

*Absorptive Capacity and Technological Capacity of the Firm:
A Research on The Outputs of Firms' R&D Investment in China*

知识吸收能力与企业 技术能力

——基于中国企业的研发投入产出路径研究

◎ 陈艳艳 著



经济科学出版社
Economic Science Press

知识吸收能力与 企业技术能力

——基于中国企业的研发投入产出路径研究

陈艳艳 著

经济科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

知识吸收能力与企业技术能力：基于中国企业的研发投入产出路径研究 / 陈艳艳著. —北京：经济科学出版社，2010. 5

ISBN 978 - 7 - 5058 - 9383 - 2

I. ①知… II. ①陈… III. ①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 (2010) 第 086285 号

责任编辑：漆 熠

责任校对：王肖楠

技术编辑：董永亭

知识吸收能力与企业技术能力

——基于中国企业的研发投入产出路径研究

陈艳艳 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

总编部电话：88191217 发行部电话：88191540

网址：www. esp. com. cn

电子邮件：esp@ esp. com. cn

北京中科印刷有限公司印刷

华丰装订厂装订

787 × 1092 16 开 12.5 印张 220000 字

2010 年 5 月第 1 版 2010 年 5 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5058 - 9383 - 2 定价：26.00 元

(图书出现印装问题，本社负责调换)

(版权所有 翻印必究)

前 言

在全球化、知识经济背景下，把握技术变化过程、不断产生新技术是企业获得竞争优势的关键因素，具有更高技术能力并据其来提供新产品和服务的企业才能够获得竞争优势。积累和提升技术能力对发展中国家企业的生存和发展至关重要，中国经济正在迅速崛起，中国企业在技术能力方面与发达国家还有一定的差距，技术能力已成为制约企业竞争力的一个重要因素，企业如何通过技术创新活动来积累和提升技术能力，并最终产生竞争力是当前的一个重要研究课题。

研发活动是企业提升技术能力的主要途径，对企业研发活动如何来提升技术能力的问题进行理论与实证研究具有较重要的社会价值。企业技术能力的提升不仅需要企业不断地创新活动投入来创造知识，更需要企业不断地学习、吸收从外部环境中获得的知识并将其转化为企业的实际能力。本书以研发投入产出为切入点，在现有技术能力和吸收能力相关研究文献基础上，结合相关理论，分析了企业技术能力与知识吸收能力的理论关系，构建了企业长期发展中技术能力与知识吸收能力的协调增长模型，该模型以研发投入为介质，用以分析企业内部创新努力、外部知识吸收能力与技术能力之间的作用关系。进而，通过对吸收能力、技术能力的内涵和结构的分析，基于对两种能力构成维度的细微考察，提出企业特定时期的创新努力、知识吸收能力相关维度与企业技术能力相关维度的作用关系模型。采用问卷调查方法对中国企业进行了数据收集，采用因子分析、多元回归分析和结构方程模型等方法对模型所包含的假设进行了实证检验。通过理论分析和实证研究，得到如下结论：

第一，企业的创新努力能够直接对企业技术能力产生正向的影响，并且创新努力对技术开发能力的影响程度比对技术利用能力的影响程度更大，即企业研发创新活动更有益于企业生成新知识，产生新的技术资源，对提升创新的速度意义更明显。

第二，创新努力一定程度上有助于企业外部知识吸收能力的增强，并且对吸

收能力各构成维度的影响程度不同。创新努力对知识获取能力存在较大的积极影响；对知识消化能力存在一定的积极影响，对知识转化能力和知识利用能力没有显著的影响。

第三，知识吸收能力对技术能力的正向影响存在特定的作用途径。组织对外部知识的吸收能力，需要经过吸收能力相关维度的相互作用才能对技术能力产生影响，这种作用途径表现为：外部知识获取到知识消化和知识转化、知识消化和知识转化到知识利用、最后再由知识利用到技术开发能力和技术利用能力的影响途径，知识利用能力在吸收能力相关维度与技术能力相关维度的关系中发挥重要的（完全）中介作用。并且，企业外部知识吸收能力对技术利用能力比技术开发能力的影响程度更大，对提高现有技术质量的效应更为明显。

第四，企业创新努力、知识吸收能力与技术能力的微观结构关系模型显示，在特定时期内，企业创新努力对技术能力的影响有两种途径：一是企业创新努力产生的技术知识直接影响技术能力；二是企业通过创新努力，增强企业对外部知识的吸收能力，并最终影响技术能力。即吸收能力在创新努力与技术能力之间发挥中介作用，导致创新努力对技术能力有间接效应，创新努力对技术利用能力的间接效应比对技术开发能力的间接效应更强，进一步说明吸收能力在企业提升现有技术的质量方面发挥较强的影响。并且，从总体上来看，创新努力通过吸收能力对技术能力的间接效应较强，吸收能力在创新努力对企业技术能力的影响中发挥了重要的中介作用。

本书的研究结论表明，研发创新活动虽然能直接带来一定程度的技术能力提高，但企业应控制创新努力活动水平和组织吸收能力的协调发展，逐渐培育和增强组织吸收能力，从而提升企业创新努力活动的效率，有效提升企业的技术能力。

目 录

第一章 导论	1
第一节 研究背景	1
第二节 研究问题的提出和意义	3
第三节 研究方法与技术路线	10
第二章 文献回顾	13
第一节 企业技术能力研究述评	13
第二节 吸收能力研究述评	30
第三节 吸收能力与技术能力关系研究述评	52
第三章 吸收能力与企业技术能力关系的理论研究	56
第一节 技术能力的内涵与研究维度	56
第二节 吸收能力的内涵与研究维度	61
第三节 企业技术能力与吸收能力的关系	70
第四节 概念模型——研发投入、吸收能力与技术能力的微观 结构关系	85
第五节 本章小结	94
第四章 研究设计与研究方法	97
第一节 调查问卷设计	97
第二节 变量测量	98
第三节 小样本数据的收集与分析	108
第四节 分析方法简述	120

第五节 本章小结	124
第五章 研究结果与讨论	125
第一节 数据的收集与描述	125
第二节 数据的信度分析	130
第三节 基于验证性因子分析的变量数据效度分析	132
第四节 多元线性回归分析	138
第五节 结构方程模型分析	145
第六节 实证结果分析	152
第七节 本章小结	160
第六章 研究结论与展望	162
第一节 研究的主要结论	162
第二节 研究的创新点	165
第三节 研究对企业实践的启示	166
第四节 研究局限与后续研究展望	169
参考文献	172
附录	187
后记	193

第一章 导 论

本部分首先说明研究背景，提出研究的主要问题，分析研究现状和研究意义，明确主要开展的研究工作，然后介绍研究方法、技术路线、流程与结构安排。

第一节

研究背景

随着科学技术的发展和现实经济的不断变化，企业生存环境被定义为全球化、知识管理，以及不断快速增加的新技术和创新扩散。快速的变化给企业带来巨大的发展机遇，新知识、新技术、新产品和拥有强大技术基础的企业不断出现。与此同时，企业生存和发展竞争也更加激烈。在 20 世纪 50 年代到 80 年代，238 家企业从世界 500 强名单中消失（Stamen，1990）。美国 Dun & Bradstreet 信用调查公司对 1980 年和 1990 年失败企业的存活时间进行了大规模调查研究，发现 80% 的失败企业的存活时间在 10 年以下（刁兆峰，2003）。面临现实经济严峻的挑战，只有持续创造竞争优势才能支持企业的生存和发展。

与此同时，全球化市场、物力和财力的限制、技术的迅速扩展、信息获取的可得性和速度的提高、技术的复杂性和高价格，这些因素都导致简单依靠低劳动成本的价格优势、得益于区域保护政策的垄断优势等已经不能成为持续竞争优势的源泉。企业技术变化过程是获得竞争优势的关键因素，不能创新产生新技术或进入新市场的企业是无法生存的。企业必须能够紧随科学技术的发展，进行持续有效的创新活动，比竞争对手更快地创造并推出新产品和服务，创造更多客户价值，才能够获得持续竞争优势。从而，在动态的、基于技术的产业中，作为竞争的重要因素，追求创新是企业获得竞争优势的关键（Eisenhardt 和 Martin，2000）。

技术能力主要是企业为达到创新目的,努力专注于技术资产上的投入产生的能力,它与技术创新具有密切的联系性。首先,技术能力是技术创新的基础。企业需要在更大的市场范围内创新,必须要能够理解外部技术变化,因此,具备一定水平的技术能力的企业才能产生创新能力。其次,企业技术能力的积累和提升来源于创新(魏江、许庆瑞,1996;Balbinot,2000;肖媛,2006)。企业技术能力的发展具有从职能能力、企业能力到核心能力的层次性(Balbinot,2000),企业创新的目的是要提升技术能力,技术创新是技术能力提升的外在体现。此外,技术创新创造的产业和企业竞争优势要依赖于一些组织能力和有效的运营(Nelson,1991),技术能力使企业能够执行行动(Acha,2000),具有更高技术能力并据其来提供新产品和服务的企业才能够获得竞争优势。因此,技术能力在一定程度上是企业实现技术创新、并产生竞争优势的基础。20世纪下半期,东亚和东南亚的一些新兴工业化国家和地区,如日本、韩国、中国台湾等的快速发展过程,都经历了长期积累企业技术能力进而在此基础上进行模仿到创新的技术创新模式,这代表了发展中国家企业技术能力发展的范式,首先获取初级技术能力,进而依靠持续的产品创新和工艺创新来提升技术能力。因此,建立和提升技术能力对发展中国家企业的生存是至关重要的,这是提升其创新能力的重要保障。

为了鼓励企业创新活动,以提升技术能力和创新能力,90年代中期开始,中国政府相继出台一系列创新政策^①。1996年发布《“九五”全国技术创新纲要》,提出以企业为主体创新的方针政策,鼓励企业建立技术中心,实行税费鼓励政策。1999年全国技术创新大会发布了《中共中央、国务院关于加强技术创新,发展高科技,实现产业化的决定》,明确了加强技术创新、加速高新技术成果产业化的政策目标。2005年年底国务院发布《促进产业结构调整暂行规定》,将“以自主创新提升产业技术水平”作为产业结构调整的五项原则之一,提出要促进“形成一批拥有自主知识产权、主业突出、核心能力强的大公司和企业集团”。2006年国家公布的《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006~2020年)》提出从五个方面推进国家创新体系建设,其中之一是建立以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系,纲要还明确了产业技术发展和攻关的规划和重点,明确了激励性更强的税费等鼓励政策。

根据国务院发展研究中心企业技术创新课题组2006年发布的中国企业技术

^① 国务院发展研究中心企业技术创新课题组:《中国企业技术创新报告》,载于《经济》,2006年第11期。

创新报告, 中国企业技术能力和创新能力有了较大提升, 但与国外仍然存在明显差距。主要表现在: 很多行业产品开发能力有所提升, 但有竞争力、较高利润的产品仍然较少, 如 IT 电子产业、设备领域等, 重要器件主要靠进口, 高端产品以国外品牌为主; 专利数量已大幅度上升, 但专利水平不够高, 国内企业申请专利数占中国申请专利总数的比重, 1985 ~ 1994 年为 43%, 1995 ~ 2005 年上升到 82%, 虽然上升很快, 但发明专利不到 1/3, 具有重要市场地位的发明专利更少。从研发投入来看, 全国研发费 1995 年只有 349 亿元, 2005 年上升到 2367 亿元, 年均增长率超过 20%; 企业创新的组织能力提升, 但仍然不能适应企业技术开发的需求。很多大中企业都成立了专门的 R&D 机构, 2004 年全国 23267 家大中企业 39% 都有专门的研究机构, 但总体地看企业研发管理水平仍然比较落后。此外, 中国企业技术创新能力存在明显的产业差异, 有些产业已经具备较强的技术开发能力; 有些起步晚的产业, 如液晶企业和外资企业为主的产业, 只具备了初步的技术能力基础。

总体来看, 中国企业已经具备了一定程度的技术能力, 开发了一定程度的创新型产品, 但还未能实现世界范围的技术创新。中国当前正处于全球价值链分工的产业升级阶段, 实行产业升级战略的核心, 建立在中国企业技术能力持续提高的基础之上。因此, 如何提升企业的技术能力, 实现技术创新成为中国企业面临的关键问题。本研究要解决的问题和研究的意义也在这一背景下明确下来。

第二节

研究问题的提出和意义

一、研究问题的提出和主要的工作

理论上认为, 企业的技术创新活动导致了技术能力的形成与提高: 一方面企业在激烈的市场竞争中通过技术创新活动在各自领域中发展出高度专门化的特殊的技术能力; 另一方面企业在技术创新活动中使自己的技术能力得到新的发展和新的应用领域。因此, 技术创新活动受到各国企业的重视。英国贸工部 2006 年对英国国内 800 家公司以及全球 1250 家公司研发活动情况进行了抽样调查, 并发布了 2006 年全球企业 R&D 活动调查报告 (The R&D Scoreboard 2006), 报告统计了研发投入总值、销售额、资本性投入、利润、雇员数、市场价值及这些数据与

上年相比的变化值和主要的比率等主要指标。从研发投入强度来看,美国、德国研发投入强度非常高,达到4%以上;亚洲的韩国、日本研发强度仅次于美国 and 德国,分别为3.9%和3.8%;中国台湾和中国香港地区研发强度也达到了2%以上,而中国大陆地区研发强度仅为0.6%。这份报告显示中国企业创新活动水平非常低,并且近4年增速也非常缓慢(见表1-1)。

表 1-1 2006 年主要国家/地区企业 R&D 投入比较

国家/地区	R&D 投入/销售收入(%)	R&D 投入(英镑)	4 年平均增量(%)
美国	4.4	1030 亿	15.4
德国	4.1	257 亿	-2.2
韩国	3.9	71 亿	22.4
日本	3.8	487 亿	5.9
法国	2.6	142 亿	11.0
中国台湾	2.5	26 亿	44.6
中国香港	2.0	229.76 万	136.2
英国	1.8	131 亿	7.2
中国大陆	0.6	608.87 万	10.2

资料来源:改编自闫凌州,全球大中型企业研发投入与绩效表现对我国企业技术创新的启示——(The R&D Scoreboard 2006)报告解读。

从 R&D 投入的产出影响来看,R&D 投入对销售收入和专利产出的影响在行业间存在一定差异。从市场价值来看,虽然企业 R&D 投入强度总体上与销售额正相关,但只有 75% 盈利能力超过平均水平的企业 R&D 投入强度也超过平均水平;从专利产出来看,单位 R&D 投入获取专利数量在各产业间存在较大差异,产业内不同企业单位 R&D 投入获取专利数量也存在很大差别,一些公司这一指标远高于行业平均水平,而另一些企业则相对较低。也就是说,创新活动对企业技术能力的影响是有差异的。

经济现实反映了企业间技术创新活动水平是有差异的,同时,创新活动对企业技术能力的影响也存在差异。那么,是什么因素导致了这些差异?创新活动对技术能力的影响途径或作用机制是怎样的?

理论界围绕创新活动的产出问题有两个主要研究视角。

关于企业创新活动产出的一个研究视角是企业技术能力的研究。技术能力研究主要起源于 20 世纪 70 ~ 80 年代对日本、韩国等东亚、东南亚新兴工业化国家以及拉美地区其他发展中国家的技术学习过程的研究,研究集中于技术转移、技术学习等方面,初期研究集中于宏观层次,研究发展中国家如何通过技术引进、消化吸收、提高自主技术创新能力,实现对发达国家的技术赶超(魏江, 2000)。随着知识经济、现代产业组织理论与现代企业理论的发展,技术能力概念内涵不断丰富,研究领域开始向微观的企业层次扩展,组织理论、战略管理、技术管理等方面的学者都对此进行了研究。近十几年来,学者们从发展阶段、形成框架、增长因素和产出影响等多角度研究了企业技术能力。在技术能力理论中,认为企业为达到创新目的,努力专注于技术资产上的投入会产生技术能力;为了在未来竞争环境中与竞争者展开竞争,企业必须不断更新和增强技术能力,通过技术能力的积累可以获得持续竞争优势(Wernerfelt, 1995)。技术能力理论认为,企业内部技术创新活动可以提高技术能力。在很多实证研究中,以创新活动水平(研发投入)来测量技术能力,验证了技术能力对绩效(Acha, 2000)、创新(Vega-Jurado 等, 2008)、竞争力形成(Afuah, 2002)和生产率增长(Tsai, 2004)的影响;或者证明了创新活动水平(研发投入)对企业技术能力积累的影响(Kumar, V. 等, 1999; Madanmohan, T. R. 等, 2004)。

关于企业创新活动产出的另一研究视角是吸收能力理论。Cohen 和 Levinthal (1990) 通过对研发投入的研究,提出了吸收能力的概念,认为吸收能力是企业识别外部新知识和信息的价值,将其消化吸收并应用于商业目的的能力,并且这种能力是企业研发投入的副产品(Cohen 和 Levinthal, 1990),从而把吸收能力研究引入战略管理领域。这种研究视角认为在科学技术快速发展的环境中,企业需要不断更新其技术知识库来保持创新,这种技术知识库的更新对企业是至关重要的,但没有企业能完全依赖自己的研究来赶上技术变化的速度,这意味着所有的企业都需要从企业边界外部,如其他企业、实验室和大学来获得知识。因此,在迅速变革的环境中,企业必须加强学习能力,保持对外部的开放性和不断吸收外部资源,才能动态地占有独特的资源。近年来,吸收能力的研究主要集中在吸收能力的各种产出研究,以及吸收能力的影响因素、成因的分析。在吸收能力理论中,认为创新活动水平(研发投入)可以增强企业外部知识获取和利用能力,这种获得和利用外部知识的能力被看作是一种动态能力,即吸收能力,这种能力成为企业竞争优势的一个关键驱动力(Barney, 1991; Cockburn 和 Henderson, 1998),能给企业带来持续竞争优势(Zahra 和 George, 2002)。因此,这一概念

经常被用来检验研发投入对创新、经济绩效的影响。在很多实证研究中,以创新活动水平(研发投入)来测量吸收能力,验证了吸收能力与其他经济变量的关系,如 Stock 等(2001)研究企业吸收能力与企业新产品开发绩效,Tsai(2001)研究部门吸收能力、网络位置与部门创新、绩效的关系,George 等(2001)研究吸收能力、联盟关系与绩效的关系,Nicholls Nixon 和 Woo(2003)研究吸收能力与多种创新产出之间的关系,Zahra 和 Hayton(2007)研究企业跨国经营活动、吸收能力与企业绩效的关系等。

从以上分析可以看出,按照现有两种理论的观点,企业的创新活动能导致技术能力提高,也能增强吸收能力,同时,在基于资源的企业理论中,两种能力都是持续竞争优势的关键要素。那么,创新活动是如何影响两种能力的,两种能力之间的区别是什么?两种能力之间是否存在一定关系?如果吸收能力对创新是有意义的,这种能力对技术能力有何影响?

本研究对近些年国内外有关技术能力和吸收能力的研究文献进行了梳理,发现吸收能力和技术能力都得到了理论界的广泛重视。现有文献对技术能力的研究大多集中于技术能力的内涵、形成框架、技术能力的发展阶段、技术能力增长的影响因素,以及技术能力与创新、绩效、竞争力形成、生产率增长等的关系研究。关于吸收能力的研究则主要集中于吸收能力的形成原因及其带来的影响,包括,吸收能力与知识特性、吸收能力与知识转移、吸收能力与组织学习、吸收能力与创新、吸收能力与绩效、吸收能力与社会资本、吸收能力与联盟等的关系。

尽管理论界有很多关于技术能力或吸收能力研究,但研究两种能力关系的文献很少见。这些文献均指出了吸收能力对企业技术能力积累和提升的意义,却没有进一步的深入研究。较有影响的是 Balbinot(2000)的理论研究,他基于创新的积累过程,对吸收能力和技术能力在企业中存在的位置差异、发展过程及二者的联系性与竞争优势的关系。认为企业技术能力是与特定技术有关的能力,技术能力有从职能能力(capability)、企业能力(competence)到核心能力的特定演化路径,企业技术能力形成或表现了企业的创新驱动动力,并最终直接创造竞争优势。吸收能力则由企业在多种领域的先验知识所决定,是企业的营销、人力资源、研发、财务等职能领域的组织能力和先验知识的总和,是通过组织全体成员对知识的理解和共享而获得的能力,是一种存在于组织各部门的组织资产,需要较长的时间来开发和发展起来,可以间接支撑竞争优势的创造。尽管他对二者的区别及关系进行了理论分析,但对两种能力的联系性没有进行深入的分析和实证检验。

Deeds (2001) 实证研究了研发强度、技术开发能力、吸收能力与企业财富创造之间的关系, 研究结论说明企业吸收能力与技术开发能力之间存在一定关系, 但没有深入研究技术能力与吸收能力的关系, 并且对企业技术能力的考察不全面。Kumar, V. 等 (1999) 和 Madanmohan, T. R. 等 (2004) 在发展中国家技术引进视角下, 考察了吸收能力、企业学习文化、企业员工培训水平、政府支持、技术转移模式、本地技术基础设施等因素, 对技术引进企业技术能力积累的影响, 实证研究中把研发投入作为吸收能力的影响变量。国内学者肖媛 (2006) 提出了一个基于隐性知识吸收的企业技术能力演化模型, 研究中描述了知识吸收能力对技术能力演化的作用, 但没有对吸收能力进行深入的分析, 也没有探讨其对技术能力的作用机制。

总体来看, 这些文献均指出了知识吸收能力对企业技术能力提升和积累的作用, 同时, 两种能力都与企业研发活动存在一定关系, 但对三者之间的具体关系却较少有系统性的分析和实证研究。理论界对技术能力与吸收能力关系的研究更多局限于跨国技术引进视角的分析, 基于企业经营一般框架下的吸收能力与技术能力关系的研究很少, 尚无结合两种理论研究成果的系统性的理论与实证研究。

企业研发活动是企业内部积累和提升技术能力的创新努力活动, 在基于资源的企业理论中, 强调企业通过创新活动获得内生的独特资源。吸收能力是企业特有的组织资产, 体现为企业对外部知识的识别、消化和利用能力, 吸收能力理论强调企业从外部获得资源的重要性, 但并不与基于资源的企业理论强调的企业内生的独特资源相矛盾, 吸收能力研究的意义在于外部资源对企业内部形成独特的资源非常重要。从而, 内部创新活动与吸收能力间存在相互作用, 并最终影响企业技术能力的积累和提升。

综上所述, 无论是企业实践还是从理论研究的角度来看, 对企业如何通过内部技术创新活动和外部知识利用来提高技术能力问题进行研究, 是十分必要的。本研究分析的逻辑是, 企业技术能力的提升不仅是内部努力和行动的结果, 同时也是企业经济活动的外部环境及企业对环境反应作用的结果, 而组织知识吸收能力正是企业利用外部环境知识的力量。具备一定吸收外部有用知识的能力, 将提升企业内部努力活动和行动的结果, 知识吸收能力将增强企业内部创新活动对企业技术能力提升的影响。因此, 本研究拟以 Balbinot (2000) 对吸收能力与技术能力的研究视角出发, 研究创新努力、知识吸收能力和企业技术能力提升之间的关系, 主要开展以下研究工作。

(1) 在现有技术能力和吸收能力的研究观点基础上,结合核心能力观点、基于资源的企业理论和企业知识管理理论,辨析知识吸收能力和企业技术能力,分析知识吸收能力与企业技术能力之间的关系,揭示两种能力与企业创新活动的关系,提出企业技术能力与知识吸收能力的理论关系模型。

(2) 在现有吸收能力研究基础上,通过对吸收能力内涵的分析,对吸收能力进行分解,基于组织对外部知识的处理过程,深入分析吸收能力各维度间的影响和作用途径。基于企业经营一般框架,分解企业技术能力,在分解两种能力的基础上,就中国企业实践活动开展相关变量的调查研究,实证检验特定时期企业技术创新活动、知识吸收能力与技术能力的关系,解析企业内、外部知识转化为企业技术能力的内在机理。

二、研究意义

(一) 理论意义

知识吸收能力研究日益受到理论界的重视。在现有吸收能力的研究中,吸收能力的实际过程研究很少,吸收能力的维度建构一直没有受到理论关注。现有吸收能力的实证研究中,大部分的研究,使用一个或几个指标,把吸收能力作为单维度变量来研究。近几年来,部分学者开始基于 Zahra 和 George (2002) 对吸收能力的分解,对吸收能力进行多维度的细微测量,虽然这些研究在吸收能力的测量上有了较大的突破,但大多研究都假设各维度具有共同的先决条件和产生结果,把吸收能力各维度看作是等同关系,研究吸收能力各维度的具体作用关系的较少,各维度间的作用机制尚没有全面的实证性的检验。本研究将基于对吸收能力内涵的理解,结合 Zahra 和 George (2002) 对吸收能力的分解,对吸收能力各维度的影响途径进行深入研究,提出吸收能力各维度间作用途径的理论假设框架,并进行实证检验。本研究将为理论界进一步深入研究企业吸收能力的整体建构提供依据。

学术界一直关注发展中国家技术能力提升问题。现有关于发展中国家企业技术能力的研究,大多是在全球技术环境的框架下,从宏观或微观层面,分析发展中国家企业技术追赶或技术转移中的技术发展轨迹。很多学者基于国际技术引进视角或特定技术合作关系下,分析发展中国家企业技术能力的发展阶段、增长机制或影响因素。但对非外部技术获取模式的企业技术能力积累和提升却关注不

够。此外,理论界已经证明一定的技术能力基础是外部技术获取的前提,可以提高技术学习效果。因此,基于普遍视角对发展中国家企业技术能力积累和提升进行研究,可以增进对企业内生技术能力的理解。

此外,创新理论、基于资源的企业理论、组织理论、知识管理理论等构成了企业技术能力研究与吸收能力研究共同的理论基础。但理论界尚无基于企业经营一般框架的技术能力与吸收能力关系的系统性研究,现有技术能力和吸收能力的研究存在一定的概念混淆。一些学者们用创新活动(研发投入)来代表吸收能力,检测吸收能力与其他因素的关系。另一些学者们用创新活动(研发投入)来代表技术能力,检测技术能力与其他因素的关系。虽然二者均与创新活动存在关系,但创新活动只是二者的影响变量,如果用创新活动来代表两种变量,研究结论可能并不具有实际意义。本研究通过对技术能力与吸收能力的区别辨析,构建基于企业经营一般框架的吸收能力与技术能力关系的整体理论框架,从企业层面对创新努力、知识吸收能力和技术能力的关系进行理论和经验研究,有助于理论界区别辨析两种能力,分析两种理论的衔接关系,有利于技术能力理论和吸收能力理论未来研究的深入。

(二) 实践意义

中国经济正在迅速崛起,中国企业在技术能力方面与发达国家还有一定的差距。从中国企业能力发展现状来看,技术能力已经成为制约企业竞争力的一个重要因素,企业如何通过技术创新活动来形成和发展技术能力,进而通过产品创新和工艺创新来提升技术能力,从而产生竞争力是当前的一重要的研究课题。本研究将为我国企业技术管理、技术能力提升提供理论依据。

对于企业而言,企业技术能力的提升不仅需要企业不断地创新活动投入来创造知识,更需要企业不断地学习、吸收从外部环境中获得的知识并将其转化为企业实际能力。企业发展不仅需要挖掘和利用内部知识,而且需要在外部环境中通过与企业外部的经济行为主体间的积极互动不断调整自身的行为,提升自己的能力以应对竞争。从企业实务的角度来看,首先需要明确企业的外部知识利用能力对技术能力的影响,进而会关注这些影响因素作用于技术能力提升的机制。因此,明确认识知识吸收能力对技术能力的影响及作用机理是企业实现技术能力提升的关键。本研究基于吸收能力的实际过程研究,分析其对技术能力的作用机制,将为企业加强知识管理、更好地把握吸收能力的发展提供有益的指导和帮助。

第三节

研究方法与技术路线

一、研究方法

采用规范研究与实证研究相结合的办法,拟采用文献分析法、问卷调查法和计量经济模型等进行理论和统计分析,具体如下:

(1) 理论研究。在确定研究问题的基础上,系统地查阅、整理国内外技术能力和吸收能力研究相关的文献,以此为基础,通过逻辑推理和理论分析,形成具体的研究思路、概念模型和研究假设。

(2) 问卷调研。通过问卷调研方式收集有关我国企业技术能力、吸收能力等方面的第一手资料数据,以便于进行统计分析。

(3) 统计检验。利用因子分析、多元回归分析以及结构方程模型等计量统计分析方法,运用 SPSS 和 AMOS 统计软件对问卷调查获得的数据进行计量统计分析,对研究的理论框架和相应假设进行检验。

二、研究框架和结构安排

企业技术能力与知识吸收能力的关系是本研究的主题。技术路线反映研究的总体规划,提供了为达到研究目的,解决研究中所提出的研究问题的指导性框架。在整个研究构思和分析过程中,本研究的技术路线如图 1-1 所示。

研究各部分的具体结构安排如下:

第一章,导论。主要就研究背景提出研究问题,说明研究的理论与现实意义,明确研究对象,阐述研究内容、方法和技术路线。

第二章,文献回顾。在对国内外相关文献研究的基础上,系统回顾技术能力理论研究和吸收能力理论研究的发展脉络、主要研究内容和研究方向,对技术能力研究和吸收能力研究进行评析,总结现有研究的主要发现、理论和研究方法中存在的不足,概述技术能力与吸收能力的相关研究,明确研究的切入点。

第三章,吸收能力与企业技术能力关系的理论研究。在现有文献基础上,基于本研究视角,明确吸收能力和技术能力的定义,确定相关研究维度。综合国内