信作者:刘莉、郑敏娜。

作为驱动经济高质量发展的中坚力量,国有企业在协调经济健康发展以及提升国家整体创新能力方面发挥着重要的作用。“十四五”规划对国有企业改革提出了一系列要求,强调了国有企业在深化改革过程中实现高质量发展的重要性,对国有企业的活力、竞争力和抗风险能力均提出了具体的规划要求,以此来保障国有企业深化改革的成效。虽然国有企业的经营模式和运行机制处于不断的改革过程之中,并且取得了一定的成效,但是还存在运营效率低下以及创新动力不足等问题。在国有企业混合所有制改革不断深化的过程中,要重点把国有企业科技创新投入以及科技创新效率与混合所有制改革相结合,通过国有企业内部治理结构的优化,实现控制权更合理的配置,激发国有资本的资源优势和非国有资本的制度灵活性优势,实现二者的优势互补,促进国有企业的创新投入并不断提升科技创新效率,从而实现国有企业竞争力的提升和长期高质量发展。

国有企业需要抓住发展机遇,深入贯彻高质量发展和创新突破的理念,借助混合所有制改革的手段,实现国有企业控制权配置的优化,进而促进国有企业改革不断提升创新投入和创新效率,为国有企业的高质量发展提供坚实的基础。因此,在制度环境和政策不断完善以及在混合所有制改革不断深化的背景下,如何有效提升国有企业的创新投入和创新效率,实现国有资产的保值和增值也就成为国有企业混合所有制改革的重点。基于此,本文以国有企业的科技创新投入为立足点,深入分析混合所有制改革过程中控制权配置的变化对国有企业创新投入的影响机理,探讨国有资本和非国有资本融合过程中的优势互补实现机制,为提升国有企业的科技创新水平以及长期的高质量发展提供基础性制度支撑。

目前,关于混合所有制改革与国有企业创新投入的研究大致可以分为两类:一是从所有权角度研究混合所有制改革对国有企业创新投入的影响,这个角度又可以进一步分为所有权结构与所有权性质两个方面。首先,所有权结构与国有企业创新投入的关系主要侧重于研究混合所有制改

革所带来的民营资本与国有资本的融合和制衡,从而缓解两类代理问题并改善经营业绩,促进国有企业的创新投入^[1-3]。其次,所有权性质与国有企业创新投入的关系主要侧重于研究混合所有制改革过程中,国有企业通过引入非国有资本进行股权的多元化从而带来经营动机的改善以及激励机制的完善,这对国有企业的创新投入具有促进作用^[4-7]。二是从控制权角度研究混合所有制改革对国有企业创新投入的影响,主要聚焦于混合所有制改革所带来的国有企业控制权分享或转移对企业创新投入的作用^[8-10]。但是,对开展混合所有制改革的国有企业而言,其所有权和控制权转移并不都是同时发生的,并且改革程度和模式不同的国有企业在所有权与控制权方面也存在着较大的差别。因此,在研究混合所有制改革对国有企业创新投入的影响时,应该把所有权和控制权同时考虑进来,减少单一角度所带来的偏差,更好地体现混合所有制改革对国有企业创新行为的影响机制。

一、理论分析与研究假设

按照“结构—行为—绩效”的研究思路,混合所有制改革改变了国有企业的股权结构,进而通过董事会权利配置等内部治理结构的优化实现了国有资本资源优势和非国有资本制度灵活性的互补,影响了国有企业的行为模式和行为绩效。国有企业是国家实施创新驱动经济高质量发展的重要载体,混合所有制改革影响国有企业的决策行为主要体现在长期价值创造的创新行为,尤其是在突破式创新领域中,国有企业具有自身的优势,因此,混合所有制改革带来的所有权特征和制衡结构优化能够促进国有企业的创新投入。但是,混合所有制改革对国有企业创新投入的影响和作用有赖于改革所带来的内部结构变化。在混合所有制改革过程中,非国有资本的参与带来了资源和制度的优势互补,这种优势互补所产生的积极作用根植于非国有资本参与下的控制权配置模式。只有在混合所有制改革过程中,实现国有资本和非国有资本对控制权的合理分享和配置,才能够激发国有资本和非国有资本的优势潜能,进

而真正促进企业的创新行为和创新绩效。基于此,本文首先从所有权特征与国有企业创新投入角度进行因果关系分析,然后考察控制权配置在其中的作用和影响。

(一)所有权特征与国有企业创新投入

由于多层次委托代理关系,国有企业在经营过程中通常呈现出了所有者缺位以及激励机制无法有效发挥作用的现象,加上国有企业的股权较为集中且多为国有资本绝对控股,从而导致了两类代理问题和内部人控制现象较为严重,制约了国有企业的经营效率。此外,由于国有企业的实际控制人通常是各级国资管理部门,国有企业高管人员的激励机制和晋升模式往往与市场化机制存在差异,这就导致了国有企业高管人员具有半政府官员和经理人的双重身份。因此,从经济人假设来看,为了获得较好的政绩和快速晋升机会,国有企业高管人员往往更加关注任期内的企业绩效提升,而对风险较高和投资回报周期较长的创新项目投资较少,因为这类项目通常很难在其任期内产生显著的影响,导致国有企业高管人员对创新活动的投入持消极态度^[11-12]。相比来看,民营企业则拥有相对完善的市场化高管任免机制和激励机制,在股权激励、薪酬激励以及经理人市场声誉效应的作用下,民营企业的高管人员具有较强的动机开展研发创新投入以实现企业价值的最大化^[13-14]。从经营目标来看,国有资本不仅具有经济目标,还要承担较多的社会责任,而非国有资本通常是以经济目标为第一要务,以追求利益最大化为驱动力,创新研发往往能够带来长期价值的最大化,因此非国有资本往往对企业的创新投入更加积极^[15-16]。刘小玄(2004)^[17]通过实证研究指出,民营企业、股份制企业、三资企业对产业效率的提升具有积极的促进作用,而国有企业对产业效率则产生了负向影响。另外,学者们研究还发现混合股权结构的国有企业在长期绩效以及竞争力上要显著高于纯国有股权结构的国有企业^[18]。混合所有制改革通过不同性质产权的资源禀赋相互融合,有利于促进国有资本与非国有资本的交叉持股和优势互补,充分发挥不同性质产

权的积极作用,从而促进国有企业的创新投入,提升国有企业的长期价值和竞争力^[19-21]。国有资本往往具有资源优势,民营资本通常具有制度灵活性、技术专利和人力资本等优势,外资股权则代表着金融资本、技术创新和管理优势等。混合所有制改革通过多种资本的相互融合,促进国有企业产权的多元化,充分利用不同产权的资源或禀赋优势,从而促进企业的研发创新活动。因此,随着混合所有制改革的深入,多种非国有资本的引入能够给国有企业带来更多的机制创新或技术创新,加上逐渐完善的激励机制,将促进国有企业明确盈利目标和追求长期价值,从而有利于增加国有企业的研发创新投入,提高经营效率,进而实现国有资产的保值和增值。综合以上分析,本文提出假设 H1:混合所有制改革越深入越有利于促进国有企业增加创新投入。

混合所有制改革实施以来,国有资本持股比例持续下降,“一股独大”的现象逐步得到改善,非国有资本持股比例不断增加,决策话语权不断增强,混合所有制企业中逐步形成了多元制衡的股权结构。在混合所有制改革的多元化股权制衡中,异质性股权制衡往往对企业的创新投入、持续经营以及投资效率等产生积极的促进作用^[22-24]。在混合所有制企业中,异质性股东的交叉持股超过一定比例时,将有利于股东之间形成相互制约和监督制衡的关系,从而缓解第二类代理问题,避免小股东利益受到侵占以及大股东为了短期利润而采取的短视行为。Cheng 等(2018)^[25]通过研究也指出,非控股股东能够有效改善公司治理状况,提升企业的运营效率,尤其当多个大股东并存时,这种改善效果最明显。因此,在混合所有制改革过程中,不同产权性质股东的加入能够通过股权制衡促进企业进行更多的创新投入,从而带来长期价值和竞争力。此外,混合所有制改革带来的股权制衡也将有助于企业进行更加合理的资源配置,创新决策和创新投入会受到更多的重视和支持,从而显著提升企业的创新效率和长远竞争力^[26-27]。但是不同性质的产权在混合所有制改革过程中所带来的股权制衡具有临界值,当股权

制衡度过高时,可能会导致混合所有制企业的决策效率低下、责任推诿等现象,这将不利于企业把握时机做出适当的创新决策。因此,混合所有制改革带来的适度股权制衡将有助于股东集体决策,提高国有企业研发投入决策的科学性,从而加大国有企业的创新投入,促进企业的长远发展。综合以上理论分析,提出假设 H2:适当的混合所有制制衡会促进国有企业增加创新投入。

(二)控制权配置与国有企业创新投入

结合国有企业改革的历程、模式和成效,学术界关于国有企业改革过程中控制权配置及其影响的研究主要有两种观点。一是财富支持观,即国有企业改革通过引入非国有资本将会实现优势互补,促进国有资本的保值和增值,这种观点认为国有企业的混合所有制改革在一定程度上明晰了产权,缓解了委托代理问题并提升了国有企业的经营效率,激发了激励机制和约束机制的效能^[28]。二是财富转移观,即国有企业改革可能会导致国有资产的流逝,也就是在国有企业改革过程中可能会存在掏空行为^[29]。由于国有企业改革的“1+N”政策体系以及《国企改革三年行动方案(2020—2022 年)》的推行和实施,以及历次国有企业改革的经验使得混合所有制改革具备了完整的政策供给体系,缓解了财富转移观的负面影响,使混合所有制改革体现出了更多的财富支持观特征。另外,企业研发创新活动的前期资源投入较多且投资回收期长、风险性大、回报不确定性高^[30],因此,以创新作为核心竞争力的企业需要具有风险承担意识以及追求长期发展目标的特征^[31]。财富支持观认为混合所有制改革通过控制权配置的优化能够提高企业的产权意识,通过国有资本和非国有资本的监督制衡促进国有企业的激励机制和监督机制趋于完善,减少国有企业决策过程中的短视行为,使其对企业研发活动等长期行为具有更强的激励和动力,从而有利于实现企业创新投入的增加。在混合所有制改革不断深入的情况下,企业的董事会、监事会等决策机构和监督机构将不再由国有资本完全控制,企业的创新投入决策也将受到混合所有制企业控制权配置的影响,在资

源优势互补和制衡机制不断完善的过程中,混合所有制改革通过控制权的优化配置能够带来国有企业治理结构的完善,进而促进国有企业决策的科学化,包括长期创新决策,从而促进国有企业增加创新投入以实现长期绩效和竞争力的提升。根据以上理论分析,本文提出假设 H3:混合所有制改革中非国有资本分享控制权会促进企业增加创新投入。

二、研究设计

(一)样本选取与数据来源

本文选取了 2014 年年末在沪深 A 股上市的国有高新技术企业作为研究样本。2015 年 9 月 13 日中共中央、国务院联合下发《关于深化国有企业改革的指导意见》,相关配套文件也陆续出台,构建了国有企业改革的“1+N”政策体系,混合所有制改革的成效大幅提升,研究 2015 之后混合所有制改革、控制权配置对国有企业创新投入的影响,可以有效检验混合所有制改革的成效。同时,随着互联网和科技创新的不断发展和强化,不同企业之间的竞争加剧,创新投入和创新效率成为企业竞争的重要衡量指标,研究高新技术企业也更有现实意义。因此,本文选取了国有高新技术企业 2015—2018 年的数据进行实证研究。这种选取方式一方面是由于这些样本企业来自创新密集型行业,创新投入和创新效率对于国有企业的可持续竞争力以及高质量发展具有重要作用,利用这些样本企业研究混合所有制改革对国有企业控制权配置等内部治理结构的影响,进而探讨其对国有企业创新投入的影响,具有更强的针对性,三者之间的因果关系和传导机制也更加有效。另一方面是国有高新技术企业披露研发费用的样本企业较多,对于这类企业的变量测度也更加准确。

根据以下条件对样本公司进行筛选:剔除 ST 和 *ST 类企业,剔除垄断行业的企业,剔除财务数据不全及信息公布不详的企业。通过以上筛选,本文共获得 225 家样本公司,共计 900 个样本观测值。本文所使用的样本数据观测值主要采取人工整理的方式获取。从 CSMAR 数据库中获取样本企业的基础数据,从而对样本公司的混合所有制

深度指标以及混合所有制制衡度指标进行计算。若 CSMAR 数据库中的样本公司数据不完善, 则从 Wind 数据库以及上海证券交易所、深圳证券交易所、网易财经、新浪财经等网站所披露的样本公司数据进行搜集补充。在对样本公司的混合所有制深度指标以及混合所有制制衡度指标计算完成之后, 本文通过手工搜集, 从信息披露文件中获取样本公司历年董监事任职情况的基础数据, 并在此基础之上, 通过计算获得样本公司的非国有资本控制权指标数据。根据实证分析的需要, 本文首先使用 Excel 软件对数据进行初步处理, 然后利用 Stata 15.1 软件对样本数据进行多元回归分析, 以检验假设。

(二) 变量说明与指标界定

1. 被解释变量: 创新投入。本文主要围绕混合所有制改革后国有高新技术企业的创新投入及其影响因素进行研究, 因此重点关注的是混合所有制改革对国有企业创新投入的影响。借鉴学者^[32-34]的测度方法, 将样本公司的当期研发费用与上期营业收入之比作为创新投入的测度指标, 用 *R&D* 表示。

2. 解释变量: 所有权特征和控制权配置。本文利用混合所有制深度和混合所有制制衡度来衡量样本企业在混合所有制改革中的所有权特征, 利用非国有资本控制权来衡量样本企业在混合所有制改革中的控制权配置。①混合所有制深度。借鉴马连福等(2015)^[35]的测度方法, 本文利用前十大股东中非国有股比例作为样本公司混合所有制深度的代理变量, 用 *Nonstate* 表示。②混合所有制制衡度。借鉴李永兵等(2015)^[36]的定义方法, 本文将样本公司的前十大股东按照产权性质分为国有、外资、民营、机构和自然人 5 种类型, 然后依据 5 种类型分别占前十大股东总股数的比重建立赫芬达尔指数。该指数越趋近于 1, 表示样本公司的产权越单一, 混合所有制制衡度越弱; 该指数越趋近于 0, 表示样本公司的产权混合程度越高, 混合所有制制衡度越强。因此, 利用该指数衡量样本公司的混合所有制制衡度, 用 *Mix* 表示。③非国有资本控制权。董事会和监事会是公司治理的核

心, 分别是公司的常设决策机构和监督机构, 对公司的日常运营发挥着重要作用。在混合所有制改革过程中, 当非国有资本持股超过一定的比例时, 就可以通过股东大会选举自己的代表进入董事会或监事会, 参与公司的重大决策。因此, 为了考察混合所有制企业的非国有资本控制权情况, 本文将存在非国有资本董监事代表的样本公司设置为虚拟变量 1, 否则为 0, 用 *Control* 表示。

3. 控制变量。借鉴以往的研究文献, 公司规模越大企业的风险意识越强, 越会立足于企业的长远发展进行经营决策, 因此公司规模可能会对企业的创新投入产生影响。同样地, 资产负债率越高, 企业面临的资金压力越大, 越可能会削减对研发创新活动的投入。另外, 学者^[37-38]通过实证研究发现第一大股东持股比例也会对企业研发创新行为产生一定的影响。因此, 本文把公司规模、资产负债率、第一大股东的持股比例作为控制变量, 分别用 *Size*、*Lev*、*Ins* 表示。本文的变量定义及其界定标准见表 1。

表 1 变量定义及其界定标准

变量类型	变量名称	变量符号	变量定义
被解释变量	创新投入	<i>R&D</i>	当期研发费用与上期营业收入之比
解释变量	混合所有制深度	<i>Nonstate</i>	前十大股东中非国有资本持股比例
	混合所有制制衡度	<i>Mix</i>	$Mix = \sum_{i=1}^5 R_i^2$, 其中 R_1 、 R_2 、 R_3 、 R_4 和 R_5 分别为国有、民营、外资、机构和自然人持股在前十大股东股份总数中的占比
	控制权配置	<i>Control</i>	存在非国有资本董监事代表的样本公司设置为虚拟变量 1, 否则为 0
控制变量	公司规模	<i>Size</i>	总资产的自然对数
	资产负债率	<i>Lev</i>	总负债/总资产
	第一大股东持股比例	<i>Ins</i>	第一大股东持股数/股本总数

(三) 检验模型

本文利用如下模型对样本公司的被解释变量、解释变量以及控制变量之间的关系进行多元回归分析, 以检验假设 H1、假设 H2 和假设 H3。

$$R\&D = \beta_0 + \beta_1 Nonstate + \beta_2 Mix + \beta_3 Mix^2 + \beta_4 Control + \beta_5 Size + \beta_6 lev + \beta_7 Ins + \varepsilon$$

其中, ε 表示随机误差项, Mix^2 用于考察混合

所有制制衡度与企业创新投入之间是否存在正 U 型关系或倒 U 型关系,以及混合所有制制衡度临界值的计算。

三、实证结果与分析

(一)描述性统计分析

为了考察样本公司的被解释变量和解释变量的分布状态,本文首先对全样本、东部地区子样本以及非东部地区子样本的创新投入、混合所有制深度、混合所有制制衡度、非国有资本控制权 4 个变量进行了描述性统计分析,结果见表 2。从表 2 中被解释变量和解释变量的描述性统计结果可以得到以下结论。

1. 全样本的创新投入指标较高,平均值为 0.2365,因此可知整体上国有高新技术企业对创新投入较为重视,研发创新投入的力度较大。地区因素对样本公司的创新投入产生了影响,东部地区子样本创新投入指标的均值为 0.3122,略高于全样本的 0.2365,远高于非东部地区子样本的 0.1765,深入分析样本数据可以发现,非东部地区子样本的企业平均规模相对较小且资金负担较重,这可能是导致非东部地区子样本创新投入相对较少的重要因素。

表 2 描述性统计分析结果

变量	全样本		东部地区子样本		非东部地区子样本	
	平均值	标准差	平均值	标准差	平均值	标准差
<i>R&D</i>	0.2365	0.2352	0.3122	0.3321	0.1765	0.0773
<i>Nonstate</i>	0.0922	0.0865	0.1224	0.0789	0.0712	0.1021
<i>Mix</i>	0.3876	0.1090	0.3232	0.1132	0.4765	0.0956
<i>Control</i>	0.5965	0.2865	0.6365	0.2735	0.3321	0.2805
<i>Size</i>	22.1325	1.1892	22.6387	1.3765	21.3324	0.9867
<i>Lev</i>	2.1325	1.3087	1.7765	1.1105	2.8012	1.0229
<i>Ins</i>	0.3016	0.1228	0.2431	0.1356	0.3552	0.1268

2. 全样本中混合所有制深度指标的均值为 0.0922,这表明国有高新技术企业的混合所有制改革程度仍需不断深入。东部地区子样本企业的混合所有制深度均值为 0.1224,高于全样本的均值 0.0922 以及非东部地区子样本的均值 0.0712,这说明东部地区的国有企业对混合所有制改革的响应时间更短,行动更迅速。深入分析样本数据可以发现,非东部地区子样本的第一大股东持股比例较大,异质性股东持股比例相对较低,这可能是导致非东部地区子样本混合所有制深度指标均值

较低的主要原因。

3. 全样本中混合所有制制衡度指标的均值为 0.3876,这说明国有高新技术企业中多元化产权之间所形成的相互制衡关系还有待进一步加强。东部地区子样本的混合所有制制衡度指标均值为 0.3232,非东部地区子样本的混合所有制制衡度指标均值为 0.4765,这说明东部地区的国有企业混合所有制改革更深入,取得了较为明显的制衡效果,而非东部地区的国有企业混合所有制改革程度相对较为滞后,异质性股东之间所形成的制衡关系有待加强,国有控股股东在企业决策中的话语权较大,非国有资本参与公司重大决策和日常经营的程度较低。

4. 全样本中非国有资本控制权的均值为 0.5965,超过了 0.5,这表明随着国有企业混合所有制改革的推进,非国有资本获得了一定的机会进入国有企业的董事会或监事会,进而能够在一定程度上发挥决策参与权、公司控制权和监督制衡权,从而有利于样本企业实施科学决策,促进企业的长远发展。东部地区子样本的非国有资本控制权均值为 0.6365,高于 0.5;非东部地区子样本的非国有资本控制权均值为 0.3321,低于 0.5,这表明相对东部地区子样本,非东部地区子样本的非国有资本股东进入董事会和监事会行使决策权和监督权的机会更少,这也进一步验证了非东部地区国有企业的政府控制程度更高,市场化程度较低。

(二)多元回归分析

为了考察混合所有制改革对企业创新投入的影响,本文利用所构建的回归模型对全样本、东部地区子样本、非东部地区子样本分别进行回归分析,回归结果见表 3。从表 3 的结果可以看出,全样本多元回归的方差膨胀系数 *VIF* 值为 2.0621、东部地区子样本多元回归的方差膨胀系数 *VIF* 值为 2.1038、非东部地区子样本多元回归的方差膨胀系数 *VIF* 值为 2.2067,根据方差膨胀系数 *VIF* 值的判断标准,通常以 10 作为判断临界值,当方差膨胀系数 *VIF* 值小于 10 时,可以判定多元回归模型不存在严重的多重共线性问题,方差膨胀系数

VIF 值越接近于 1,多元回归模型的共线性问题越轻,模型的回归结果越好。根据表 3 的结果可知,三种样本回归结果的方差膨胀系数 *VIF* 值均小于 10 且靠近 1,因此,可以判定本文的多元回归模型不存在多重共线性问题,可以开展变量之间因果关系的回归分析。

1. 混合所有制改革与企业创新投入的回归检验。表 3 的第 2 列给出了全样本下的回归结果。从表 3 的第 2 列可以得到以下结论。

(1)全样本中混合所有制深度与企业创新投入之间的回归系数为 0.0325,且在 1% 的显著性水平上显著,这表明样本公司前十大股东中非国有资本持股比例越高越有利于促进国有企业的创新投入,即混合所有制改革越深入越有利于促进国有企业增加创新投入,这在一定程度上验证了本文的假设 H1。

(2)全样本中混合所有制制衡度与企业创新投入之间的回归系数为 0.0067,且在 1% 的显著性水平上显著,混合所有制制衡度的平方项与企业创新投入之间的回归系数为 -0.0089,且在 5% 的显著性水平上显著,这表明混合所有制制衡度与企业创新投入之间存在着显著的倒 U 型关系,也就是适当的混合所有制制衡能够显著地促进国有企业增加创新投入,这在一定程度上验证了本文的假设 H2,并且通过计算可知,全样本中混合所有制制衡度的临界值为 0.3764。

(3)全样本中非国有资本控制权与企业创新投入之间的回归系数为 0.0062,且在 1% 的显著性水平上显著,表明混合所有制改革中非国有资本分享控制权能够显著地促进企业增加创新投入,这在一定程度上验证了本文的假设 H3,实证结果和前文的财富支持观一致,即混合所有制改革所带来的控制权配置优化能够促使国有企业决策科学化,缓解掏空行为,增加创新投入并关注企业的长远发展。

(4)从表 3 的第 2 列的全样本回归结果可以看出,公司规模与企业创新投入之间存在着显著的正相关关系,这说明资产规模越大,企业越有实力进行研发创新投入。深入分析样本企业还可以发现,资产规模越大的企业通常经营时间越长,其

对创新投入也越理性化,更会从企业长期发展的角度关注自身创新能力的培育。资产负债率与企业创新投入之间存在着显著的负相关关系,这表明资产负债率越高,样本企业的创新投入越低,但其系数的绝对值较小,也就是这种负向影响的程度有限。第一大股东持股比例的系数为 -0.0202,但不显著,这说明第一大股东持股比例对样本企业的创新投入影响作用较小。

表 3 混合所有制改革与企业创新投入的回归结果

变量	全样本	东部地区子样本	非东部地区子样本
常数项	0.6742 *** (3.7225)	0.4753 ** (2.0263)	0.5678 *** (2.9872)
<i>Nonstate</i>	0.0325 *** (4.6587)	0.0467 *** (3.5627)	0.0109 ** (2.0125)
<i>Mix</i>	0.0067 *** (4.2560)	0.0102 ** (2.1635)	0.0045 *** (3.7361)
<i>Mix</i> ²	-0.0089 ** (-2.1120)	-0.0110 *** (-4.5360)	-0.0075 * (-1.7980)
<i>Control</i>	0.0062 *** (5.2510)	0.0089 *** (4.5620)	0.0042 *** (4.2236)
<i>Size</i>	0.0106 *** (3.5602)	0.0098 *** (4.2236)	0.0123 ** (2.0223)
<i>Lev</i>	-0.0113 * (-1.9520)	-0.0101 ** (-2.0112)	-0.0142 ** (-2.2538)
<i>Ins</i>	-0.0202 (-1.2635)	-0.0179 (-1.0425)	-0.0252 (-1.3240)
样本数	225	132	93
<i>R</i> ²	0.2216	0.2349	0.1872
<i>F</i>	12.1209 ***	14.5635 ***	10.0895 ***
<i>VIF</i>	2.0621	2.1038	2.2067

注: *、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 的显著性水平上显著,括号内的数值为 *t* 值。

2. 不同地区子样本分组下的回归检验。为了分析地区因素对混合所有制改革与企业创新投入关系的影响,进一步检验假设 H1、假设 H2 和假设 H3,本文按照东部地区和非东部地区对样本企业进行分组,其中东部地区样本共计 132 家,非东部地区样本共计 93 家。利用本文所构建的回归模型,对东部地区子样本和非东部地区子样本分别进行回归分析,回归结果见表 3 的第 3 列和第 4 列。从表 3 的第 3 列东部地区子样本回归结果与第 4 列非东部地区子样本回归结果的对比分析,可以得到以下结论。

(1)东部地区子样本和非东部地区子样本中混合所有制深度与企业创新投入之间均存在着显著的正相关关系,这也进一步验证了假设 H1,但从东部地区子样本和非东部地区子样本中混合所有制深度的回归系数大小可以看出,东部地区子样本中混合所有制深度的回归系数为 0.0467,大于

非东部地区子样本中混合所有制深度的回归系数 0.0109 以及全样本中混合所有制深度的回归系数 0.0325, 因此可知东部地区子样本混合所有制深度对企业创新投入的促进作用最大。

(2) 东部地区子样本中混合所有制制衡度与企业创新投入之间的回归系数为 0.0102, 且在 5% 的显著性水平上显著, 混合所有制制衡度的平方项与企业创新投入之间的回归系数为 -0.0110, 且在 1% 的显著性水平上显著。非东部地区子样本中混合所有制制衡度与企业创新投入之间的回归系数为 0.0045, 且在 1% 的显著性水平上显著, 混合所有制制衡度的平方项与企业创新投入之间的回归系数为 -0.0075, 且在 10% 的显著性水平上显著。通过对比可以发现, 两组子样本中的混合所有制制衡度与企业创新投入之间均存在着显著的倒 U 型关系, 这与全样本的回归结果一致, 进一步验证了本文的假设 H2。利用混合所有制制衡度及其平方项的回归系数计算可知, 东部地区子样本混合所有制制衡度的临界值为 0.4636, 非东部地区子样本混合所有制制衡度的临界值为 0.3000。

(3) 东部地区子样本中非国有资本控制权与企业创新投入之间的回归系数为 0.0089, 且在 1% 的显著性水平上显著; 非东部地区子样本中非国有资本控制权与企业创新投入之间的回归系数为 0.0042, 也在 1% 的显著性水平上显著。这表明在东部地区子样本和非东部地区子样本的混合所有制改革过程中, 非国有资本分享控制权均能够显著地促进企业增加创新投入, 进一步验证了本文的假设 H3, 也进一步实证支持了前文的财富支持观, 即混合所有制改革能够通过控制权的优化实现国有企业的保值和增值。另外, 从东部地区子样本和非东部地区子样本的非国有资本控制权系数比较还可以看出, 相比于非东部地区子样本, 东部地区子样本中非国有资本控制权优化对企业创新投入的促进作用更显著, 这可能是由于东部地区市场化程度较高, 企业的制度建设较为规范, 混合所有制改革向企业创新投入的传导路径更清晰。

(三) 稳健性检验

为保证回归模型中混合所有制改革与企业创新投入因果关系的稳健以及实证结果的可靠, 本文通过变换被解释变量以及更换研究样本观测数

据两种方式对回归模型进行了稳健性检验。首先, 借鉴 Hirshleifer 等 (2013)^[39] 以及温军等 (2018)^[40] 的研究, 用样本公司专利申请与研发投入绝对值的自然对数比替换本文的被解释变量, 再用新的被解释变量与本文对应的解释变量和控制变量, 进行全样本以及东部地区子样本和非东部地区子样本的多元回归分析, 回归结果显示, 解释变量和控制变量的系数符号和显著性均与前文的结果保持一致, 系数大小变化不大。其次, 通过更换研究样本观测数据的方式进一步对本文所构建的回归模型进行稳健性检验, 把 225 家样本公司观测数据更换为 2013—2016 年的数据, 然后分别开展全样本、东部地区子样本和非东部地区子样本的多元回归分析, 回归结果显示, 解释变量和控制变量的系数符号和显著性也均与前文的结果保持一致, 系数大小变化不大。因此可知, 本文的回归模型较为稳健, 回归结果较为可靠。

(四) 结果讨论

本文的实证结果显示: ①混合所有制改革通过产权结构的优化能够提高国有企业科学化决策水平, 显著提升国有企业的创新投入, 但是受市场化程度的影响, 混合所有制改革对企业创新投入的提升作用在不同的地区存在着差异, 东部地区的混合所有制改革对企业创新投入的提升作用最明显。②混合所有制改革越深入越有利于促进国有企业增加创新投入, 随着混合所有制改革的不断深入, 企业的研发创新投入能够不断转化为潜在的竞争力, 从而有利于国有企业的长远发展。另外, 混合所有制制衡度与企业创新投入之间存在着显著的倒 U 型关系, 且临界值为 0.3764, 东部地区子样本和非东部地区子样本中混合所有制制衡度与企业创新投入之间也都存在着显著的倒 U 型关系, 只是临界值存在着差异。③混合所有制改革中的控制权配置模式能够显著影响国有企业的创新投入行为, 非国有资本分享控制权能够显著地促进企业增加创新投入。因此, 混合所有制改革所带来的产权优化在促进企业加大创新投入的同时, 也能够不断促进国有企业价值的提升, 实现国有资本的保值增值。

四、启示与建议

国有企业是促进国民经济高质量发展的中坚

力量,并且在国家的宏观经济调控中发挥着重要的传导和支撑作用。在新冠肺炎疫情应对等重大社会事件以及北斗系统等重大科技创新突破中,国有企业均发挥了顶梁柱和主力军的作用。混合所有制改革将成为国有经济布局优化和结构调整以及国有企业创新力提升的主要手段和促进因素。混合所有制改革通过优化国有企业的产权结构,能够促进国有资本和非国有资本的深度融合,实现国有资本资源优势和非国有资本制度灵活性的互补,进而完善国有企业的激励机制和监督机制,激发国有企业的经营活力和竞争力,实现企业决策的科学化,尤其是创新决策和投融资决策。混合所有制改革通过产权结构的优化,能够降低代理成本并缓解政策性负担,促使企业更加关注长远发展进而加大创新投入,实现国有资本的保值增值。本文的理论分析和实证结果对国有企业混合所有制改革提供了一定的参考和借鉴,未来可以从以下几个方面不断完善国有企业的内部治理结构和外部治理环境,进而更好地促进混合所有制改革对国有企业创新行为的激发作用,提高国有企业的创新效率和竞争力。

(1)借助混合所有制改革不断优化国有企业的治理结构,为提升国有企业的创新投入和创新效率提供微观治理基础。结合国有企业所处的行业特征以及国有企业的分类特征,不断完善非国有资本参与决策的机制,为混合所有制企业的科学决策提供治理基础。不断建立和完善现代企业制度,实现国有企业内部治理结构从三会一层到四会一层的转换,在深化国有企业混合所有制改革过程中,逐步把党组织、董事会、经理层等治理主体的责权体系界定清晰,建立起有效制衡、科学决策的公司治理机制。同时,围绕混合所有制改革的立足点和核心要点,积极响应市场化经营机制,在混合所有制改革过程中不断塑造国有企业发展的活力和创新动力。东部地区的国有企业应借助良好的经济环境、市场环境和制度环境,不断深化混合所有制改革,实现国有资本和非国有资本的良性可持续发展。非东部地区的国有企业应采取因地制宜的措施推进混合所有制改革,结合国有企业的类型,适当优化国有资本的持股比例,增加非国有资本的持股比例,实现国有企业混合

所有制改革中股权制衡度向倒U型顶端靠近,为提升国有企业创新投入提供治理基础。在股权结构和股权制衡度不断优化的基础上,促进混合所有制企业董事会和监事会制度的建设,完善其决策机制和监督机制。另外,在国有企业的混合所有制改革过程中,应着眼于改变企业高负债的经营状况,进一步缓解资金压力,不断深入发掘市场需求,为现有产品争取更广阔的销路,以增加营业收入,从而为提升企业的创新投入提供基础。

(2)在混合所有制改革过程中,考虑地区制度环境因素,因地制宜的改善治理环境,为混合所有制改革促进国有企业创新投入提供良好的创新条件和外部环境基础。在国有企业混合所有制改革过程中,应结合企业所在地区的市场环境和制度环境,设计因地制宜的混合所有制改革措施,给予经济发展水平相对落后地区更多的政策性支持。加大对非东部地区混合所有制改革的宣传力度,进一步促进国有资本以更积极开放的态度参与混合所有制改革。深化混合所有制企业的创新平台体系建设,支持企业与高校及科研院所深化合作,提高混合所有制企业的创新效率。不断完善相关法律法规,为国有企业混合所有制改革提供良好的制度基础,加强对技术创新的保护力度,为企业的技术创新营造良好的环境。未来可以以推进“专项工程”为重点打造国有企业改革的示范样板,增强国有企业改革的系统性、整体性、协同性,总结改革过程中的难点和经验,以示范带动和整体推进的方式实现混合所有制改革的示范引领作用。同时,结合国有企业混合所有制改革的进程,不断优化和完善资本市场、产品市场和劳动力市场的机制,充分发挥市场化机制的引导作用,调动国有企业自主创新的积极性,开展技术创新试点示范,并予以资金和政策的支持,从而为国有企业混合所有制改革取得理想成效以及国有企业提高创新竞争力提供制度环境基础。

(3)借助混合所有制改革促进国有资本和非国有资本的有机融合,通过分享控制权并实现有效的股权制衡和股权优势互补,从而畅通治理结构向治理效能传导的渠道,实现混合所有制改革这一国有企业结构性变革向创新投入这一行为绩效的有效传导。在国有企业混合所有制改革过程

中,国有资本和非国有资本的充分融合能够发挥国有资本的资源优势和非国有资本的制度灵活性优势,从而激发企业的积极行为。在未来国有企业混合所有制改革不断深化过程中,要逐步完善内部治理结构尤其是股权结构的优化对国有企业科技创新行为的影响机制,同时不断优化外部治理环境的改善向国有企业科技创新行为传导的通道,充分发挥混合所有制改革过程中非国有资本的融入所带来的组织适应性和应变能力提升,从而不断提升国有企业的科技创新能力和科技创新效率。一方面,混合所有制改革优化了国有企业的股权结构,改善了其治理结构,从而能够充分实现资源优势和制度灵活性的融合,增强国有企业的科技创新能力和动力。在混合所有制改革过程中,通过引入民营的战略投资者或财务投资者,国有企业的管理机构和组织方式均实现了优化,治理结构的优化能够充分发挥非国有资本机制的灵活性,激发企业家精神,从而提升国有企业的研发投入,加强基础研究和原始创新,为突破科技创新和关键技术制约提供制度基础,并长期促进国有企业经营体制优化和竞争力提升。另一方面,混合所有制改革模式和成效是政策供给者的政府和政策响应者的国有资本及非国有资本相互博弈的结果,因而在混合所有制改革过程中,作为政策供给者的政府推动了治理环境的优化,在各种政策性文件出台的过程中,科技创新成为了国有企业深化改革和高质量发展的重要抓手。因此,在政府推动混合所有制改革深化的过程中,要不断优化科技创新的制度支撑和资源支撑,提升国有企业的技术创新水平,扩大市场占有率,提高国有企业的经营效益和核心竞争能力,进而促进其科技创新投入,助力科技成果使用权改革,并带来国有企业的高质量发展。

(4)结合国有企业的特点和优势,充分利用新发展格局带来的机遇,借助内部治理结构的完善和外部治理环境的优化,激发混合所有制改革对国有企业创新投入和创新效率的提升作用,充分利用有利的政策环境,助推国有企业创新效能的提升。混合所有制改革为国有企业的基础制度优化提供了条件和突破口,同时全国范围的混合所有制改革也从产业层面提供了企业环境的优化,

这些都为国有企业的创新效率提升提供了基础制度条件和外部环境条件。双循环新发展格局为国有企业的科技创新投入和创新效率提升提供了机遇,国有企业要充分利用混合所有制改革的突破口实现机制的转换,促进国有资本和非国有资本的优势互补,抓住双循环新发展格局带来的新发展机遇,加大科技创新投入,在国家重大经济战略中发挥主力军和核心带动作用。一方面,国有企业要在双循环新发展格局的产业链和供应链整合中承担起骨干和核心角色,在深化改革的过程中,结合非国有资本带来的资金优势和信息优势,把握住新基建投资的机遇,应用好新基建带来的赋能效应和乘数效应,加强基础性创新,突破“卡脖子”技术,提高自主创新能力。另一方面,在混合所有制改革促进国有企业内部治理结构和外部治理环境不断完善的前提下,要充分利用机制转换所带来的灵活性,实现混合所有制改革和国有企业数字化转型的充分融合,以数字化转型为契机,以技术创新为动力,以网络为基础,面向高质量发展的需要,实现国有企业制度的灵活性转变和数字化战略转型,进而促进国有企业科技创新能力的提升。同时,在双循环新发展格局和国有企业数字化转型过程中,科技创新投入在促使国有企业竞争力提升的同时,还能够带动民营企业的发展,实现国有企业与民营企业的良性互动,从而提高国有企业的创新效能提供基础^[41]。另外,要健全国有企业科技创新能力提升的长效机制并丰富科技创新的激励模式和手段,密切关注双循环新发展格局下要素和市场环境的变化,调整国有企业的发展战略,实现内部制度和外部环境的良性互动,为国有企业的高质量发展提供基础。

参考文献:

- [1]任广乾,刘莉,毕钰,等. 政府控制程度、混合所有制结构与企业绩效[J]. 预测,2019,38(6):45-51.
- [2]尹美群,高晨倍. 混合所有制企业控制权、制度环境和研发创新[J]. 科研管理,2020,41(6):1-8.
- [3]罗宏,秦际栋. 国有股权参股对家族企业创新投入的影响[J]. 中国工业经济,2019(7):174-192.
- [4]向东,余玉苗. 国有企业引入非国有资本对创新绩效的影响——基于制造业国有上市公司的经验证据[J]. 研究与发展管理,2020,32(5):152-165.
- [5]陈林,万攀兵,许莹盈. 混合所有制企业的股权结构与创新行为——基于自然实验与断点回归的实证检验[J].

管理世界,2019,35(10):186-205.

[6]朱磊,陈曦,王春燕. 国有企业混合所有制改革对企业创新的影响[J]. 经济管理,2019,41(11):72-91.

[7]祁怀锦,刘艳霞,王文涛. 国有企业混合所有制改革效应评估及其实现路径[J]. 改革,2018(9):66-80.

[8]罗福凯,庞廷云,王京. 混合所有制改革影响企业研发投入吗?——基于我国A股上市企业的经验证据[J]. 研究与发展管理,2019,31(2):56-66.

[9]杨运杰,毛宁,尹志锋. 混合所有制改革能否提升中国国有企业的创新水平[J]. 经济学家,2020(12):71-79.

[10]徐朝阳. 作为政策工具的国有企业与国企改革:基于预算软约束的视角[J]. 中国软科学,2014(3):32-44.

[11]任广乾,周雪娅,石晓倩. 国有控股、高管薪酬与企业业绩[J]. 郑州大学学报(哲学社会科学版),2019,52(4):46-51, 159.

[12]黄速建. 中国国有企业混合所有制改革研究[J]. 经济管理,2014,36(7):1-10.

[13]王满四,王旭东. 关系型融资、关系治理与企业创新——来自沪深A股高科技上市公司的实证研究[J]. 中国软科学,2020(5):118-129.

[14]罗正英,李益娟,常昀. 民营企业的股权结构对R&D投资行为的传导效应研究[J]. 中国软科学,2014(3):167-176.

[15]鲁清仿,王浩然,刘万丽. 管理者权力、技术创新与审计风险溢价[J]. 中国软科学,2020(10):137-144, 164.

[16]刘莉,任广乾,孙丰铭. 混合所有制改革、国有股比例与企业价值[J]. 经济体制改革,2021(1):100-106.

[17]刘小玄. 民营化改制对中国产业效率的效果分析——2001年全国普查工业数据的分析[J]. 经济研究,2004(8):16-26.

[18]周观平,周皓,王浩. 混合所有制改革与国有企业绩效提升——基于定义矫正和PSM、DID、IV法的再透视[J]. 经济学家,2021(4):80-90.

[19]吴秋生,独正元. 混合所有制改革程度、政府隐性担保与国企过度负债[J]. 经济管理,2019,41(8):162-176.

[20]任广乾,冯瑞瑞,田野. 混合所有制、非效率投资抑制与国有企业价值[J]. 中国软科学,2020(4):174-183.

[21]陈俊龙,汤吉军,汤昊. 企业交叉所有权行为与政府规制研究——兼论混合所有制企业的国有股最优比例[J]. 中国软科学,2018(1):171-182.

[22]王欣,韩宝山. 混合所有制企业股权结构治理效应分析[J]. 经济体制改革,2018(6):125-131.

[23]陈志军,赵月皎,刘洋. 不同制衡股东类型下股权结构与研发投入——基于双重代理成本视角的分析[J]. 经济管理,2016,38(3):57-66.

[24]李井林. 混合所有制改革有助于提升国有企业投资效率吗[J]. 经济管理,2021,43(2):56-70.

[25]CHENG L T W, CHAN R Y K, LEUNG T Y. Impact of perk expenditures and marketing expenditures on corporate performance in China: the moderating role of political connections [J]. Journal of business research, 2018 (86): 83-95.

[26]朱德胜,周晓珮. 股权制衡、高管持股与企业创新效率[J]. 南开管理评论,2016,19(3):136-144.

[27]涂国前,刘峰. 制衡股东性质与制衡效果——来自中国民营化上市公司的经验证据[J]. 管理世界,2010(11):132-142, 188.

[28]李文贵,余明桂. 民营化企业的股权结构与企业创新[J]. 管理世界,2015(4):112-123.

[29]LA PORTA R, LOPEZ-DE-SILANES F, SHLEIFER A. Corporate ownership around the world [J]. The journal of finance, 1999, 54(2): 471-517.

[30]赵息,林德林. 股权激励创新效应研究——基于研发投入的双重角色分析[J]. 研究与发展管理,2019,31(1):87-96,108.

[31]李俊霞,温小霓. 科技创新关键阶段投资与风险管理研究[J]. 中国软科学,2020(9):175-183.

[32]孟庆斌,李昕宇,张鹏. 员工持股计划能够促进企业创新吗?——基于企业员工视角的经验证据[J]. 管理世界,2019,35(11):209-228.

[33]刘万丽. 高管短期薪酬、风险承担与研发投入[J]. 中国软科学,2020(7):178-186.

[34]侯治平,吴艳,杨堃,等. 全产业链企业国际化程度、研发投入与企业价值[J]. 中国软科学,2020(11):124-133.

[35]马连福,王丽丽,张琦. 混合所有制的优序选择:市场的逻辑[J]. 中国工业经济,2015(7):5-20.

[36]李永兵,袁博,骆品亮. 混合所有制、业务创新与绩效表现——基于我国上市银行的实证研究[J]. 上海经济研究,2015(10):55-63.

[37]李双燕,苗进. 差异化股权制衡度、行业异质性与全要素生产率——基于混合所有制企业的证据[J]. 经济管理,2020,42(1):5-24.

[38]李永吉,王善平. 大股东同业竞争会抑制上市公司技术创新吗[J]. 财经科学,2018(11):95-109.

[39]HIRSHLEIFER D, HSU P, LI D. Innovative efficiency and stock returns [J]. Journal of financial economics, 2013, 107(3): 632-654.

[40]温军,冯根福. 风险投资与企业创新:“增值”与“攫取”的权衡视角[J]. 经济研究,2018,53(2):185-199.

[41]金晓燕,任广乾,罗新新. 双循环发展格局下国有企业高质量发展对策[J]. 郑州大学学报(哲学社会科学版),2021,54(2):55-61, 127.

(本文责编:辛 城)