

研发投入、股权集中度与公司绩效

陈至纯

东南大学经济管理学院, 江苏 南京

收稿日期: 2024年3月13日; 录用日期: 2024年3月26日; 发布日期: 2024年4月26日

摘要

“一股独大”的股权集中现象在我国上市国企中普遍存在, 本文以2015~2019年沪深A股上市国企为研究对象, 分析在股权集中情况下, 研发投入对公司绩效的影响。采用经济增加值与Tobin's Q两个指标衡量公司绩效, 研究发现: 研发投入对于公司绩效具有显著正影响, 且股权集中负向调节研发投入与公司绩效之间的关系。在此基础上, 本文提出上市国企应当加强对研发创新能力的重视、提高企业内部运营效率、持续优化股权结构、不断完善监督考评激励体系等政策建议。

关键词

EVA, 股权集中, 研发投入, Tobin's Q

R&D Investment, Equity Concentration and Company Performance

Zhichun Chen

School of Economics and Management, Southeast University, Nanjing Jiangsu

Received: Mar. 13th, 2024; accepted: Mar. 26th, 2024; published: Apr. 26th, 2024

Abstract

The phenomenon of “one dominant share” equity concentration is common in listed state-owned enterprises in China. This paper takes the A-share listed state-owned enterprises in Shanghai and Shenzhen from 2015 to 2019 as the research object to analyze the impact of R&D investment on corporate performance under the condition of equity concentration. Using two indicators of economic added value and Tobin's Q to measure corporate performance, the results show that R&D investment has a significant positive impact on corporate performance, and equity concentration negatively moderates the relationship between R&D investment and corporate performance. On this basis, this paper proposes that listed SOEs should pay more attention to R&D and innovation capabilities, improve the internal operation efficiency of enterprises, continuously optimize the equity

structure, and continuously improve the supervision and evaluation incentive system.

Keywords

EVA, Equity Concentration, R&D Investment, Tobin's Q

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

在知识经济的大环境下，市场竞争加剧，科技创新日新月异，二十大报告指出“创新是引领发展的第一动力……建立以企业为主体、市场为导向、产学研深度融合的技术创新体系”。研发创新能力是评价现代企业竞争力大小的一个重要指标，研发投入能否有效转化为企业绩效，还取决于公司治理，股权集中问题是公司治理机制中的基础问题，将直接影响企业的经营决策，继而影响公司绩效。

我国上市国企普遍存在股权高度集中现象。在本文所研究的 206 家上市国企中，第一大股东持股比例超过 30% 的达到 68%，近四分之一的企业第一大股东持股比例超过 50%。我国上市国企“一股独大”的现象具有历史根源，股权结构与公司绩效的关系一直是公司治理理论研究的一个热点，Jensen 和 Meckling [1]、徐莉萍等[2]、赵景文等[3]学者认为，股权集中度越高，对公司绩效的影响越大；原晓露[4]、宋增基等[5]、张良等[6]学者则认为，较高的股权集中度将阻碍公司绩效的提高，本文将探讨股权集中对研发投入与公司绩效的调节作用。

本文可能贡献有：1) 有利于提高研发投资活动的效率，增强企业的市场竞争力。通过分析研发投入对企业绩效的影响，使管理层意识到研发投入能促进公司的持续发展。2) 有利于优化股权结构，完善公司治理机制。我国上市国企大部分是行业内的优秀领军企业，其股权结构直接影响着公司治理决策，与公司价值的创造紧密联系。

2. 文献综述

大部分学者的研究表明，公司的研发投入活动能够提高公司的收入水平和财务绩效。与此相关的研究最早是来源于 Scherer 于 1965 建立的美国 500 强企业研发投入的线性回归模型，Scherer 指出控制了公司规模、市场地位等因素后，研发投入对于企业的财务绩效起到了明显的正向促进效应。任海云等[7]以 71 家制造业企业为研究样本，对公司 R&D 投入和绩效的关系进行了实证分析，发现制造业上市公司的研发投入和公司业绩显著相关；Sougiannis [8]通过实证研究发现研发投入和盈利能力之间具有正相关关系。

大部分学者的研究结果表明，股权集中度对研发投入有一定的影响，但尚未就具体的关系与影响机制达成一致意见。王春丽等[9]发现，过高股权集中度会抑制研发投入转化效率，提高股权制衡度能提高研发投入转化效率；文芳[10]发现，控股股东持股比例与公司 R&D 投资强度之间呈“N”型关系；李健等[11]实证分析结果表明，股权集中度越高，中小企业的研发投入水平就越低；并且与国有企业相比，民营企业中的股权集中度对研发投入的负向影响更明显。

有学者则认为股权集中与公司绩效呈现更为复杂的联系。陈德萍等[12]认为，股权集中度与公司绩效呈显著的正 U 型关系；孙永祥等[13]则认为股权集中度与公司绩效呈倒 U 型关系。股权集中对研发投入与公司绩效的调节作用前人的研究较少，张其秀等[14]针对中国上市公司“一股独大”的股权集中现象，

发现研发投入对公司绩效有显著的正向影响，股权制衡显著正向调节研发投入与公司绩效的关系，股权集中显著负向调节研发投入与公司绩效的关系；丁志爽[15]以医药行业上市公司作为研究对象，发现股权集中度能正向调节研发投入与企业绩效之间的关系；股权性质、股权制衡度则会负向调节研发投入与企业绩效之间的关系。

3. 假设提出

依据核心能力理论和技术创新理论，技术创新有利于企业建立核心技术与核心产品，培养和形成企业独有的核心能力，从而使企业在激烈的市场中脱颖而出。而研发活动作为企业实行技术创新的前提和基础，企业必须要不断挖掘新的市场需求，不断提高自身的创新能力和创新效率，才能做大做强，取得竞争优势，获得更多的利润。研发投入可以降低现有产品成本和促使开发新产品，一方面不断改善现有产品生产工序，降低现有产品生产成本，提高生产效率，更好地满足顾客需求，从而提高企业的竞争力；另一方面，技术创新和产品改造可以率先进入新的业务领域，抢占新市场份额，形成新的利润增长点，吸引更多的潜在客户，提高企业绩效。企业技术创新有助于提高企业盈利能力，拓展企业成长潜力，因此有利于企业绩效的提升。

经济增加值旨在使经理人员赚取超过资本成本的报酬，并促进股东财富最大化，是对公司经济利润最准确的度量指标之一，能够反映企业的真实业绩。Tobin's Q 被认为是投资与股票价格之间这种关系的最好表述，通过 Tobin's Q 值与 1 的比较可以判断市场所蕴含的潜在风险大小以及投资的相对安全性，是学者们普遍使用的衡量公司绩效的市场指标。经济增加值和 Tobin's Q 分别从经济角度和市场角度衡量公司绩效，更有利于反映出研发投入产生的影响。

基于此，提出研究假设一：在其他条件不变的情况下，研发投入对公司绩效有显著的的正的影响。公司绩效以经济增加值或者 Tobin's Q 衡量。

在股权集中的情况下，第二类代理问题——大股东对中小股东利益的侵害的矛盾尤其突出。股权集中度越高的企业，企业中大股东有越强的影响董事会决策的能力，所以，大股东往往会为了维护自身利益，影响公司决策有利于自身利益，而不是使公司的价值最大化。国有企业中，大股东往往会对管理层施加不同程度的影响和干预，不利于管理层独立自主地进行公司的日常经营决策和公司战略制定与实施。在我国的现有制度下，上市国企需要承担政府的社会性职能，控股股东更多地关注自身短期业绩以及政治性目标，而缺乏从事研发活动以提升公司长期价值的激励，研发活动不确定性大，并且前期需要巨额资金投入，控股股东很可能会为了短期内达到自身业绩提升而放弃选择增大研发支出。

因此，提出假设二：在其他条件不变的情况下，股权集中负向调节研发投入与公司绩效之间的关系。公司绩效以经济增加值衡量或者 Tobin's Q 衡量。

4. 研究设计

4.1. 样本选择与数据来源

本文选取 2015~2019 年沪深 A 股上市国企为研究样本。按以下标准筛选样本：剔除样本中属于金融行业的公司；剔除样本中是 ST 以及*ST 的公司；剔除控制变量缺失的样本；剔除在 2015~2019 年期间上市的公司。通过筛选，最终研究样本为 206 家公司，共得 1030 个观测值。

4.2. 变量定义

本文选择 R&D intensity (RDI) = 研发投入/营业收入作为衡量公司研发投入的指标。采用 RDI 可以有效去除企业规模的影响，有利于处于不同行业不同阶段的企业之间的相互比较，从研发投入的相对强度

来考查企业的创新绩效。

行业内衡量公司绩效的指标主要有总资产报酬率(ROA)、净资产收益率(ROE)、主营业务利润率(ROS)等, 本文创新性地采用经济增加值和市场指标 Tobin's Q 双重指标衡量公司绩效。

本文选择用经济增加值(EVA)衡量公司绩效, EVA 从经济学的角度考虑了投资资金的机会成本, 在传统会计利润的基础上进行调整, 将公司绩效的衡量与股东财富的创造联系起来: 追求高的 EVA, 就是追求高的股东财富和企业价值。本文同时选取 Tobin's Q (TQ)来衡量公司的市场价值。Tobin's Q 是公司市场价值对其资产重置成本的比率, 反映的是一个企业两种不同价值估计的比值。

变量定义表如表 1 所示, *Firm size* 用资产总额的自然对数衡量, 用于控制规模对公司绩效的影响。*Debt ratio* 是总资产负债率, 用于测量公司的债务约束对公司绩效的影响。总资产增长率指标可以反映企业规模的成长趋势, 用于控制成长能力对公司绩效的影响。现金实力取现金与总资产比值, 能够客观、准确、真实地反映企业财务成果和经营情况。总资产周转率用营业收入与总资产的比值计量。*Duality* 是两职合一的虚拟变量, 当 CEO 和董事长为同一人时取值为 1, 否则取值为 0, 该变量可用于控制公司内部治理对公司绩效的影响。股权制衡度选用第 2 到 10 大股东持股比例之和与第一大股东持股比例的比值来衡量。

Table 1. Variable definition table

表 1. 变量定义表

变量名称	变量符号	变量定义
研发投入强度	<i>RDI</i>	研发投入/营业收入
经济增加值	<i>EVA</i>	净利润 - (年末股东权益 - 当年税后利润) × 股权资本成本率
<i>Tobin's Q</i>	<i>TQ</i>	公司的市场价值/资产重置成本
股权集中度	<i>OC</i>	第一大股东的持股比例
总资产增长率	<i>TAG</i>	(总资产本期期末值 - 总资产上年同期期末值)/(总资产上年同期期末值)
公司规模	<i>Firm size</i>	Ln(资产总额)
资产负债率	<i>Debt ratio</i>	负债总额/资产总额
现金实力	<i>Cash</i>	期末现金及等价物余额/期末总资产余额
总资产周转率	<i>TAT</i>	营业收入/总资产规模
职位重叠性	<i>Duality</i>	虚拟变量, 当董事长和 CEO 为一人时取值为 1, 否则取值为 0
股权制衡度	<i>OBH</i>	第 2 到 10 大股东持股比例之和/第一大股东持股比例
年度虚拟变量	<i>Year</i>	年度虚拟变量
行业虚拟变量	<i>Ind</i>	行业虚拟变量

4.3. 模型构建

根据以上定义的变量和样本数据结构, 为检验假设一, 设定如下多元线性回归模型(1):

$$Firm\ performance_t = \alpha_0 + \alpha_1 RDI_t + \alpha_2 TAG + \alpha_3 Firm\ size + \alpha_4 Debt\ ratio + \alpha_5 Cash + \alpha_6 TAT + \alpha_7 Duality + \alpha_8 OBH + \sum Year + \varepsilon_t \quad (1)$$

为检验假设二, 设定如下多元线性回归模型(2):

$$Firm\ performance_t = \alpha_0 + \alpha_1 RDI_t + \alpha_2 OC + \alpha_3 OC * RDI_t + \alpha_4 TAG + \alpha_5 Firm\ size + \alpha_6 Debt\ ratio + \alpha_7 Cash + \alpha_8 TAT + \alpha_9 Duality + \alpha_{10} OBH + \sum Year + \varepsilon_t \quad (2)$$

实证分析中，主要关注研发投入强度和股权集中交叉项的系数是否显著，以及系数的正负方向，以验证前面所提出的研究假设。

5. 实证检验结果

5.1. 描述性统计分析

描述性统计分析表如表 2 所示，从表 2 中可以看到，在 1030 个样本中，经济增加值在 $-1.72\text{e}+09$ 至 $2.38\text{e}+10$ 中变化，均值为 $8.87\text{e}+08$ ，标准差为 $3.24\text{e}+09$ ，这说明企业间经济增加值水平差异明显，研发投入强度 RDI 均值仅为 3.505%，标准差为 3.39，最大值和最小值分别为 20.46%和 0.03%，表明我国上市国企的研发投入还处于较低的水平，且不同行业间水平差距较大。股权集中度的均值为 38.8%，标准差为 0.141，在 12.9%至 73.1%之间变动，波动幅度较大，表明样本中涵盖了不同股权状况的公司。

Table 2. Descriptive statistical analysis table

表 2. 描述性统计分析表

变量	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
<i>EVA</i>	1030	8.87e+08	3.24e+09	-1.72e+09	2.38e+10
<i>Tobin's Q</i>	1030	1.889	1.137	0.849	6.681
<i>RDI</i>	1030	3.505	3.39	0.03	20.46
<i>OC</i>	1030	0.388	0.141	0.129	0.731
<i>Firm size</i>	1030	23.113	1.452	20.287	27.424
<i>Debt ratio</i>	1030	0.48	0.192	0.129	0.908
<i>TAT</i>	1030	0.681	0.403	0.144	2.145
<i>Cash</i>	1030	0.144	0.1	0.015	0.496
<i>TAG</i>	1030	0.101	0.16	-0.19	0.791
<i>Duality</i>	1030	0.087	0.283	0	1
<i>OBH</i>	1030	0.646	0.549	0.047	2.559

5.2. 多元回归分析

多元回归分析表如表 3 所示，在回归前对于各变量方差膨胀因子(VIF)值，发现模型中各变量的 VIF 值都在 5 以下，排除了可能影响结果的多重共线性问题。表 3 中，模型 1 是以研发投入强度为自变量，经济增加值为因变量，加入了所有控制变量后得到的回归结果。模型 2 是以研发投入强度为自变量，Tobin's Q 为因变量，加入了所有控制变量后得到的回归结果。研发投入强度与经济增加值在 10%的水平上显著相关，系数为正，T 值为 1.82，研发投入强度与 Tobin's Q 在 1%的水平上显著相关，系数为正，T 值为 3.70，这与假设一相符，说明上市国企增加研发投入，可以有效提高经济增加值与 Tobin's Q 值，从经济角度与市场角度来看，都有助于提高公司绩效。

表 3 中，模型 3 中，经济增加值与研发投入强度在 1%的水平上显著，经济增加值与股权集中度及其交乘项均在 1%的水平上显著，且交乘项的系数为负，与假设二相符。模型 4 中，Tobin's Q 与研发投入强度在 1%的水平上显著，Tobin's Q 与股权集中度及其交乘项分别在 5%和 10%的水平上显著，且交乘项的系数为负。以上结果说明了股权集中负向调节研发投入与公司绩效之间的关系，实证结果支持了前述假设二。这说明股权集中度越高，研发投入强度与公司绩效的正相关关系越不明显，上市国企“一股独大”的现象不利于促进研发投入转化为公司绩效。

Table 3. Multiple regression analysis table
表 3. 多元回归分析表

	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4
<i>RDI</i>	40464317.8* (1.82)	0.0391*** (3.70)	291232356.1*** (4.16)	0.0796*** (3.35)
<i>Firm size</i>	987741222.7*** (19.61)	-0.210*** (-8.36)	1.43664e+09*** (17.88)	-0.225*** (-8.25)
<i>Debt ratio</i>	-2.37307e+09*** (-6.53)	-0.890*** (-4.66)	-3.96644e+09*** (-7.03)	-0.876*** (-4.58)
<i>TAT</i>	273743321.3 (1.55)	0.080 (0.90)	526061667.1** (2.00)	0.0822 (0.92)
<i>Cash</i>	243123773.4 (0.38)	0.663** (2.02)	1.41E+09 (1.46)	0.633* (1.93)
<i>TAG</i>	642131830.3* (1.84)	0.111 (0.67)	-28187930.9 (-0.06)	0.103 (0.62)
<i>Duality</i>	211233755.6 (1.24)	-0.157* (-1.66)	579603100.8** (2.07)	-0.146 (-1.54)
<i>OBH</i>	-179065742.9* (-1.83)	0.0146 (0.28)	22812222.6 (0.10)	0.0753 (1.02)
<i>OC</i>			5.91870e+09*** (5.23)	0.757** (1.97)
<i>RDIloc</i>			-875810620.9*** (-4.75)	-0.119* (-1.90)
<i>cons</i>	-2.19247e+10*** (-18.53)	7.578*** (12.63)	-3.52561e+10*** (-19.75)	7.479*** (12.37)
N	1030	1030	1030	1030
年度虚拟变量	控制	控制	控制	控制
行业虚拟变量	控制	控制	控制	控制
<i>Adj-R-Squared</i>	0.4255	0.514	0.4791	0.4899

注：*、**、***分别表示在 10%、5%和 1%水平上统计显著(双尾检验)。

6. 结论

6.1. 主要研究结论

本文既研究了研发投入对公司绩效的影响，又引入股权集中度这一调节变量，拓展了研发投入与公司绩效理论模型，并使用经济增加值和 Tobin's Q 双重指标衡量公司绩效，研究发现：在其他因素不变的情况下，研发投入对公司绩效有显著正影响。股权集中负向调节研发投入与公司绩效的关系。股权集中度越高，研发投入强度与公司绩效的正相关关系越不明显，上市国企“一股独大”的现象不利于促进研发投入转化为公司绩效。

6.2. 政策建议

本文提出如下几点政策建议：第一、上市国企应当加强对研发创新能力的重视，构建有效的智慧资本管理体系。研发是企业生产经营活动的关键，企业可以通过研发活动开发出满足市场需要的新产品，并获得巨大利润，从而提高企业的核心竞争力。上市国企应加大研发投入水平，成立更多的专业研发团队，提升自主创新研发能力。上市国企应当构建有效的智慧资本管理体系，进行知识的创造、储存、分享与利用等活动，既能使给企业带来利润的知识和技能为多数员工所掌握，又能让知识从个人层次转化为组织层次，提升组织整体的效益，以实现企业资本的保值增值，最终提高企业的整体价值。

第二、上市国企要重视公司内部研发部门，提高企业内部运营效率。研发投入能否有效转化为公司绩效，还取决于公司的战略安排、任务分配和各部门之间的衔接运转。上市国企要全局把握市场调研、研发、营销等环节，制定合理的目标体系，打通各职能部门之间的沟通渠道，提高企业内部运营效率，以市场为基本导向，通过销售部门的反馈来不断改善研发产品，做好前期市场调研、定制研发生产计划，研发出更具有市场竞争力的产品，以更好地促进研发投入转化为公司绩效。

第三、继续深化国有企业改革，优化国企股权结构。对于国有企业，特别是主业处于充分竞争行业的商业类国有企业，应贯彻实行公司股份制改革，避免国有资本“一股独大”的现象，积极引入其他国有资本或各类非国有资本，通过资本化、证券化等方式优化国有资本配置，提高国有资本收益。只有不断深化改革，促进股权多元化发展，才能使企业迸发出更多的活力，从而提高企业研发投入转化为公司绩效的效率，提升市场竞争力，使企业拥有更好的发展前景。

第四、上市国企要加强监督并不断完善考评激励体系。股权变动会使各个股东为了争夺最高控制权而产生纠纷，降低了整个企业的投资决策效率，从而对企业绩效产生负面影响。另外，在缺少足够的监督与约束时，管理者的投资决策行为也可能会更趋向于自身利益，较少考虑公司的长远发展需求，损害公司的整体利益。因此，上市国企需要对股东和管理者进行有效监督，加强对企业研发活动的事前评估、事中监督和事后反馈，从而提高研发效率，提升企业绩效。同时，也要不断完善对相关经营管理人员的选拔和考评机制，使企业拥有更加专业的高精尖人才，提高企业的核心竞争力。

参考文献

- [1] Jensen, M.C. and Meckling, W.H. (1976) Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics*, 3, 305-360. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90026-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X)
- [2] 徐莉萍, 辛宇, 陈工孟. 股权集中度和股权制衡及其对公司经营绩效的影响[J]. 经济研究, 2006, 41(1): 90-100.
- [3] 赵景文, 于增彪. 股权制衡与公司经营业绩[J]. 会计研究, 2005(12): 59-64.
- [4] 原晓露. 股权集中度、股权制衡度、流通股比例对公司绩效的影响——基于西北五省上市公司的数据[J]. 金融经济(理论版), 2017(20): 79-80.
- [5] 宋增基, 冯莉茗, 谭兴民. 国有股权、民营企业参与与企业融资便利性——来自中国民营控股上市公司的经验证据[J]. 金融研究, 2014(12): 133-147.
- [6] 张良, 王平, 毛道维. 股权集中度、股权制衡度对企业绩效的影响[J]. 统计与决策, 2010(7): 151-153.
- [7] 任海云, 师萍. 公司 R&D 投入与绩效关系的实证研究——基于沪市 A 股制造业上市公司的数据分析[J]. 科技进步与对策, 2009, 26(24): 89-93.
- [8] Sougiannis, T. (1994) The Accounting Based Valuation of Corporate R&D. *Accounting Review*, 69, 44-68.
- [9] 王春丽, 马路. 股权性质、股权集中度和股权制衡度与研发投入绩效[J]. 投资研究, 2017, 36(7): 138-147.
- [10] 文芳. 股权集中度、股权制衡与公司 R&D 投资——来自中国上市公司的经验证据[J]. 南方经济, 2008(4): 41-52.
- [11] 李健, 杨蓓蓓, 潘镇. 中小企业股权集中度、产品市场竞争与企业创新可持续性[J]. 中国科技论坛, 2016(5): 59-64.
- [12] 陈德萍, 陈永圣. 股权集中度、股权制衡度与公司绩效关系研究——2007~2009 年中小企业板块的实证检验[J].

会计研究, 2011(1): 38-43.

- [13] 孙永祥, 黄祖辉. 上市公司的股权结构与绩效[J]. 经济研究, 1999(12): 23-30.
- [14] 张其秀, 冉毅, 陈守明, 等. 研发投入与公司绩效: 股权制衡还是股权集中?——基于国有上市公司的实证研究[J]. 科学学与科学技术管理, 2012, 33(7): 126-132.
- [15] 丁志爽. 股权结构调节下研发投入对医药上市公司绩效的影响研究[D]: [硕士学位论文]. 秦皇岛: 燕山大学, 2019.