

国家自然科学基金资助项目

中国中小企业发展研究丛书 林汉川 主编

中国.....

中小企业技术创新机制研究

冯德连 著

中国财政经济出版社

资助项目
研究丛书

林汉川 主编

中国中小企业技术 创新机制研究

冯德连 著

中国财政经济出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国中小企业技术创新机制研究/冯德连著. - 北京: 中国财政经济出版社, 2001.8

(中国中小企业发展研究丛书/林汉川主编)

国家自然科学基金资助项目

ISBN 7-5005-5186-X

I. 中… II. 冯… III. 中小企业-技术革新-研究-中国
IV. F279.243

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 036291 号

中国财政经济出版社出版

URL: <http://www.cfeph.com>

E-mail: cfeph@cec.gov.cn

(版权所有 翻印必究)

社址 北京海淀区阜成路甲 28 号 邮政编码 100036

发行处电话 88190406 财经书店电话 64033436

涿州市新华印刷厂印刷 各地新华书店经销

850×1168 毫米 32 开 9.125 印张 215 000 字

2001 年 8 月第 1 版 2001 年 8 月涿州第 1 次印刷

印数: 1-1 500 总定价: 118.00 元

ISBN 7-5005-5186-X/F·4618

(图书出现印装问题,本社负责调换)

编辑委员会

主 编：林汉川

副主编：魏中奇

编 委（以姓氏笔划为序）：

叶红雨 冯德连 汪前元

周 晖 林汉川 夏敏仁

谢升峰 魏中奇

总 序

中小企业是国民经济一支活跃的重要力量，在世界各国经济发展中都起着战略性作用。20 世纪 90 年代以来，随着世界经济一体化及知识经济革命的深入，无论是发达国家，还是新兴的发展中国家和地区，都在积极扶持中小企业的发展与研究。美国政府将中小企业称为“美国经济的脊梁”，日本经济学家认为“没有中小企业的蓬勃发展就没有日本的繁荣”，德国则视中小企业为“国家经济的重要支柱”。国际经济界普遍认为，中小企业将是 21 世纪世界经济发展的主角。我国作为全球最大的发展中国家，如何促进中小企业健康成长，并在经济全球化的大潮中顺利与世界经济接轨，自然成为我国在新世纪初迫切需要研究

解决的重大问题。《中国中小企业发展研究丛书》正是为适应时代的呼唤而推出的。

本丛书的一大特色是撰写者均为年轻博士或具有高级职称的中青年学者。他们不仅具有较为深厚的经济与理论功底,而且均为国家自然科学基金重点项目《我国中小企业发展问题研究》(批准号为79930400)子课题的承担者,对中小企业的改革与发展问题有着多年的研究。本丛书的另一特色是融知识性、探索性和实用性为一体:既注意借鉴国外成功经验,又考虑中国各种类型中小企业的特色;既采用案例分析,又注重规范分析;既立足于现实,又高于现实,更面向21世纪。

本丛书涵盖了我国中小企业改革与发展中所面临的许多问题,特别是可能遇到的各种难点与热点问题。因而本丛书既是一个有机的整体,同时每一本书又相对独立地阐述和探讨了我国中小企业改革和发展中的某一专项问题。

本丛书共七册,各册的主要内容如下:

1.《中小企业发展的国别比较》侧重对世界重要国家和地区关于中小企业的分类与界定、中小企业存在理论、中小企业与外界的共生理论及关联方式、中小企业技术创新、中小企业的发展模式与战略、中小企业的行政管理机制、中小企业的法律支持体系、中小企业的财税支持体系、中小企业的金融支持体系、中小企业的社会化服务体系以及中小企业发展与风险资本和二板市场等一系列问题的比较分析,并且指出了对我国中小企业改革与发展的借鉴与启示。

2.《中国中小企业改制模式研究》从总体上阐述我国中小企业改制的历史进程与特色,对我国各类中小企业包括国有中小企业、集体中小企业、私营中小企业等的典型模式进行了比较与剖析,着重对我国乡镇企业的改制路径与变迁轨迹、乡镇企业改制

后的股权结构与监督机制,乡镇企业的发展战略与乡镇政府的角色转换以及中小企业经营者激励约束机制的建立等问题进行了系统的比较分析。

3.《中国中小企业发展战略研究》从整体上描述了中小企业的战略管理体系,着重对中小企业的竞争战略、核心能力战略、生命模型、育成战略、关联战略、知识发展战略、成长战略以及产业与区域定位战略等问题进行了深入研究。

4.《中国高新技术中小企业发展研究》在分析高新技术中小企业存在理论的基础上,着重对我国高新技术中小企业发展的技术创新、产权制度创新、管理创新,以及成长模式与战略选择、风险投资与二板市场、政府行为模式与支持体系、职工持股与股票期权等一系列问题进行了深入探索。此外,还对高新技术中小企业发展的科技、人才、市场、政策、法律等环境问题进行了剖析,并提出了进一步促进我国高新技术中小企业发展的对策。

5.《中国中小企业技术创新机制研究》通过考察国内外的经验,说明了中小企业技术创新的效率不仅高于大企业,而且更是中小企业发展的根本动力和重要源泉。在探讨中小企业技术创新的模型、创新的过程、创新的战略以及创新主体培育的基础上,分门别类地对中小企业的产品创新、工艺创新、组织结构创新、核心能力创新、创新的风险管理,以及创新的支持体系等问题进行了剖析。此外,还对中小企业群落的技术创新、中小企业与大企业共生模式创新等两个专题进行了深入系统的分析。

6.《中国中小企业发展与就业问题研究》指出,中小企业的发展与就业已经成为我国新世纪经济社会中的两大热点问题。本书在对中小企业发展与就业的理论基础进行探讨的基础上,对美国、欧盟、日本、韩国、中国台湾等国家和地区中小企业的发展与就业问题进行了系统的比较。然后,分门别类地对我国失业问

题与治理对策、乡镇企业城市化与农民就业转型、城市传统中小企业分化与城市就业结构变迁、发展社区中小企业缓解城市就业瓶颈以及发展私营企业对我国传统就业模式的冲击与趋势等问题进行了深入探索。

7. 《中国中小企业政府支持体系研究》从政府与企业关系、我国中小企业的政策演变以及中小企业政策作用机制与目标入手,着重对我国中小企业的产业政策、金融支持体系、财税支持体系、法律支持体系、市场环境支持体系、社会化服务体系进行了探索。此外,还对私营中小企业、乡镇企业、高新技术中小企业的发展政策以及世界各国中小企业发展的支持体系进行了系统的比较研究。

的确,对我国中小企业的发展问题进行系统的开创性的探索,不仅是我国在新世纪经济可持续发展中的一件大事,也是一项十分艰巨而复杂的系统工程。而本套丛书也只是对我国中小企业发展机制中的一些主要问题进行了探索与阐述,加之时间仓促,水平有限,丛书中错误在所难免,我们诚恳希望读者给予批评指正,以便我们进一步修改和完善这套丛书。

编 者

2001年1月8日

于中南财经政法大学

ISBN 7-5005-5186-X



9 787500 551867 >

ISBN 7-5005-5186-X/F·4618

F2

F4

责任编辑：刘五书

装帧设计：张德林

目 录

第一章 中小企业技术创新的模型分	
析·····	(1)
第一节 中小企业技术创新的价	
值判断·····	(2)
第二节 中小企业技术创新机制	
的“轮式”模型·····	(9)
第三节 中小企业技术创新的客	
体系统·····	(12)
第四节 中小企业技术创新的协	
调机制·····	(14)
第五节 中小企业技术创新的促	
进思路·····	(17)
第二章 中小企业技术创新的过程·····	(22)
第一节 中小企业技术创新过程	

的模型分析·····	(22)
第二节 A—U 技术创新过程的动态分析·····	(30)
第三节 技术创新集群的分析·····	(34)
第四节 技术创新成功与否的过程因素·····	(37)
第三章 中小企业技术创新战略·····	(45)
第一节 中小企业技术创新战略的内容·····	(45)
第二节 中小企业技术创新战略的类型划分·····	(49)
第三节 自主创新战略的分析·····	(52)
第四节 模仿创新战略的分析·····	(57)
第五节 合作创新战略的分析·····	(61)
第六节 中小企业技术创新战略的设计·····	(65)
第四章 中小企业技术创新主体的培育·····	(69)
第一节 企业家概念的历史考察与本质特征·····	(69)
第二节 企业家技术创新的激励与约束机制·····	(76)
第三节 企业家的自我修炼·····	(83)
第五章 中小企业的产品创新·····	(89)
第一节 产品整体概念的演变·····	(89)
第二节 产品创新过程的分析·····	(95)
第三节 企业创新产品簇的选择·····	(102)
第六章 中小企业的工艺创新·····	(108)
第一节 工艺创新与现代生产方式·····	(109)
第二节 中小企业的工艺方案评价·····	(116)
第三节 中小企业的设备更新·····	(126)
第七章 中小企业的技术创新与组织结构设计·····	(138)
第一节 企业组织结构与技术创新·····	(139)
第二节 技术创新的组织结构设计·····	(145)
第三节 常见的技术创新组织·····	(153)

第八章 中小企业的核心能力创新·····	(158)
第一节 中小企业核心能力的价值审视·····	(159)
第二节 技术创新与中小企业的核心能力培育·····	(165)
第三节 建立以核心能力为基础的扩张机制·····	(174)
第九章 中小企业技术创新的风险管理·····	(182)
第一节 技术创新风险的根源与因素·····	(183)
第二节 技术创新风险的评价、决策与防范·····	(189)
第三节 风险投资与中小企业技术创新·····	(196)
第十章 中小企业群落的技术创新机制·····	(206)
第一节 中小企业群落的经典理论·····	(207)
第二节 “硅谷”企业群落的个案研究·····	(217)
第十一章 中小企业与大企业的共生模式的分析·····	(227)
第一节 中小企业与大企业的八种共生模式·····	(228)
第二节 中小企业与大企业共生模式的共生机制·····	(231)
第三节 共生机制的交易费用经济学阐释·····	(233)
第四节 优化中小企业与大企业共生模式的思考·····	(237)
第十二章 中小企业技术创新的政策支持体系·····	(245)
第一节 中小企业技术创新迫切需要的四项支持·····	(245)
第二节 中小企业技术创新政策支持体系的基本 框架·····	(255)
第三节 中国中小企业技术创新的政策支持体系 设计·····	(265)
主要参考文献·····	(274)

第一章 中小企业技术创新 的模型分析

中小企业与大企业在技术创新方面各有优势，要分出高低实非易事。然而，作者倾向于这样的价值判断，即不同规模企业的技术创新程度与其创新的主体、动力、客体、过程等诸多因素有关，不能一概而论。但从产业层次上看，中小企业与大企业在技术创新上具有互补性特征，同时竞争是有利于技术创新的。中小企业技术创新机制的模型由主体、动力等机制构成，可概括为“轮式模型”。其客体总系统包括产品、工艺、组织、管理、营销等子系统，各个客体子系统创新之间的协调是取得技术创新成功的关键。促进中小企业技术创新的思路应从健全机制入手，可表示为“企业家主体，市场主导，政府激励，创新协调”。

第一节

中小企业技术创新的价值判断

中小企业和大企业何者更有利于技术创新？对这一问题的争论相当激烈。一般认为，争论的源头是“熊彼特（J.A.Schumpeter）假设”。熊彼特在《资本主义、社会主义和民主》一书中提出了这一假设，即“大企业有利于创新”。面对这一假设，反对者有之，支持者也有之，观点各异。但是，我们仍可以从争论中找出一些基本的价值判断。

一、中小企业的技术创新优势

反对“熊彼特假设”的人认为，中小企业更有利于技术创新。

1. 中小企业创新效率高，创新速度快。

曼斯费尔德（E.Mansfield, 1968）考察了数个产业，并没有发现创新活动的规模经济效应。他指出：“在大多数产业，最大公司给定规模的 R&D（Research & Development）项目的生产率不如一些小企业高。”此外，就缩短时间要求研究的灵活性而言，一个较大的组织会因惯性、更困难的管理问题而受到限制^①。盖尔曼（Gellman）对美国 1969—1975 年期间进入市场的 635 项创新的研究表明，相对其雇佣人数而言，小企业生产了 2.5 倍于大企业的创新，并且小企业将创新引入市场的速度比大

^① Baldwin W. and Scott J., *Market Structure and Technological Change*, Switzerland: Harwood Academic Publishers, 1987, pp.76—77.

企业快 27%^①。

2. 中小企业容易接受创新。

中小企业组织层次少，上下级关系近，内部交流多，结构灵活，信息传递快而有效，对市场反应灵敏，决策速度快，并且面临着比大企业更大的市场竞争推力。因为，不积极创新，企业就可能会退出市场。同时，中小企业创新成果与每个员工的利益直接相关。

3. 中小企业技术创新的应用化程度高。

中小企业的 R&D 投入少，抗风险能力弱，只能避开投资多、风险大、开发周期长的技术创新项目，而选择投资少、见效快、针对性强的“见缝插针”式的项目。其创新成果往往针对企业生产经营活动的某一特定环节，可操作性强，有的几个月就可见效。

二、大企业的技术创新优势

支持“熊彼特假设”的观点也有不少。

1. 大企业能够负担得起高昂的技术创新费用。

这是加尔布雷思 (Galbraith) 的观点。他在《美国资本主义》一书中写道：说技术进步是小人物受竞争的压力，应用他们的聪明才智，为过得比邻居好而努力的产物，无疑是一个愉快的虚构。但令人不快的是，这仅是虚构。技术发展早就是科学家、工程师的份内之事了。……由于发展是高成本的，这必然导致只有有资源、且有相当规模的企业才能胜任。

2. 大企业拥有丰富的 R&D 资源。

经济合作与发展组织 (OECD) 的调查表明，OECD 范围内全部工业 R&D 的 2/3 左右是由雇员超过 10000 人的大企业完成

^① 傅建华：《上海市中小企业发展战略研究》，上海财经大学出版社 1998 年版，第 189 页。

的。通用汽车公司和福特公司每年的 R&D 经费相当于意大利全部工业的 R&D 支出。在 R&D 总经费较高的国家,其企业 R&D 总支出的 80%—97% 是由 1000 人以上的企业完成的(傅建华,1998)。

谢勒尔在他的研究中,选择了两个指标来研究创新与企业规模的关系,即 R&D 支出和专利发明。前者是关于创新的投入,后者是关于创新的产出。他对 196 个产业的 R&D 支出随企业规模的弹性变化作了估算,结果表明绝大多数产业的 R&D 支出随企业规模的增大而增大;1965 年,谢勒尔对 1955 年《幸福》500 家大企业中的 448 家的创新情况进行了分析,结果表明专利发明(创新)并不与企业规模的增长成正比。这表明,大企业更倾向于增大 R&D 投入,但不同规模的企业在创新的产出上并没有表现出明显的差异。

3. 大企业易受技术创新所产生的垄断租金的吸引。

由于“垄断前景”的诱导,大企业往往期望通过技术创新以谋取垄断地位。大企业对市场的控制能力强,因而有可能通过技术创新获得并维持持续的垄断租金。这决不是说垄断有利于创新,而是大企业对垄断租金的追求或担心垄断租金因竞争者的追上而丧失。例如,微软公司在计算机视窗系统方面的技术创新,使其拥有源源不断的租金流,英特尔公司对计算机芯片的技术创新也一样。

三、市场结构与技术创新的关系

对这一关系的研究有时被称之为熊彼特主义或后熊彼特主义。带有共识性的观点有:

1. 某种程度的垄断有利于创新。

1954 年,麦克拉林(Maclarin)分析了美国 13 个产业从