



中青年经济学家文库
ZHONGQINGNIAN JINGJIXUEJIA WENKU

面向创新型国家战略的 金融支持体系研究

沈 能 / 著

MIANXIANG CHUANGXINXING GUOJIA ZHANLUE DE
JINRONG ZHICHI TIXI YANJIU



经济科学出版社
Economic Science Press

中青年经济学家文库

福建省重点建设学科福建师范大学政治经济学

暨福建省高校服务海西建设重点项目 2009 ~ 2010 年资助项目

面向创新型国家战略的 金融支持体系研究

经济科学出版社

责任编辑：周国强

责任校对：杨海

版式设计：代小卫

技术编辑：邱天

图书在版编目 (CIP) 数据

面向创新型国家战略的金融支持体系研究 / 沈能著.
—北京：经济科学出版社，2009. 12
(中青年经济学家文库)

ISBN 978 - 7 - 5058 - 8639 - 1

I. 面… II. 沈… III. 金融体系 - 研究 - 中国
IV. F832. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 177298 号

面向创新型国家战略的金融支持体系研究

沈能著

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

编辑部电话：88191350 发行部电话：88191540

网址：www. esp. com. cn

电子邮件：esp@esp. com. cn

密兴印刷厂印装

880 × 1230 32 开 7.75 印张 210000 字

2009 年 12 月第 1 版 2009 年 12 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5058 - 8639 - 1 定价：29.00 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

2006年,我国提出了建设创新型国家的战略目标,把增强自主创新能力作为调整产业结构、转变增长方式的中心环节。然而技术创新只有在适宜的社会环境下才能发生。因此,为了促进我国技术创新事业的顺利发展和经济的可持续增长,必须从深层次上对技术创新的相关支持性制度安排进行研究探索。其中,一国的金融体制(系)在增强技术创新能力上发挥着至关重要的作用。充分利用金融系统,实现技术这一“第一生产力”与资本这一经济发展的“第一推动力”的有效对接,是提升我国创新能力,促进我国经济可持续增长的重要途径。但目前关于技术创新金融支持的问题并没有形成一套科学完备的理论体系,相关研究的框架结构还没有完全建立,而且与实际运行的结合也并不紧密。因此,本研究选择这个具有挑战性的领域作为研究主题,以金融安排与技术创新之间的关系为研究主线,按照提出问题、理论基础、实证分析的脉络,以系统科学理论为指导,较为系统深入地揭示了金融促进技术创新的机理,并将理论运用到我国转轨的实践,为我国技术创新金融安排体系的设计与实施提供政策建议,从而进一步丰富、完善了我国技术创新金融支持研究的理论体系。

总结全书,形成的主要结论如下:

(1) 关于技术创新金融安排的研究需要采取合适的研究框架,与以往机构范式不同,本书将墨顿和博迪的金融功能比金融机构稳定的观点运用于技术创新活动的金融安排的研究中,同时又突破了

传统的金融功能观囿于探讨金融功能的表象而忽视了金融与经济系统的内在联系的局限性。基于金融系统的复杂自适应特征,拓展了传统金融功能观点,提出了技术创新金融安排研究的“环境-功能-结构”(简称EFS)框架。即将系统环境、金融功能和金融结构整合在金融系统内进行研究。首先从系统的目标和外部环境出发,演绎出外部环境对金融功能的需求,然后探究通过何种金融组织形态来承担和实现其功能。研究表明,金融功能的发展是一个分阶段、分层次的,由初级到高级,由简单到复杂的历史过程。金融系统具有自适应特征,金融系统的适应效率首先表现在金融系统有向环境学习以适应环境的能力,金融功能的演化适应了外部系统环境对于降低风险和不确定性的要求。随着知识经济时代的到来,经济运行外部环境越来越复杂,技术创新活动面临的风险与不确定性内生出了金融安排的技术创新的功能需求。

(2) 技术创新以其巨大的风险增益贡献于经济增长,但技术创新及其风险利益的最终实现,还要取决于技术创新主体的创新动力,由于存在有限理性、机会主义行为和资产专用性,技术创新活动面临较高的不确定性以及高昂的交易成本。因此,激发创新主体的投资热情取决于如何降低技术创新活动面临的不确定和交易成本。技术创新过程是典型的不完全合约过程,即风险契约,所以技术创新活动各阶段的不确定性和交易成本表现的形式也不同。从合约角度而言,创新过程存在三种不确定性:事前的收益方面的不确定性、事中的代理合约履行的不确定性、事后投资回收期的不确定性。与三种不确定性相对应的三种交易成本分别是事前的信息成本、事中的检查成本与事后的转让成本。

(3) 针对技术创新活动的风险契约特征,本书将金融的技术创新功能研究纳入并整合到技术创新活动的整条创新链上,从金融安排的风险规避与成本节约的功能出发,以技术创新活动链为逻辑主线,针对创新活动链不同环节契约的风险和成本属性,构建了技术创新金融支持的机理模型。并分别从金融安排的信息揭示、项目

治理和风险分担三个方面就如何规避和降低技术创新过程中事前、事中、事后的不确定性和交易成本进行了详细的阐述。其中,信息揭示功能使信息能够有效地在各经济主体之间传递,使资金、生产资料和技术能够达到有效配置,从而降低创新活动前的信息成本;项目治理功能可以确保有效的公司治理,降低创新活动期间的代理成本和监督成本;风险分担功能使风险在各经济主体之间得以分摊,激发投资主体的创新投入,从而降低创新活动后期的转让成本。在此基础上建立了内涵金融变量的技术创新动力模型。该模型揭示了金融发展、技术进步与经济增长之间相互作用的内生机制。

(4) 本书以我国渐进转轨的现实为背景,从经济计量方面对我国金融安排与技术创新之间的关系进行了定量研究。首先采用 Malmquist 指数方法从全要素生产率中分解出技术创新水平,然后通过 VAR 模型从实证方面检验了我国金融发展与技术创新之间存在的逻辑联系,检验结果表明,我国金融发展与技术创新不具有长期的均衡关系,且两者之间不存在直接因果关系,甚至在部分时期,金融发展对技术创新会产生负面效应,表明我国金融发展与技术创新之间的变动主要受其他因素的影响,并没有实现如西方市场国家那样两者的良性互动关系,金融本身的发展并未构成技术创新发展必要的基础条件,金融发展对技术创新过程的渗透力、影响力与推动力有待加强。

(5) 本书采用新制度经济学中“路径依赖”的分析工具,通过考虑转型与发展战略确立的背景、市场化改革中政府政策的可选空间等制约问题,从制度变迁的角度,考察利益相关主体在金融制度变迁博弈过程中的策略性行为,揭示出我国金融安排技术创新功能的生成逻辑与演化路径。研究表明,受制于我国金融制度变迁的初始禀赋、政府效用函数最大化与政府偏好序列的约束,金融安排的技术创新功能变迁具有强势路径依赖的特征,锁定在低效状态,而要打破目前的非效率均衡,必须引入新的外生变量和内生变量,诱发动态的制度变迁,这取决于中央政府技术对创新价值取向的优

化选择,政府层级间技术创新偏好的动态趋同以及微观金融主体技术创新融资的激励设计。以此为指导思想,本研究进一步从中央政府、地方政府和金融主体三个层面对我国的技术创新金融安排体系进行设计,构建了金融生态系统、金融运行系统、金融协调机制三者有机结合的技术创新金融安排体系,并提出了一整套我国技术创新融资优化的解决方案。

目 录

第1章 导论	1
1.1 研究背景和目的	1
1.2 研究意义	5
1.3 相关概念界定	7
1.4 研究基础与文献综述	8
1.5 研究方法与技术路线	20
1.6 本书创新点	23
第2章 理论回顾与评价	25
2.1 技术创新与经济增长的关系	25
2.2 金融发展与经济增长的关系	38
2.3 金融发展对技术创新的影响	48
第3章 技术创新金融安排的环境—功能—结构 (EFS) 框架	52
3.1 金融与技术创新关系研究的传统范式	52
3.2 金融与技术创新关系研究的现代范式	55
3.3 基于 EFS 框架下的金融功能演进轨迹	65
3.4 金融安排与技术创新互动的内在逻辑	70
第4章 技术创新不确定性与金融安排的介入	74
4.1 技术创新投资的福利效应	74

4.2	技术创新活动链中的不确定性	79
4.3	创新活动链中的交易成本	85
4.4	金融制度安排的介入	90
第5章	金融安排促进技术创新的功能及实现机制	96
5.1	金融安排的一般功能分析	96
5.2	技术创新各阶段的金融需求分析	98
5.3	金融安排促进技术创新的机理模型	100
5.4	信息成本与金融安排的信息揭示功能	102
5.5	检查成本与金融安排的项目治理功能	106
5.6	转让成本与金融安排的风险分担功能	110
5.7	内含金融因素的内生增长扩展模型	115
第6章	金融安排促进技术创新功能实现的实证检验	120
6.1	技术创新的测算	120
6.2	基于多变量VAR模型检验	130
6.3	金融发展与技术创新的格兰杰因果检验	137
6.4	金融发展与技术创新动态脉冲响应分析	139
第7章	技术创新金融支持的国际比较与借鉴	144
7.1	各国(地区)技术创新融资实践	144
7.2	启示与借鉴	160
第8章	我国技术创新金融安排体系的构建	164
8.1	我国技术创新金融安排现状	164
8.2	我国技术创新金融安排变迁的路径分析	171
8.3	我国技术创新金融安排的优化思路	176
8.4	我国技术创新金融安排体系的总体架构	184
8.5	技术创新金融安排的配套服务体系	209

8.6 我国技术创新金融安排体系的协调机制	214
第9章 结论与展望	219
参考文献	224
后记	237

第1章

导论

1.1

研究背景和目的

1.1.1 研究背景

(1) 技术创新是知识经济条件下经济持续增长的动力和源泉。

工业革命以来,如何有效推进经济的持续快速增长成为各国国家战略的基点,也是学术界关注的课题。新增长理论的兴起让人们深刻认识到了技术(创新)在经济增长中的特殊地位和作用。技术创新不仅本身具有边际收益递增的特点,而且能使其他生产要素产生收益递增的现象。就宏观经济与微观经济的关系而言,宏观的经济增长取决于企业等微观经济主体经济活动产出的数量和质量,而后者取决于各微观经济主体的生产函数。理论研究和实践探索均已证明,生产函数的扩张取决于技术进步;而技术进步的来源,是技术创新。现代经济的持续增长离不开技术创新的先导作用,随着知识经济时代的到来和经济全球化的加速,国际竞争更加激烈。为了在竞争中赢得主动,依靠技术创新提升国家的综合国力和核心竞争力,建立国家创新体系,走创新型国家发展之路,成为世界许多国家的共同选择。2006年2月,我国颁布了《国家中长期科学与

技术发展规划纲要（2006～2020年）》，纲要提出到2020年，要将我国建设成为创新型国家。其中，突出强调增强自主创新能力作为调整产业结构、转变增长方式的中心环节。因此，为了加快我国科技创新能力和保持经济的可持续增长，必须从深层次上对技术创新的相关支持性制度安排进行研究和探索。

（2）良好的金融安排是技术创新能力提升的制度保障。

技术创新需要有“有利于创新的体制机制”，一国的金融体制（系）在增强技术创新能力上发挥着至关重要的作用。因为现代经济是以金融为主导要素之一、虚拟经济与实体经济有机结合的经济。从人类的经济史看，金融业在推动技术创新和科学进步方面扮演着重要角色。随着社会经济的发展，技术创新作为经济发展的新范式，更加依赖于良好的金融支持，金融资源的动员程度与配置效率决定了一国或地区技术创新的发展路径、质量和效果。金融制度安排对技术创新乃至经济增长的影响力度越来越大，金融发展水平已经成为国际社会评价一国或地区技术创新水平与能力的一个重要标准。同时，技术创新也成为金融发展的重要物质手段和依托空间，正如刘易斯的研究所指出的，“技术知识迅速增长的社会，比技术停滞的社会提供了更有利的投资出路，并且能使资本进入生产渠道”。技术创新客观上成为金融活动的重要动力。因此，有效利用金融资源，实现技术这一“第一生产力”与资本这一经济发展的“第一推动力”的有效对接，是提升我国创新能力，促进我国经济可持续增长的重要途径。

（3）金融体制改革的滞后制约了我国创新能力的提升。

技术创新的主体是科技型企业，而科技型企业既是知识密集型的产业，也是资金密集型的产业，其投入包括研究与开发经费、工程技术人员的报酬、专利和用于技术方面的国家支出、科技成果的转化支出等。国外发达国家和地区的科技开发经费有67%投入在科技型企业上，就连近年来对高技术风险投资极为谨慎的国家，近几年也加大了对科技研究开发的投入比例，均占服务业研究经费的

25%以上。在这些国家,科技研究开发费用占国内生产总值的3%~5%。而我国科研机构、大中型企业用于科技活动的经费支出仅相当于国内生产总值的0.5%。而且大部分科研资金流入基础研究,应用开发领域投入资金的比例偏低,导致科技成果难以转化为生产力。由于缺乏可靠的投融资渠道,不仅使技术创新项目的上马受到限制,而且使大批技术水平高,市场前景好的高新技术项目不能实现产业化、商品化。从目前的情况来看,我国实现技术创新产业化的最大障碍是资金短缺。一般来讲,解决资金问题可以采取政府拨款、自筹资金、社会集资入股、金融业提供贷款支持以及争取外资等渠道。因为众所周知的原因,政府拨款在目前难有大幅度增长,自筹资金缺乏可行条件,争取外资牵涉问题太多,因此,争取社会集资入股和金融业的更多支持,走科技与金融结合的道路是比较理智的选择。

改革开放后,我国进行了金融体制改革,强化了金融系统,为金融发展从而经济增长创造了有利的条件。但当时金融部门被作为执行国家政策而进行大量融资的工具,这种政策的逻辑是优先扶持国有经济部门以及政府偏好的产业和项目,加速资本形成,以保证改革的平稳进行。事实证明,上述金融安排,在改革初始阶段较好地实现了其政策意图,有力地促进了资本的积累和经济的高速增长。但是,金融系统被局限在单一的融资功能上,忽视了其他功能尤其是技术创新功能的发挥。随着社会经济的发展深化,简单地为特定部门和产业进行粗放式融资支持的弊端逐步显现。我国经济粗放增长、技术创新能力薄弱的一个重要原因就是我国存在较为严重的金融抑制现象。因此,要促进自主创新,建立创新型国家,我国的金融体制改革刻不容缓。

1.1.2 研究目的

本研究的目的在于:以技术创新活动的不确定与交易成本为研究切入点,从基于系统科学的金融功能视角探索金融安排的技术创

新功能,并以我国渐进转轨的实践为背景,通过对相关行为主体效用函数的动态考察,揭示出我国技术创新金融安排的生成逻辑与演进路径,进而为我国技术创新金融安排体系的设计与实施提供新的思路。总体而言,本书要实现的研究目的是:

(1) 建立技术创新金融安排研究遵循的范式。随着人类社会从农业经济时期到工业经济时期,再向现代知识经济的演进过程中,各个文明时代的经济增长,何种要素起到了主导性力量?不同经济时期,金融系统和主导性要素互动的机制是什么?在知识经济时代,技术创新金融安排的理论研究应遵循何种范式?该问题的解决将为技术创新金融安排的研究提供一个基本的理论依据。

(2) 阐明金融安排的技术创新功能以及实现途径。金融安排是如何加快技术创新的?在技术创新活动的不同阶段,金融安排作用于技术创新是否具有不同实现机制?其理论模型如何构建?对于该问题的分析解决,将揭示金融安排是如何促进技术创新,以及金融安排在推动技术创新过程中扮演着什么角色,承担什么样的职能等问题。

(3) 评价我国金融安排促进技术创新功能的实现程度。利用我国经验数据,验证金融安排与技术创新是否存在某种必然的联系?改革开放后,技术创新的发展在多大程度上受到了来自金融方面的支持?如果没有受到来自金融方面的支持,而是其他的因素所促成的,那么,在技术创新中,经济主体又是如何避开了来自金融方面的约束或限制的?

(4) 提出我国技术创新金融安排体系的构建方案。本着理论服务于实践的原则和理念,在我国自主创新战略的实施过程中,如何打破我国单一金融功能的低效锁定状态,通过何种途径加快金融安排的技术创新功能以促进我国创新能力的提升?该问题的解决将对推进我国建立创新型国家战略起到积极的促进作用。

1.2

研究意义

技术创新是一国或地区经济增长的持续推动力和主导要素,而良好的金融安排是推进技术创新的重要制度保障,鉴于我国目前技术创新的金融安排研究相对薄弱,因此,本研究对我国创新型国家战略的制定和实施具有重要的理论意义与实践应用价值。

从科技发展的历史进程来看,科技的重大进展及其应用,都以金融创新与深化为先导,显示出金融对科技创新的强大拉力。从近现代历史上看,正是19世纪初期现代银行以及现代金融市场的出现,使人们的储蓄有效地向投资领域转化,促使社会经济规模迅速地扩大,进而极大地推动了生产力的发展,推动了现代科学技术的进步。现代公司制度的建立,得益于融资方式由间接融资向直接融资的转变,而现代公司制度是现代高科技发展的制度保障,可以说,如果没有直接融资,现代公司制度无从建立,就不可能有现代经济的发展,也不会有以现代公司制度为依托的现代高科技的迅猛发展。当前,现代金融业向更深更广的领域发展,金融创新的步伐不断加快,金融机构通过重新设计、改良、重新组合等金融创新方式,推出了过去未曾提供的金融工具与金融业务,为科技的发展提供了新的支撑和活力,可以说,目前科技的竞争已不是单纯的科技实力和能力的竞争,而是科技与金融相结合的深度和广度的竞争。现代高科技的发展越来越依赖于金融与金融创新,金融创新已成为技术创新的触发器和加速器。

随着知识经济时代的到来和经济全球化的加速,国际竞争更加激烈。为了在竞争中赢得主动,依靠科技创新提升国家的综合国力和核心竞争力,建立国家创新体系,走创新型国家发展之路,成为世界许多国家的共同选择。尤其是在2006年1月,胡锦涛总书记

在全国科学技术大会上发表了《走中国特色自主创新道路为建设创新型国家而奋斗》的讲话,提出了以科技自主创新为原动力,提高科技自主创新能力,建设创新型国家的重大战略举措和发展战略目标。因此,研究科技与金融的有效、深入结合,显得更加必要和迫切。这一研究,将有利于加快我国进入创新型国家行列的步伐。

根据国务院发展研究中心的问卷调查显示,“资金缺乏是阻碍企业技术创新的最重要因素”。而健全的金融系统能有效地促进资本积累与资金的优化配置。充分利用金融资源,实现技术这一“第一生产力”与资本这一经济发展的“第一推动力”的有效对接,不仅是提升我国产业技术含量,实现经济可持续发展目标的重要条件,而且是金融系统高效率、稳健运作的内在要求。随着我国经济的发展,应该说我国并不缺乏金融资源,如大量的储蓄存款和对外贸易盈余以及高额的外汇储备等。但这些金融资源并没有形成支持科技发展的强大动力。实践中,我国的科技投入渠道狭窄、效率低下,缺乏投资退出渠道;科技企业融资难问题普遍、长期存在;尤其是科技成果由于资金等问题难以转化成为商品,许多特色项目得不到有效开发。所有这些都体现出科技与金融相结合的机制方面存在僵化、不适应科技创新要求的问题。可见,我国急需科技与金融相结合的机制与对策研究。

本研究在现有文献基础上,以金融安排与技术创新之间的关系为逻辑主线,按照提出问题、理论基础、实证分析的脉络,从基于系统科学的金融功能观的角度揭示了金融安排促进技术创新的机理,并将理论运用到我国转轨的实践,探究我国技术创新金融安排的生成逻辑和演进路径,并就如何提升金融系统的创新能力提出了指导框架,为技术创新的金融安排体系研究提供了新的思路,不仅有助于进一步解决长期困扰我国技术创新与金融发展的深层次问题,而且可以对我国经济增长实践提供一定的参考价值。

1.3

相关概念界定

在正文开始之前,为方便后文的内容安排和深入讨论,先就有关概念进行界定,并对分析中的一些理论假定进行事先说明。

1.3.1 技术创新

创新是最早由熊彼特引入到经济发展分析中的,尽管熊彼特没有给出技术创新的确切定义,但目前关于技术创新的各种界定都基本上结合了熊彼特关于创新的经典论述。如柳卸林(1993)认为技术创新是指与新产品的制造、新工艺过程或设备的首次商业应用有关的技术的、设计的、制造及商业的活动,包括产品创新、过程创新和扩散。产品创新指技术上有变化的产品的商业化,它可以是完全新的产品,也可以是对现有产品的改进;过程创新也叫工艺创新,是指一个产品生产技术的重大变革,它包括新工艺、新设备及新的管理和组织方法;扩散是指创新通过市场或非市场的渠道的传播。没有扩散,创新就不可能有经济影响。傅家骥(1998)指出技术创新是企业家抓住市场的潜在盈利机会,以获得商业利益为目标,重新组织生产条件和要素,建立起效能更强、效率更高和费用更低的生产经营系统,从而推出新的产品、新的生产(工艺)方法、开辟新的市场、获得新的原材料或半成品供给来源或建立企业的新的组织,它是包括科技、组织、商业和金融等一系列活动的综合过程。

本研究对于技术创新的理解仍然基于熊彼特的经典阐述,在熊彼特看来,创新指的是打破经济过程中的循环流转状况而实现经济发展的“新组合”,创新就是经济发展过程。熊彼特认为创新的核心在于两点,一是企业家精神的集中体现,同时创新是“间断性