

转型经济中民营企业 研发投入研究

陈爽英 井润田 著



科学出版社

转型经济中民营企业研发投入研究

陈爽英 井润田 著

国家自然科学基金青年项目(编号:71202073)

中国博士后科研基金第四批特别资助项目(编号:201104686) 资助出版

教育部人文社会科学研究青年项目(编号:09YJC630021)

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书以研发投资决策为研究内容,探讨制度环境和管理者个体特征对民营企业研发投资的影响,并以中国民营企业为实证,为民营企业的研发投资决策提供积极的理论指导。此外,本书对政府建设企业创新制度有重要理论借鉴意义。理论上,本书将为探讨研发投资决定因素的研究奠定理论基础,推动制度理论、社会资本、管理者特征和技术创新领域的理论研究。实践上,本书将为转型时期中国民营企业的研发投资决策提供理论指导,也为政府制度建设决策提供借鉴与参考。

本书既适合高等院校经济管理类专业的师生阅读,同时也适合从事创新管理的理论与实践工作者参考。

图书在版编目(CIP)数据

转型经济中民营企业研发投资研究/陈爽英,井润田著. —北京:科学出版社,2014

ISBN 978-7-03-039302-9

I. ①转… II. ①陈… ②井… III. ①民营企业-投资管理-研究-中国 IV. ①F279.243

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 297707 号

责任编辑:魏如萍 / 责任校对:赵桂芳

责任印制:阎磊 / 封面设计:蓝正设计

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京市文林印务有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2014年1月第 一 版 开本:720×1000 1/32

2014年1月第一次印刷 印张:10.5/4

字数:217 000

定价:43.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

前 言

在经济全球化与知识经济迅猛发展的背景下，技术创新是国家和企业可持续发展和企业生存的根本动力。2012 年，据科学技术部部长万钢在十二届全国人大一次会议上介绍，中国研发支出达 10 240 亿元，占 GDP 的 1.97%。此外，国家知识产权局公布的最新数据显示，截至 2012 年年底，我国发明专利累计授权量达到 111.1 万件。2012 年，我国共授权发明专利 21.7105 万件，同比增长 26.1%，其中国内发明专利授权中，企业所占比例达到 54.7%，较上年提高 2.8 个百分点，这表明企业创新主体地位逐步确立，然而中国企业技术创新仍然存在着一些突出问题。例如，企业技术创新主体地位没有真正确立，技术创新能力不强，尤其是缺乏产业关键核心技术。科学技术部副部长曹健林在中国第六届中国产学研合作创新大会上指出，企业在研发投入方面应发挥以下几个方面的主力军作用：一是要突出企业在技术创新、决策、研发投入、科研组织和成果转化中的主体作用；二是要加强以企业为主体的技术创新环境建设，进一步完善和强化政策措施，激励企业加大研发投入，积极推进科技项目管理改革，营造公平竞争的市场环境。

企业研发是将企业各种资源及生产要素进行优化整合，协调组织产生一种新技术或新工艺的活动，对于提高企业的核心竞争力有着巨大作用，且主要体现在以下三个方面。第一，研发是企业生存和发展的基础。市场经济条件下，企业要在竞争中求生存，首先要生产出有竞争力的产品，而有竞争力的产品则是以企业优势技术为基础。企业通过研发，开发出性能高以及具有核心竞争力的产品，从而开辟新市场，扩大原有市场。第二，研发是企业获得核心技术的主要途径。核心技术是指通过开发新产品能为企业带来独特竞争优势，而且竞争对手难以模仿、市场前景广阔、能获取丰厚利润的技术或工艺手段。企业的核心技术和技术能力取决于企业拥有的人才、设备，掌握的方法、诀窍、经验以及队伍的协同作用等。其中，绝大多数要素主要是在研发管理的实践过程中培育出来的。第三，研发有利于企业实现规模效益。规模效益来自于技术创新活动的增加，著名经济学家戴维斯（1994 年）认为，随着研发投资的增多、企业规模不断扩大，企业的创新活动会频繁出现而且不断增加。

中国民营企业历经 30 多年的发展，已成为国民经济的重要支柱。据工商联发布的 2012 年度《中国民营经济发展形势分析报告》的数据显示，截至 2012 年 9 月，中国登记注册的民营企业数量已突破千万家，达到 1059.8 万家庭，同比

增长12.6%，展现出蓬勃的生机和活力；民营企业注册资金达29.8万亿元，同比增长21.3%，户均注册资金达281.3万元，同比增长7.8%，企业规模实力继续增强；2012年，民营经济在GDP中的比例已经超过60%，民营企业就业人数占全国就业人数的比例超过70%，其税收贡献率为50%。然而，中国经济转型时期市场化程度呈现不平衡的特点，资本市场的市场化程度较低，中国民营企业面临资金约束问题，存在“轻质量、重数量”的现象，低价格、低技术、低附加值的“三低”问题成了我国民营企业发展的瓶颈。随着市场竞争的加剧、知识经济的快速发展，以及市场环境的不确定性、研发活动的高风险性等因素的存在，民营企业研发投资决策面临着诸多挑战。

在经济转型、创新资源有限的条件下，中国民营企业主要面临以下问题：如何有效地配置资源；如何结合当前的制度环境，扬长避短、趋利避害，保证研发投资的决策有效性。

本书是在跟踪国内外该领域研究进展的基础上，由陈爽英在另一位作者——合作导师井润田教授指导下，博士后研究的独创性实证研究成果。

本书得到作者主持的国家自然科学基金青年项目“创新企业技术外部商业化的获利机制研究”（编号：71202073）、中国博士后科研基金第四批特别资助项目“产学研合作创新的技术商业化机制研究”（编号：201104686），以及教育部人文社会科学研究青年项目“基于跨层次社会资本的民营企业创新投入决策与效率研究”（编号：09YJC630021）的资助，理论创新程度较高，具有较强的实践意义。

衷心感谢厦门大学的龙小宁教授、电子科技大学的邵云飞教授、上海交通大学的梁建博士等，对本书研究视角与研究方法给予的启示，以及对研究设计与研究思路给予的建设性意见。同时感谢电子科技大学经济与管理学院的组织与人力资源管理系的各位同仁、新兴技术研究所的各位同仁、资本市场中心的各位同仁的无私帮助。还要衷心感谢硕士研究生廖开容、董鑫、杨晨秀、陈莉和江楠，对本书的编写给予的协助。

由于时间紧迫以及学术能力有限，书中定有不足之处，请社会各界人士予以指正。期望本书有助于研究者和实践者更好地基于我国国情，认识民营企业研发投资决策的问题，从而科学地作出企业研发投资决策和制定政府研究投资政策。

陈爽英 井润田

2013年10月

目 录

前言

第 1 章 绪论	1
1.1 研发投资困境	1
1.2 研发投资影响因素	3
1.3 研发投资相关概念	4
1.4 民营企业抽样调查与市场化指数	7
1.5 本书结构	7
第 2 章 研发投资及其影响因素的理论研究	12
2.1 技术资源获取机制的理论研究	12
2.2 管理者个体特征与研发投资的理论研究	16
2.3 制度与研发投资的理论研究	23
第 3 章 转型经济中民营企业研发投资特征分析	32
3.1 企业特征与研发投资关系	32
3.2 企业相关特征的界定	35
3.3 规模视角下民营企业研发投资特征	38
3.4 区域视角下民营企业研发投资特征	52
3.5 产业视角下民营企业研发投资特征	61
3.6 民营企业研发投资的动态趋势	70
第 4 章 民营企业家人力资本对企业研发投资的影响	72
4.1 民营企业家的学历与研发投资	72
4.2 民营企业家的技术工作经历与研发投资	73
4.3 民营企业家的管理工作经历与研发投资	74
4.4 民营企业家人力资本影响研发投资的初步分析	74
4.5 民营企业家人力资本影响研发投资的回归分析	81
4.6 民营企业家人力资本影响研发投资的意义	86
第 5 章 民营企业社会资本对企业研发投资的影响	87
5.1 社会资本维度及其与创新关系	87
5.2 协会关系资本与民营企业研发投资	88

5.3	政治关系资本与民营企业研发投资	90
5.4	银行关系资本与民营企业研发投资	92
5.5	民营企业社会关系资本影响研发投资的初步分析	93
5.6	民营企业社会关系资本影响研发投资的回归分析	97
5.7	民营企业社会关系资本影响研发投资的意义	102
第6章	市场化对民营企业研发投资的影响	104
6.1	制度与技术创新	104
6.2	民营经济竞争程度与民营企业研发投资	105
6.3	知识产权保护与民营企业研发投资	106
6.4	政府管制与民营企业研发投资	106
6.5	市场化影响民营企业研发投资的初步分析	107
6.6	市场化影响民营企业研发投资的回归分析	110
6.7	外部市场化影响研发投资的意义	113
第7章	市场化、公司治理与民营企业研发投资	116
7.1	内部公司治理与民营企业研发投资	116
7.2	外部市场化与民营企业研发投资	119
7.3	市场化、公司治理与民营企业研发投资的初步分析	122
7.4	市场化、公司治理与民营企业研发投资的统计分析	125
7.5	市场化、公司治理与民营企业研发投资的回归分析	131
7.6	正式制度影响民营企业研发投资的意义	136
第8章	社会资本对民营企业研发投资影响因素的调节作用	138
8.1	社会资本对外部市场化影响的调节效应	138
8.2	社会资本对内部公司治理影响的调节效应	138
8.3	社会资本对研发投资影响因素调节作用的模型设定	139
8.4	社会资本对研发投资影响因素的调节作用统计分析	140
8.5	社会资本对研发投资影响的调节作用回归分析	143
8.6	社会资本对民营企业研发投资影响因素的调节机制	149
第9章	转型经济中民营企业研发投资的提升策略	151
9.1	外部的市场化策略	151
9.2	公司内部治理策略	153
9.3	社会资本与人力资本策略	153
	参考文献	155

第1章 绪 论

1.1 研发投资困境

长期以来,科学技术作为推动经济发展的重要动力之一,不断影响世界经济的发展模式。特别是20世纪90年代以来,随着信息技术的飞速发展,世界经济和科技发展正在经历一场巨大的变革,以信息技术、生物技术、新材料技术为代表的高技术产业,正深刻地改变着社会运行方式和人类日常生活,科技对经济发展的影响越来越大。从当代科技革命的特点来看,科学与技术的互动与转化更为迅速,科技与社会的结合更为紧密,科技在经济发展中的支撑作用不断增强,科技发展水平在很大程度上决定了各国在国际舞台上的地位。进入21世纪,中国经济发展正处在增长方式由粗放型与投资推动型相结合向集约型与创新推动型相结合转变,即产业发展从传统产业向高技术产业跨越升级的关键时期,这迫切需要进一步发挥技术创新对经济可持续发展的支撑作用。

技术创新的核心组成部分是研发(research and development, R&D),它是价值创造和竞争力提升的重要来源。研发投资在社会发展中发挥着越来越重要的作用,已受到政府的高度重视。国务院颁布的《国家中长期科学和技术发展纲要(2006~2020年)》中指出,通过努力,要逐步增加中国研发投资占国内生产总值(GDP)的比例。近年来,中国研发投资逐年攀升。据科学技术部统计,2012年中国研发总投资总额为1万亿元人民币,占世界研发投资总额的14.2%,同时接近国内生产总值的2%。这与2000年的896亿元人民币相比,增加了11倍以上。2012年中国研发投资的年均增长率和总投资额均居世界第二位^①,但与发达国家相比,还有很大差距。中国研发投资强度不高的原因,主要在于企业作为研发投资主体,其研发投资强度远低于发达国家的水平。虽然在中国全社会研发投资中,企业已是研发活动资金投入的主体,中国企业研发支出在世界排名中也名列前茅,但研发投资强度远低于发达国家的水平。2011年,中国规模以上工业企业研发投资强度仅为0.7%^②。

从经济行为来看,当今国际市场竞争中,争夺世界市场的主体不是国家,而是企业。这种竞争的成败关键在于企业的技术创新能力。一国国际竞争力增强的

① 数据来源于中国科技部网站

② 数据来源于《2011年全国科技经费统计公报》

过程,正是该国以企业为主体的技术创新积累的过程。现代企业的技术创新,不仅是企业生存与发展的根本动力,同时也是实现企业可持续发展的根本保障。因此,在经济全球化与知识经济迅猛发展的背景下,技术创新对经济的可持续发展以及企业自身的推动作用日益凸显。然而,日益频繁的低端产品反倾销、被发达国家垄断核心技术的 DVD 制造、计算机组装企业日益微薄的赢利空间、计算机操作系统的安全问题等,都引发国人对掌握核心技术的渴望。因此,通过研发投资实现自主创新,尽快掌握核心技术,日益成为无数中国企业摆脱对发达国家技术依赖的出路。

中国民营企业历经 30 多年的发展,已成为国民经济的重要支柱。据工商联发布的 2012 年度《中国民营经济发展形势分析报告》的数据显示,截至 2012 年 9 月,中国登记注册的民营企业数量已突破千万家,达到 1059.8 万家,同比增长 12.6%,展现出蓬勃的生机和活力;民营企业注册资金达 29.8 万亿元,同比增长 21.3%,平均注册资金达 281.3 万元,同比增长 7.8%,企业规模实力继续增强;2012 年,民营经济在 GDP 中的比例已经超过 60%,民营企业就业人数占全国就业人数总量的比例超过 70%,其税收贡献率为 50%^①。

2008 年起,由于新劳动合同法实施、人民币升值以及全球经济危机的严重冲击,中国东部地区生产低价格、低技术、低附加值的“三低”产品的民营企业出现“倒闭潮”;而一些重视研发,拥有核心技术,从而掌握市场主动权的民营企业在危机冲击中持续发展(如华为、江苏宏鑫集团等)。“三低”问题成了中国民营企业发展的瓶颈,由于市场竞争的加剧、经济环境不确定性的增加以及知识经济的快速发展,技术创新已成为民营企业持续发展的必由之路。

然而,在中国独特的国情下,国家金融体制倾向于对国有企业提供大量必要的支持,并且国有企业对于这种金融支持有着刚性的依赖(张杰,2000)。此外,为了支持重工业的发展,中国以大银行为主的高度集中金融体制,导致民营企业信贷融资非常困难(林毅夫和李永军,2001)。民营企业相对于国有企业来讲,除了存在研发投资瓶颈的约束,还存在“轻质量、重数量”的现象。另外,市场的不确定性等因素的存在,使民营企业研发投资决策存在着诸多挑战。

对于民营企业来说,如何结合当前的制度环境,扬长避短、趋利避害,保证研发投资的决策有效性;中国民营企业普遍面临创新资源约束,如何柔性获取外部的分散性创新资源,以突破企业创新资源的约束;如何有效地吸收外部创意,在降低研发的技术风险与商业化风险的同时,加快研发投资?回答这些问题将有利于转型经济中民营企业的研发投资决策。

^① 全国工商联在北京发布的 2012 年度《中国民营经济发展形势分析报告》

1.2 研发投资影响因素

技术创新的决定因素已成为管理学和经济学关注的重点。熊彼特提出,现代工业经济中,企业规模与市场结构是技术创新最主要的决定因素。基于熊彼特学说,国外许多学者对技术创新决定因素进行深入而卓有成效的研究(Cohen and Levi, 1989; Gilbert, 2006; Arora and Gambardella, 2008),然而这些研究更关注经济学文献而不是管理学文献。管理学界对技术创新决定因素有着强烈的兴趣,管理学者跳出熊彼特技术创新学说的经济学范式,基于管理学视角,分别从战略理论、组织理论和组织行为领域等视角,更广泛地探讨技术创新决定因素。然而,现有文献,大多将研究重点集中在技术创新产出方面。

技术创新投资和技术创新产出是技术创新的测量指标(Cohen and Levin, 1989),但这两种测量指标存在差异(Fisher and Temin, 1973; Link, 1980; Henderson, 1993)。一方面,技术创新投资是激励机制(Tirole, 1988)以及资源配置的问题(Schumpeter, 1942; Galbraith, 1952),具体包括什么因素影响技术创新投资的激励以及支持研发投资的能力是什么?另一方面,技术创新产出是创新效率问题(Kamien and Schwartz, 1975; Kamien and Schwartz, 1982),即在既定研发投资条件下,什么因素决定创新产出水平?这两个方面都很重要,它们组成一个整体,因为资源最优利用包括资源的最优配置与资源配置的最大化产出(Majumdar, 1995; 2000)。然而,在某种程度上讲,有必要将这两个方面区别开,因为它们各自对应不同的问题,有不同的答案(Henderson, 1993; Ahuja et al., 2008)。因此,从管理学视角探讨技术创新投资,尤其是研发投资十分必要。

本书以研发投资决定因素相关管理文献作为研究资料,讨论目前在理论和实证方面的研究发展,梳理出该领域研究中有待深入研究的问题,发展技术创新投资决定因素的管理理论,同时考察中国转型经济中,民营企业研发投资的特征以及影响因素。现有研究已关注到转型经济缺乏完善的法律体系的保护(Hoskisson et al., 2000),然而,中国作为世界上最大的转型经济国家,既拥有其他转型经济国家的特征——快速的经济发展与促进自由市场经济的政策(Li et al., 2008),又具有其异质性,即在改革过程中,政府处于引导经济转型的集权地位(Li and Zhang, 2007)。因此,中国转型经济中的制度特征,影响民营企业的研发投资,然而,现有理论与实证研究对此关注较少。

研发投资是技术创新投入,以下公式可以反映研发投资与其决定因素的关系。

$$\text{研发投资} = f(Z_e) \quad (1-1)$$

式中, Z_e 表示影响企业研发投资的变量。式(1-1)把研发投资作为因变量,因此把 $f(Z_e)$ 称为研发投资函数。

为了更好地揭示企业研发投资决策机理,运用过程观,将研发投资决策分为两个阶段:①企业是否要进行投资,即研发投资的可能性;②如果要进行投资,那么要投入多少,即研发投资的强度。

对于研发投资的影响因素,本书基于组织层次,将其分为三大类——企业特征(组织层次)、管理者特征(组织内个体层次)以及制度(组织外部层次)影响(图 1-1)。

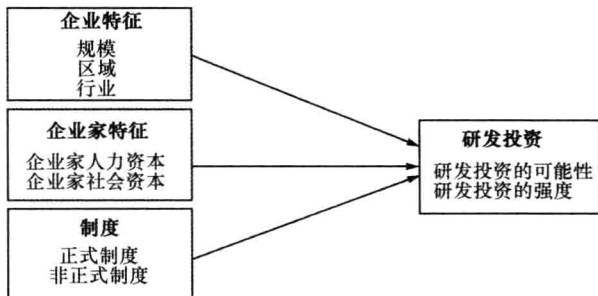


图 1-1 研发投资及其影响因素

在分析企业特征时,考虑企业的一些外部可观测的属性,如规模、所处区域、行业与企业研发投资决策的关系。识别何种企业规模最有益于技术创新是熊彼特学说关注的重点之一。但是,了解企业规模以外的许多特征对理解研发投资是十分重要的。此外,由于研发投资活动具有不确定性,管理者在研发投资决策方面的决策应具有导向作用(Wu et al., 2005)。因此,为了研究管理者投资研发活动的动机,研究高管人员的认知和想法非常重要,而高管人员的人力资本与社会资本反映其决策的认知与思维的差异。因此,本书从管理者个体特征——人力资本、社会资本两个方面来探讨企业研发投资决策。最后,制度环境也是研发投资的一个重要决定因素,本书考虑两个重要的制度影响,即正式制度与非正式制度对企业研发投资决策的影响,尤其是在以中国为代表的转型经济体中,探讨正式制度与非正式制度对研发投资决策的直接作用与交互作用。

1.3 研发投资相关概念

1.3.1 研发

经济合作与发展组织(OECD)给出研发的定义^①为,研发是为了增加知识存量(人力资本、文化和社会资本等)而进行的创造性工作,以及利用现有知识

^① 详见: <http://oberon.sourceoecd.org/vl=9074481/cl=14/nw=1/rpsv/factbook/070101.htm>

开发新的应用和用途的研究活动。研发主要包括三种活动：基础研究、应用研究和试验发展。这与中国统计指标中的解释基本一致^①。国际上通常采用研发活动的规模和强度指标反映一国的科技实力和核心竞争力，作为一种企业竞争行为，研发和创新的意义基本是一致的，但有时创新也用来指称研发所取得的成果。

基础研究是指为了获得关于现象和可观察事实的基本原理的新知识（揭示客观事物的本质、运动规律，获得新发现、新学说），而进行的实验性或理论性研究，它不以任何专门或特定的应用或使用为目的。其成果以科学论文和科学著作为主要形式，用来反映知识的原始创新能力。

应用研究指为获得新知识而进行的创造性研究，主要针对某一特定的目的或目标。应用研究是为了确定基础研究成果可能的用途，或是为达到预定的目标探索应采取的新方法（原理性）或新途径。其成果形式以科学论文、专著、原理性模型或发明专利为主，用来反映对基础研究成果应用途径的探索。

试验发展指利用从基础研究、应用研究和实际经验所获得的现有知识，为产生新的产品、材料和装置，建立新的工艺、系统和服务，以及对已产生和建立的上述各项作实质性的改进而进行的系统性工作。其成果形式主要是专利、专有技术、具有新产品基本特征的产品原型，或具有新装置基本特征的原始样机等。在社会科学领域，试验发展是指把通过基础研究、应用研究获得的知识转变成可以实施的计划（包括为进行检验和评估实施示范项目）的过程，主要反映将科研成果转化为技术和产品的能力，是科技推动经济社会发展的物化成果。

技术创新是一个动态过程（图 1-2），从知识发展角度来看，新工艺、新产品的实现几乎都是首先从基础研究开始的，其次经过应用研究和开发得到技术改进，最后经过商业化形成新工业和新产品。与此同时，产品化的新工艺和新产品会形成反馈机制，从而市场会反映出新产品需求，最终促成上述技术创新环节的改进（Lundvall，1988）。

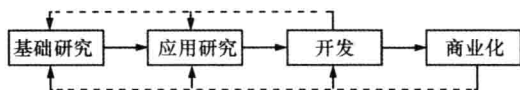


图 1-2 创新的线性 R&D 模型

1.3.2 研发投资

研发活动作为技术创新过程的核心环节，是企业进行技术创新活动的第一步，而研发投资是研发活动进行的先决条件，因此，研发投资的决策将直接关系

^① 《中国统计年鉴》给出研发的定义为，在科学技术领域，为增加知识总量以及运用这些知识去创造新的应用，而进行的系统的创造性活动，包括基础研究、应用研究、试验发展三类活动

到技术创新活动能否顺利开展。研发投资对技术创新存在促进作用,并且从研发投资的传导作用来看,这种作用可以分为种子效应、生长效应、引致效应和自我增强效应等(鲁志国,2005)。研发投资行为本身就是一种关于资本的合理配置,资本的配置效率可以通过影响企业的研发投资,进而影响企业的技术创新能力,企业的技术创新能力也可以反作用于资本的配置效率,技术创新能力的提高将有利于获得更多有效的投资途径(钟蜀明和官建成,2007)。从研发投资的资金来源上看,不管是企业自主投资,还是靠政府财政支持,企业技术创新能力的提高,都离不开企业与政府的分工合作,另外,信贷资本也是企业资金的重要来源之一。

一个国家的研发强度指全部的研发投入与 GDP 的比值;而企业研发强度指研究与试验发展经费内部支出与主营业务收入的比值。本书中关于民营企业研发投资的相关测量项目如下。

(1) 研发投资可能性,是指民营企业是否进行研发投资。进行研发投资,该变量取值为 1;不进行研发投资,该变量取值为 0。

(2) 研发投资总额,是指企业研发投资金额。

(3) 研发投资强度,是指企业当期研发投资总额与当期销售额的比值。

1.3.3 社会资本

21 世纪以来,社会资本理论在管理领域日益受到重视。在传统的人、财、物等资源之上,社会资本作为一种新兴的社会资源,对企业的经营活动产生重要的影响。在创新网络中,社会资本既是一种资源,也是一种掌控资源的能力,其核心是接触和促进知识、信息和其他资源的流动(Tsai and Ghoshal, 1998)。

有关社会资本的定義有两种。第一种基于资源观(Nahapiet and Ghoshal, 1998; 周小虎和陈传明, 2004), 主要指嵌入企业拥有的关系网络中, 可利用的实际和潜在的资源。第二种基于能力观(Coleman, 1988; 边燕杰和丘海雄, 2000; 陈劲和李飞宇, 2001), 主要指与企业、社会的联系以及通过这种联系获取资源的能力总和。不管是基于资源观还是能力观的社会资本定义, 都明确指出拥有的社会网络关系越多, 获取资源的渠道和来源也就越多, 资源的获取能力随之增强(Lin, 1999)。两种定义均包含社会资本关键的构成部分, 如信任、合作、网络联系、价值规范等。综合以上社会资本的资源观与能力观的两种定义, Blyler 和 Coff (2000) 以及 Tsai (2006) 等认为社会资本在创新关系网络中既是一种资源, 也是一种掌控资源的能力, 其核心作用是接触和促进知识、信息和其他资源的流动。

1.3.4 制度

对于制度的含义, 国外知名学者戴维斯和诺思(1994 年)的定义为用来确

立生产、交换与分配的一系列基本政治、社会与法律的规则，如关于支配选举、产权与合约权的制度规则，该定义强调的是正式制度。在此基础上，国内学者从不同视角，对制度环境的维度展开探讨。陈柳钦（2007）基于创新的视角，将制度环境划分市场制度、法律制度、政治制度。王泽填（2010）基于经济增长的视角，将制度环境分解为产权制度、法律制度与司法体系、规制制度、宏观经济稳定制度以及政治制度。

1.3.5 人力资本

Becker（1962）提出人力资本是个体成长过程中，由教育程度、经历等积累而成的一种能力。教育与经历是人力资本中的核心要素，它们增长了个体对信息和技术的储备能力，甚至提高了个体成功识别和探寻研发投资机会的可能性。Becker（1962）认为拥有较多且较高质量人力资本的个体，将更容易发现机会，并益于实现期望的产出。

1.4 民营企业抽样调查与市场化指数

本书相关数据来源于由中共中央统战部、中华全国工商业联合会、国家工商行政管理总局和中国民（私）营经济研究会组成的私营企业研究课题组，组织的第五次（2002年）、第六次（2004年）、第七次（2006年）、第八次（2008年）全国私营企业的抽样调查，每一年数据搜集的时间分界点统一为上年的12月31日。该数据涵盖中国31个省（自治区、直辖市）^①，并且还从包括大城市、中小城市、镇、农村和开发区等省（自治区、直辖市）不同的发展地区进行了抽样。样本包括制造业、电力与煤气及水的生产和供应业、信息服务业、房地产业、交通运输业等18个行业，并涵盖大型、中型、小型、微型等不同规模的民营企业类型。私营企业问卷调查各年的样本量具体如下：2002年样本数为3258家、2004年为2831家、2006年为3341家、2008年为3361家。

此外，本书在私营企业问卷调查的基础上，进一步匹配中国市场化指数。将樊纲等（2006）编制的中国各地区市场化进程相对报告中的2001年、2003年、2005年、2007年的市场化指数同私营企业抽样的数据结合，来构建最终的研究数据。

1.5 本书结构

1.5.1 拟运用的理论观

研发投入行为是企业战略行为，是关于资本合理配置的行为。近年来，制度

^① 本书仅统计中国31个省（自治区、直辖市）相关数据，未包含港、澳、台

理论和社会资本理论在技术创新的研究领域受到了越来越多的重视。本书运用的理论观主要包含以下三种。

第一种,运用并拓展转型经济中研发投资决策的制度战略观。制度环境是研发投资的一个重要决定因素。Arora 和 Gambardella (2008) 等经济学家和管理学家已探讨过制度对于创新以及研发的作用。转型经济中,由于市场信息不充分导致的市场失灵、政府干预导致的政府失灵等,企业需要在适应制度环境的基础上,获得有利的机会。企业要提高自己的经营绩效,必须要主动适应制度环境的变化。当政府政策高度不确定时,企业将无法专注于市场创新与技术创新。任何技术创新都是在制度背景下进行的,受社会制度环境的影响(陈柳钦,2007)。因此,制度环境是企业技术创新的基础和前提(周向阳等,2007)。虽然在理论上,很多学者对制度环境做了大量的相关研究,但大部分研究都因制度环境无法量化而停留在理论研究的层面,缺乏足够的实证研究的支撑,并且关于制度环境的具体内容有待拓展。另外,转型经济中,制度环境对研发投资的影响机制尚需深入探讨。

第二种,运用转型经济中,研发投资决策的社会资本资源观与制度观。21世纪以来,社会资本理论在管理领域日益受到重视。在传统的人、财、物等资源之上,社会资本作为一种新兴的社会资源,对企业的经营活动产生重要的影响。在创新网络中,社会资本既是一种资源,也是一种掌控资源的能力,其核心是接触和促进知识、信息和其他资源的流动(Tsai and Ghoshal, 1998)。国内外学者基于社会资本资源观或能力观,探索社会资本各维度对技术创新的作用。这些实证研究主要以创新绩效(产出)为目标,并隐含着创新投入为既定条件的假定,研究社会资本对创新绩效的作用机理(Yli-Renko et al., 2001; Moran, 2005; Tsai, 2006; 韦影, 2007; Weber and Christiana, 2007)。因此,已有一些学者突破假定条件,以技术创新投入中的创新战略为目标,试图揭开社会资本对技术创新战略选择的作用“黑箱”(Nieto and Quevedo, 2005; 王霄和胡军, 2005)。目前关于社会资本对企业研发投资,尤其是民营企业的研发投资决策的研究尚存在很多需要完善的地方。转型期的民营企业在区域市场化程度尚未稳定、制度化环境尚未成熟的区域进行技术创新,因此在正式制度环境薄弱的情况下,应深入研究社会资本对于研发投资决策的影响,以丰富社会资本的资源观理论与制度观理论。

第三种,运用转型经济中,研发投资决策的人力资本理论。由于研发投资活动具有不确定性,管理者在研发投资决策方面具有导向作用(Wu et al., 2005)。现有文献中,部分学者已从宏观角度,利用区域或省际数据展开实证研究,探讨人力资本对技术创新水平的影响,以及人力资本对吸收外国知识技术的影响。但在微观角度,只有极少数学者探讨个体人力资本对技术创新行为的影响,且主要

以技术人员为对象,研究其个体人力资本对创新行为的积极影响。转型经济中,对企业家的人力资本对技术创新的影响,尤其是对研发投资的影响比较匮乏。因此本书探讨民营企业家人力资本对研发投资的影响,以丰富人力资本对创新投资决策的研究。

1.5.2 拟获得的研究创新

本书拟获得的研究创新之处体现在以下三个方面。

(1) 拟突破熊彼特学说中技术创新决定因素——企业规模与产业结构的研究范式,进一步拓展技术创新决定因素的管理学研究。基于管理学视角,运用战略理论、制度理论、委托-代理理论、社会资本理论以及人力资本理论,从个体、组织以及外部制度环境三个层面,对技术创新投资——研发投资决策的决定因素进行理论探讨与实证研究,拓展技术创新决定因素的管理学研究。

(2) 拟突破技术创新研究中,创新投资既定的假定条件,丰富了技术创新投资过程中研发投资的决策机理。目前,关于企业技术创新的国内外研究文献不少,但通常是在假定技术创新投资既定的条件下,探讨技术创新绩效的影响因素及作用机理。本书基于资源依赖观与战略制度观,从技术创新投资决策,即研发投资可能性与研发投资强度两个方面,拓展性地探讨企业家资源(人力资本与社会资本),以及企业内外部制度(外部市场化与内部治理)对企业研发投资决策的作用,丰富技术创新投资过程中研发投资的决策机理。

(3) 拟完善新兴市场环境中,企业研发投资决策机理研究。现有文献研究多以欧美等发达国家的企业为样本,探讨技术创新绩效以及研发投资的决定因素和作用机理。本书以中国民营企业为研究样本,探讨转型经济中,正式制度、非正式制度以及企业家人力资本对企业研发投资决策的作用机理,进一步完善新兴市场环境中,企业研发投资决策机理研究。

1.5.3 本书逻辑框架

本书围绕转型经济环境中民营企业研发投资决策为主题进行相关研究,主要分为理论篇与实证篇两大部分。理论篇中,主要包括三方面内容,即企业技术资源的获取机制研究,管理者个体特征与企业研发投资的理论探讨,以及制度与企业研发投资的理论探析。实证篇中,以中国民营企业样本,对企业特征与研发投资之间的关系进行了静态与动态统计分析;同时对企业家个体特征与研发投资,以及制度与研发投资进行了直接作用与交互作用的回归分析。本书包含九章,逻辑框架如图1-3所示。

第1章为绪论。本章概述研发投资困境、研发投资的影响因素,拟运用的理论观,以及研究数据的来源和基本概念的界定等。

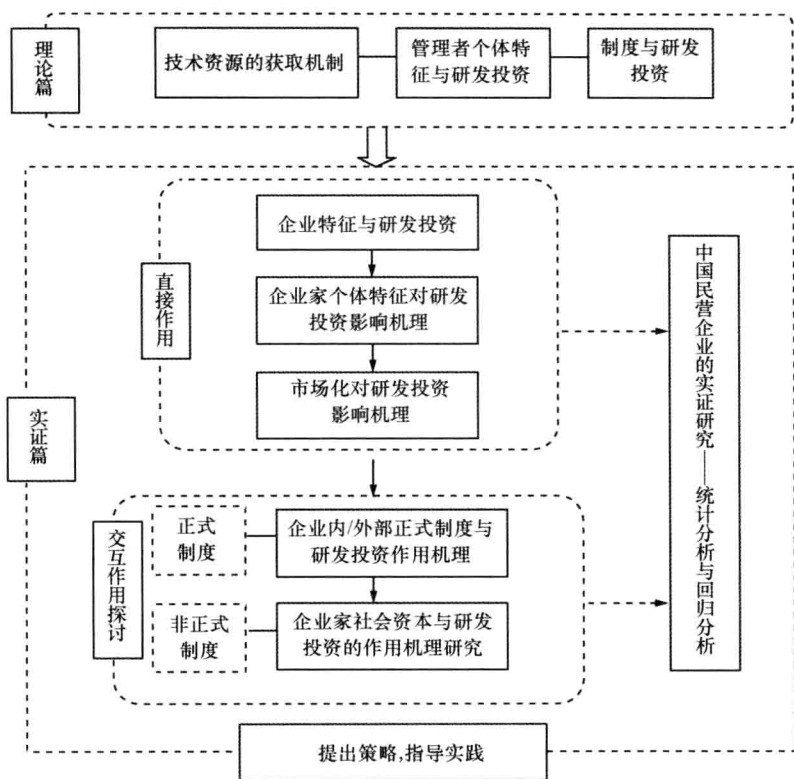


图 1-3 本书逻辑框架

第2章为研发投资及其影响因素的理论研究,主要从技术资源获取机制,以及企业家个体特征,制度等方面回顾与本书研究所需的相关理论。同时从企业家人力资本与社会资本、正式制度、非正式制度角度总结当前企业研发投资决定因素的研究现状,为本书的实证研究奠定理论基础。

第3章为转型经济中民营企业研发投资特征分析,基于企业规模、行业、区域三个方面的特征,对中国民营企业2002年、2004年、2006年、2008年的研发投资进行静态与动态统计分析。探讨企业规模、行业与区域三个方面与企业研发投资可能性、研发投资绝对值、研发投资强度的关系特征,并分析其相关原因。

第4~6章为实证研究企业家人力资本、企业家社会资本以及市场化对企业研发投资的影响作用。第4章与第5章探讨企业家个体特征对民营企业研发投资决策的影响。企业家人力资本对企业研发投资的影响研究,主要从企业家的功能性经历以及教育程度,探讨对企业研发投资可能性以及研发投资强度的直接影响。企业家社会资本对企业研发投资的影响研究,主要从企业家的政治关系资