

代理问题视角下的企业技术创新 动因及效应研究

陈金勇◎著

中国财经出版传媒集团



经济科学出版社
Economic Science Press

本书得到教育部人文社会科学青年基金项目：“面向企业技术创新的研发费用税前加计扣除政策驱动机制与优化研究”（17YJC630009），湖北省科技厅技术创新专项软科学项目（2017ADC031），湖北省教育厅人文社科青年基金项目：“湖北省上市公司管理层能力对技术创新的影响机制及提升策略研究”（项目编号：17Q001）的资助

代理问题视角下的企业技术创新动因及效应研究

Research on Enterprise Technological Innovation
from an Agency Perspective

陈金勇 著

中国财经出版传媒集团



经济科学出版社
Economic Science Press

图书在版编目 (CIP) 数据

代理问题视角下的企业技术创新动因及效应研究 /
陈金勇著. —北京: 经济科学出版社, 2018. 3
ISBN 978 - 7 - 5141 - 9110 - 3

I. ①代… II. ①陈… III. ①代理 (法律) - 作用 -
企业管理 - 技术革新 - 研究 - 中国 IV. ①F279. 23

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 045280 号

责任编辑: 白留杰 刘殿和
责任校对: 郑淑艳
责任印制: 李 鹏

代理问题视角下的企业技术创新动因及效应研究

陈金勇 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100142

教材分社电话: 010 - 88191355 发行部电话: 010 - 88191522

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

天猫网店: 经济科学出版社旗舰店

网址: [http://jjkxcbs. tmall. com](http://jjkxcbs.tmall.com)

北京财经印刷厂印装

710 × 1000 16 开 16.25 印张 240 000 字

2018 年 3 月第 1 版 2018 年 3 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 9110 - 3 定价: 58.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换。电话: 010 - 88191510)

(版权所有 侵权必究 举报电话: 010 - 88191586)

电子邮箱: [dbts@esp. com. cn](mailto:dbts@esp.com.cn)



前 言

创新是民族进步的灵魂，是一个国家兴旺发达的不竭动力，也是中华民族最深沉的民族禀赋。在经济全球化日益纵深与国际竞争日趋激烈的情况下，转变经济发展方式，实施创新驱动发展战略，增强民族企业的技术创新能力，已经成为当前中国社会最受关注的焦点问题。虽然中国在提高技术创新能力，建设创新型国家进程中迈出了坚实步伐，但是企业基础研究所占比重量明显偏低、在技术创新投入上目光不够高远等问题也值得重视。在全球创新能力百强企业中，中国企业无一上榜，与美、日、韩等国的创新型企业相比，积累了巨额财富的中国企业依旧面临着大而不智的创新尴尬。面对企业技术创新能力不强的问题，本书拟将代理问题嵌入企业技术创新资源配置效率的影响因素之中予以研究，以探究企业技术创新驱动的内在动力，其对探寻企业可持续竞争优势培育之路，对实施创新驱动战略、建设创新型企业 and 创新型国家、形成国家可持续竞争优势将具有十分重要的理论参考价值和现实意义。

本书在梳理代理问题与企业技术创新基本概念的基础上，在公司治理的构架内以两类不同代理问题的演化途径为研究切入点，循着“企业创新驱动力影响因素→代理问题→不同代理问题与企业技术创新的理论构建→两类代理问题与企业技术创新的实证检验→强化会计控制、缓解代理问题、优化治理结构→增强企业创新驱动力”的研究路径。在中国制度背景下，运用资源基础理论、动态能力理论、交易成本理论与产权理论重点构建和分析两类不同的代理问题对企业技术创新的作用机理，采用经验分析方法，将两类不同的代理问题对企业技术创新的影响进行

了实证检验。全书具体框架如下:

导论是关于研究背景与动机、研究目的与意义、研究思路与框架、研究方法 with 约定的一般介绍。第一章主要回顾了企业技术创新的驱动力因素与代理问题已有的研究成果,并对代理问题与企业技术创新文献进行了系统地梳理,以期对国内外研究现状有一个全面的了解。第二章重点介绍了中国上市企业的股权结构、控制形态与控制层级等引发代理问题的诱因,并通过控制形态及层级图辨析了控股股东与终极控制人或终极控制股东的差异;详细说明了中国上市企业技术创新的发展历程。在对文献与制度背景进行定性归纳的基础上,第三章运用资源基础理论、动态能力理论,构建了不同代理问题对企业技术创新的作用机理框架图;并应用交易成本理论与产权理论,数理推导了不同代理问题对企业技术创新的作用机制。在理论演绎代理问题与企业技术创新生成机制之后,第四章与第五章以2002~2011年中国深圳与上海证券交易所主板上市企业为研究对象,在第一类代理问题的架构内,全面探究了所有者与经营管理者对企业技术创新投入、产出及效率三个维度的影响,其中验证了控股股东不仅对企业技术创新投入具有促进与约束双重动态效应,还对技术创新产出、效率产生了抑制效应;检验了管理层持股结构对企业技术创新存在股权治理效应与短期周期效应。此外,在中国制度背景下还进一步分析了企业异质性质与股权集中度对控股股东及管理层持股结构与企业技术创新的调节效应。第六章在第二类代理问题的框架范围内,运用相关数据,通过设立假设、建立模型的实证研究方法,测验了终极所有权结构对企业技术创新的激励与阻碍双重效应,发现了终极控制人的控制权与现金流量权的分离程度对企业技术创新的侵占效应,为了克服研发投入、专利权衡量企业技术创新的误差,本书采用Cobb Douglas生产函数推估的专利权价值取代研发投入与专利权数量作为技术创新能力的变量,检验结论成立。根据前文的规范研究与实证研究,在第七章得出了研究启示,并结合中国现实国情为转变经济增长方式、实

施创新驱动战略、建设创新型企业提出以下政策建议：一是企业应强化会计对技术创新的控制，切实提高企业技术创新效率；二是企业还应进行制度创新，增强企业技术创新驱动力；三是政府应通过制度建设、形成长效机制，提升企业技术创新能力；四是在结语部分对全书进行总结，指出本书的不足之处，并提出了未来的研究展望。

本书的贡献主要体现在以下几个方面。

第一，构建了代理问题对企业技术创新的理论分析框架。在资源基础理论与动态能力理论指导下，理论推演和揭示了不同代理问题对企业技术创新的作用机理，绘制了其作用机理图谱，运用交易成本理论与产权理论，构建了两类关系的数理模型，详细论证和推导了两类不同的代理问题特质是如何导致企业技术创新资源配置效率、动态能力及战略决策效率的差异，深刻探究和厘清了代理问题对企业技术创新活动的内在的、固有的规律。只有认识和掌握了这种作用机理，才能有的放矢地采取有效策略改善创新制度来驾驭创新风险，高效地实现企业创新型和国家创新型战略目标。

第二，在研究内容上，丰富了企业技术创新驱动力因素研究的文献。尽管代理问题与企业技术创新关系的研究由来已久，但已有文献更多聚焦于第一类代理问题视角下的技术创新研究，虽有部分学者从第二类代理问题的视角对企业技术创新进行研究，但是系统研究仍比较匮乏，可供参考的技术手段与分析方法有限。本书建立了不同代理问题对企业技术创新的基本理论框架，系统研究了所有者、经营管理者与终极控制人或终极控股股东对企业技术创新的作用机制，并进行经验证明，对不同代理问题与企业技术创新的理论与实证研究在一定程度上丰富了企业技术创新驱动力因素的文献。

第三，扩充了已有研究样本，从技术创新投入、产出、效率、能力四个维度全面衡量企业技术创新。目前关于技术创新研究所需的数据搜集相对困难。与已有研究相关文献相比，首先，本书的数据样本包括

2002~2011年在上海和深圳证券交易所上市的所有发行A股的公司；其次，与国内其他文献基本采用研发支出代替企业技术创新相比，本书将专利权数量作为技术创新的一种衡量方式，比研发支出这一创新投入衡量指标提供了更充分的信息，供投资者评估研发活动的市场价值；再次，以技术创新效率来衡量企业技术创新，创新效率综合了创新的投入与产出两方面，不仅考虑了创新所面临的不确定性风险，还包含了各企业在创新实现力方面的差异；最后，本书除采用研发投入、专利权数量、创新效率等指标外，还采用Cobb Douglas生产函数推估的专利权价值取代专利权数量作为技术创新的变量，更为准确地反映企业技术创新能力，克服了以往研究的局限性。

第四，本书首先厘清了企业创新投入、产出与企业价值之间的影响路径。与以前文献结论不同，本书发现由于创新活动的不确定性与累积性，企业的创新投入不会直接影响企业价值，但企业创新产出对企业价值有直接贡献，实际上企业的创新活动是必须通过其产出面直接来影响企业价值的。在此基础上，对技术创新驱动力因素进行系统经验证明，拓展了国内外现有的研究。通过构建不同数理模型，在考虑时滞或预期等影响因素的前提条件下，运用实证研究的方法回归分析和验证了不同代理问题对企业技术创新的投入、产出、效率三个维度的影响，得出了一些前人未有的新结论，可为国家、区域、企业实施创新驱动发展战略提供经验数据与理论支撑。

第五，有针对性地提出相关政策建议，对政府、上市企业和投资者均有重要的借鉴作用。特别是强化会计对技术创新的控制，切实提高企业技术创新效率，通过进行制度创新，增强企业技术创新驱动力；政府通过制度建设、形成长效机制，提升企业技术创新能力，具有较强的实务指导性与可操作性。

陈金勇

2018年1月

目 录

导论	(1)
----------	-------

第一章 文献回顾	(25)
----------------	--------

第一节 代理问题的研究现状	(25)
---------------------	--------

第二节 企业技术创新驱动力因素回顾	(32)
-------------------------	--------

第三节 技术创新的衡量	(38)
-------------------	--------

第四节 权益代理问题与企业技术创新研究	(40)
---------------------------	--------

第五节 核心代理问题与企业技术创新研究	(47)
---------------------------	--------

第六节 国内外研究评述	(51)
-------------------	--------

第七节 本章小结	(55)
----------------	--------

第二章 制度背景	(56)
----------------	--------

第一节 中国上市企业股权结构	(56)
----------------------	--------

第二节 中国上市企业控制形态	(64)
----------------------	--------

第三节 中国上市企业控制层级	(68)
----------------------	--------

第四节 中国上市企业创新发展历程	(72)
------------------------	--------

第五节 本章小结	(79)
----------------	--------

第三章 代理问题与企业技术创新的理论分析 (80)

- 第一节 代理问题对企业技术创新作用机理的
管理学分析 (80)
- 第二节 代理问题对企业技术创新作用机理的
经济学分析 (110)
- 第三节 本章小结 (122)

第四章 研发投入、创新产出与企业价值的经验研究 (123)

- 第一节 问题提出 (123)
- 第二节 理论分析与假设提出 (124)
- 第三节 研究样本与数据 (130)
- 第四节 研究结果与分析 (134)
- 第五节 本章小结 (139)

第五章 控股股东视角下的所有者与企业技术创新的

经验证据 (141)

- 第一节 问题提出 (141)
- 第二节 理论分析与假设提出 (143)
- 第三节 研究样本与数据 (147)
- 第四节 研究结果与分析 (152)
- 第五节 本章小结 (160)

第六章 管理层持股视角下的管理者与企业技术创新的

经验证据 (162)

- 第一节 问题提出 (162)
- 第二节 理论分析与假设提出 (164)

第三节 研究样本与数据	(169)
第四节 研究结果与分析	(171)
第五节 本章小结	(183)

第七章 终极控制人视角下的所有权结构与企业技术创新的

经验证据	(184)
------------	-------

第一节 问题提出	(184)
第二节 理论分析与假设提出	(186)
第三节 研究样本与数据	(190)
第四节 研究结果与分析	(194)
第五节 稳健性分析	(203)
第六节 本章小结	(207)

第八章 研究启示与政策建议	(208)
---------------------	-------

结语	(217)
----------	-------

参考文献	(223)
------------	-------

导 论

一、研究背景与动机

创新是民族进步的灵魂，是一个国家兴旺发达的不竭动力，也是中华民族最深沉的民族禀赋。在经济全球化日益纵深与国际竞争日趋激烈的情况下，转变经济发展方式，实施创新驱动发展战略，增强民族企业的技术创新能力，已经成为当前中国社会最受关注的焦点问题。与传统意义的资源驱动、资本驱动不同，创新驱动有着巨大的“魔力”。由表 0-1 可以看出，在中国创新驱动已成为一股新的发展潮流，2011 年中国全社会研究与发展投入经费比 2002 年增加了 574.67%，专利权申请量由 2002 年的 205544 件上升到 2011 年的 1504670 件，增加了 632.04%。数据说明，中国的技术创新活动在不断进步，其中企业研究与试验发展（R&D）经费支出的比重由 2002 年的 61.17% 上升到 2011 年的 75.74%，表明企业的 R&D 投资主体地位进一步巩固，2012 年国家明确提出实施创新驱动发展战略，加快建设国家创新体系，着力构建以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系。

表 0-1

中国科技研发投入经费与专利产出年度分布

单位: 亿元

年份	全社会 R&D 支出	基础研究 支出	应用研究 支出	试验发展 支出	企业 R&D 支出	国有科研院所 R&D 支出	高校 R&D 支出	专利权申 请量 (件)
2002	1287.6	73.8	246.6	967.2	787.6	351.2	130.5	205544
2003	1539.6	87.7	311.5	1140.5	960.2	399	162.3	251238
2004	1966.3	117.2	400.5	1448.7	1314	431.7	200.9	278943
2005	2450	131.2	433.5	1885.3	1673.8	513.1	242.3	383157
2006	3003.1	155.8	504.5	2342.8	2134.5	567.3	276.8	470342
2007	3710.2	174.5	492.9	3042.8	2681.9	687.9	314.7	586498
2008	4616	220.8	575.2	3820	3381.7	811.3	390.2	717144
2009	5802.1	270.3	730.8	4801	3775.7	995.9	468.2	877611
2010	7062.6	324.5	893.8	5844.3	5185.5	1186.4	597.3	1109428
2011	8687	411.8	1028.4	7246.8	6579.3	1306.7	688.9	1504670

注: 2002 年公布的 R&D 数据与 2003 年存在统计口径的差异, 本书采用 2003 年的相关数据进行追溯调整, 以便于前后各期的数据具可比性。

资料来源: 专利权申请量取自中华人民共和国国家知识产权局历年公布信息, 其他数据取自中华人民共和国国家统计局历年 R&D 普查公报。

虽然中国在提高技术创新能力, 建设创新型国家进程中迈出坚实步伐, 但以下问题也值得重视: 其一, 基础研究所占比重明显偏低, 中国历年来, 基础研究平均仅占 4.7%, 而多数发达国家都在 10% 以上。例如, 2009 年美国和日本的基础研究所占比重分别为 19% 和 12.5%。其二, 企业作为研究与试验发展投资的主体地位日益巩固, 但作为技术创新主体的企业, 在技术创新投入上目光不够高远, 试验发展活动存在不少的“短平快”现象。如在 2011 年规模以上工业企业的科技项目经费中, 以“增加产品功能和提高性能”为主要技术经济目标的就占 33.1%, 这些项目的平均周期只有 1.4 年^①。其三, 中国企业技术创新能力有待提高, 在全球创新力百强企业中, 中国企业无一上榜, 与美、

① 国家统计局 2011 年全国科技经费投入统计公报。

日、韩等国的创新型企业相比,积累了巨额财富的中国企业依旧面临着大而不智的创新尴尬^①。

在上述宏观与微观的背景下,面对企业创新能力不强的问题,本书将代理问题嵌入企业创新资源配置效率的影响因素进行研究,探究企业技术创新驱动的内在动力,以此为公司治理和国企改革提供一定的理论指导,为中国创新型企业建设及创新型国家建设提供一定的政策建议。本书对代理问题与企业技术创新相关概念进行阐述和界定,在中国社会制度背景下揭示不同代理问题对企业技术创新的作用机理,构建代理问题与企业技术创新的基础理论,建立不同代理问题与企业技术创新的关系模型,利用经验证据对两者关系进行实证检验,最后提出强化会计控制、缓解代理问题、优化公司治理、增强企业创新能力的有效策略。

二、研究目的与意义

(一) 研究目的

创新向来是企业发展战略的核心,尤其在新经济时代,创新活动更是企业提升成长潜力与谋求长期竞争优势的关键策略,已成为企业驱动与创造价值的动因。而在现代企业中普遍采用所有权与经营权分离的经营方式,委托人与代理人之间、委托人之间(大股东与中小股东)的利益冲突均导致代理问题的产生,代理问题毫无疑问会对企业技术创新活动(包括技术创新)产生重要的影响。本书在基础资源理论、动态能力理论以及数理经济学的指导下,对不同代理问题与企业技术创新的关系进行了系统、深入的研究,探索性地构建了代理问题与企业技术创新关

^① 创新是经济增长和成功的基石,专利数量是衡量创新力的重要指标,但是创新的意义远不止专利权数量那么简单。评定主要基于专利申请成功率、专利申请的全球性、专利影响力、创新专利等四项指标,中国企业的海外专利申请或获批数量过少,专利影响力不足,在“专利申请的全球性”指标上处于劣势。

系的基础理论。其一方面从代理问题的视角为创新活动驱动因素的深入研究提供了基本理论支持和方法参考；另一方面为国家实施创新驱动发展战略和创新型企业建设提供具有可操作性对策建议。本研究的具体目标为：

- (1) 界定代理问题与企业技术创新相关概念；
- (2) 探究不同代理问题对企业技术创新的作用机理；
- (3) 构建代理问题与企业技术创新关系的基础理论；
- (4) 建立不同代理问题与企业技术创新的关系模型，并对两者关系进行实证检验；
- (5) 演绎强化会计控制、缓解代理问题、优化公司治理结构、增强企业创新能力的应用策略。

(二) 理论意义

企业技术创新一直是理论界和实务界所重点关注的话题之一。学术界虽对创新驱动因素这一问题进行了大量研究，但点多面广，并未形成统一结论。本书在资源基础理论、动态能力理论、数量经济学的指导下，将企业普遍存在的代理问题纳入创新驱动因素研究领域，拓宽了企业创新研究的视角，丰富了企业创新系统理论研究的相关内容。

1. 在深刻揭示代理问题与企业技术创新的客观基础上深入探究其内在规律。

本书阐述与界定了代理问题与企业技术创新的相关概念，并通过梳理企业创新驱动影响因素的研究成果，有助于拓展企业创新驱动影响因素研究的视角，丰富了企业创新系统理论的研究内容。在资源基础理论、动态能力理论、交易成本理论和产权理论的指导下，理论推演和揭示了不同代理问题对企业技术创新的作用机理，尤其是两类不同的代理问题特质，导致企业技术创新资源配置效率和战略决策效率不同。揭示代理问题对企业技术创新活动的内在规律，在理论上一方面可以为深入

探究创新驱动因素,为企业创新系统理论、区域创新系统理论以及国家创新系统理论的进一步发展和完善提供了一个更宽阔的理论视角;另一方面企业可以规避企业技术创新活动所带来的高风险,进而驾驭创新风险,提高企业技术创新决策效率。

2. 高度重视代理问题所引起的创新障碍并有针对性地采取创新驱动应用策略。

现代企业普遍采用所有权与经营权分离的方式进行生产经营活动,鉴于此,企业如何有效进行创新决策以及有效决策如何提高创新资源配置效率便顺理成章地成为关键理论和现实问题。首先,代理问题不仅给系统内单个利益主体造成经济效率损失,更重要的是其传导性同时会给创新活动的利益各方造成关联损失和影响,如安然公司的破产,即是由于代理问题引发了企业控制力与创新力的悲剧,最终会给各个利益关系人带来巨大的损失。因此,企业如何协调各个创新利益者之间的关系,缓解代理问题所引起的创新障碍,避免创新失败,既是当前社会组织理论面临的重大问题,也是实务界急需解决的现实难题。不同类型的代理问题对企业创新活动具有不同的传导机制与规律,如何探究与缓解这两类不同性质的矛盾,是企业有效进行创新活动,防止创新失败的一种内在的、固有的机制;不同代理问题对企业创新活动的影响是如何产生、运行并发挥效能,以及采取哪些策略可以有效改进企业技术创新活动等,这些内容目前形似“黑箱”,急需系统、深入探究,而其关键问题不是不同代理问题对企业技术创新活动的作用机制的探究。只有认识和掌握了这种作用机理,才能有的放矢地采取有效策略改善创新制度来驾驭创新风险,高效地实现企业创新型和国家创新型战略目标。

3. 切实提升企业技术创新能力并强化代理问题治理效率。

在日益动态化、激烈化的市场环境中,企业技术创新既是挑战也是机遇,既存在失败的可能性,也含有成功的可能性。如果企业对代理问题管理不善,造成经营风险防范失败,或者形成机会损失,或者形成风

险损失,最后陷入创新危机而导致创新失败。代理问题是企业技术创新活动陷入危机的重要原因,代理问题是所有者与经营者分离的结果。因此,经营者是否按照所有者的要求通过优化创新决策而改善创新流程来有效管理企业技术创新活动,不仅是企业技术创新活动决策的“显示器”,也是衡量企业创新资源配置和决策效率的有效标杆。为此,强化代理问题治理的研究,一方面可以促进企业有效配置创新资源,加强创新资源的利用效率;另一方面通过优化代理问题可以对创新决策战略进行有效管理,提升企业技术创新能力。

4. 丰富无形资产构成要素理论的基础上强化会计对技术创新的控制水平。

由于企业创新活动的产出如专利权等属于无形资产构成要素,研究不同代理问题与企业技术创新投入、产出活动的关系,特别是本书考虑了中国在股权高度集中、普遍存在终极控制人的背景下,控股股东与管理层的性质、持股比例等如何影响企业的技术创新活动?终极控制人与中小股东之间的代理问题怎样影响企业创新活动?这些问题的探索丰富了无形资产构成要素相关性方面的研究,此外,在知识经济时代,本书的理论与经验分析的探索还有利于对专利权等无形资产要素的会计反映、控制和评价,有利于构建基于企业可持续创新的企业无形资产信息披露报告,促进新经济环境下会计理论的发展,既可以指导企业面临复杂多变环境下的技术创新活动,又为后续研究奠定理论平台,进而形成企业有效应对当今全球化日益激烈竞争的一种路径依赖和治理模式。

(三) 现实意义

中国共产党的十八大报告提出,实施创新驱动发展战略,增强企业创新能力,提高社会生产力和综合国力,是国家发展全局的核心位置。本书将对企业微观层面的战略规划和国家宏观层面的政策制定具有一定的实践指导意义。

1. 在微观层面上,为企业深化改革与强化创新驱动提供经验支持。

本书通过理论分析厘清了不同代理问题对企业技术创新的作用机理并进行经验分析,为企业成功实施创新驱动战略提供经验指导与技术支持,有利于企业优化配置资源进行创新活动,对于提高企业创新能力与核心竞争力以及可持续发展提供经验借鉴。

2. 在宏观层面上,为国家创新驱动战略政策与规范的制定提供现实依据。

本书从代理问题的视角对企业创新驱动影响因素进行经验分析,一方面,为企业会计报告准则制定中重视专利权等无形资产要素这些企业隐藏价值提供了实务支撑,有利于促进将专利权等无形资产要素的反映与控制纳入会计报告准则体系;另一方面,为国家宏观创新政策的制定与创新型企业建设提供了现实依据,有利于促进大型企业集团和国际化跨国公司的创新能力培育,促进我国企业更快更好地占据国际市场,形成与保持国家可持续竞争优势,加速经济增长,进一步提升国际地位。

因此,对代理问题与企业技术创新进行系统、深入研究,揭示其作用机理和客观规律,有助于企业从公司治理的视角出发,深化企业改革的质量与效率,更科学地驾驭代理风险,有效地配置企业技术创新所需的各种资源,构建可持续发展的企业创新驱动模式,积极应对全球化日益激烈的市场竞争与挑战,从而有利于提升企业与国家的国际竞争力,具有重大的理论指导意义与实践参考价值。

三、概念阐述与界定

(一) 代理问题

自 Berle 和 Means (1932) 在《现代企业与私人财产》一文中提出了所有权和控制权分离的命题以来,众多学者围绕这一问题进行了深入系统的研究。Jensen 和 Meckling (1976) 以 Coase (1937) 所提出的