


技术创新与税收激励

蒋建军 著

 方志出版社

技术创新与税收激励

蒋建军 著



方志出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

技术创新与税收激励/蒋建军著. —北京: 方志出版社,
2007. 6

ISBN 978 - 7 - 80238 - 052 - 3

I. 技… II. 蒋… III. 技术革新—关系—税收管理—研
究—中国 IV. F812.42

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 082343 号

技术创新与税收激励

著 者: 蒋建军

责任编辑: 陈 颖

出 版 者: 方 志 出 版 社

(北京市建国门内大街 5 号中国社会科学院科研大楼 12 层)

邮 编 100732

网 址 <http://www.fzph.org>

发 行: 方志出版社出版发行部

(010) 85195814 85196281

经 销: 新华书店总店北京发行所

法律顾问: 北京市京诚律师事务所

印 刷: 北京通州丽源印刷厂

开 本: 889 × 1194 1/32

印 张: 10.25

字 数: 270 千

版 次: 2007 年 6 月第 1 版 2007 年 6 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 80238 - 052 - 3/F · 140

定价: 30.00 元

· 版权所有 翻印必究 ·

摘 要

技术创新对于一个国家的经济增长和企业的生存与发展所具有的核心作用已经成为共识。在经济全球化的今天，只有加强技术创新，在高新技术领域占有一席之地，才能实现我国经济持续、稳定、快速发展，切实提高我国的综合实力。我国作为一个发展中国家，要赶超世界发达国家的脚步，实现经济的跨越式发展，技术创新是唯一的手段。在这方面，日本和韩国通过技术创新提升本国企业的竞争能力和国家的经济水平，取得良好的效果，为我国的经济发展提供了先例。各国为了促进本国的技术创新活动，纷纷采取税收激励的手段来激励企业的技术创新。

我国学术界关于税收对技术创新的激励与抑制的理论和实证研究都几乎处于空白状态，而分布在全国的许多高新技术开发区出台了各种税收优惠措施，大都以短期经济增长为目标，促进企业技术创新的效果并不明显，甚至适得其反。本书通过理论与实证分析，论证税收激励措施对企业研究与开发的作用，分析税收优惠政策的成本效益，并对中国税收激励政策进行实证分析，为政府制定合理的技术创新税收激励机制和政策，提供科学依据和思路。

本书在技术创新理论、技术创新激励机制、技术创新模式、经济增长理论、微观经济理论中的市场理论和成本效益理论、税收理论与税收机理等的分析与研究基础上，通过数学语言来描绘税收对技术创新的激励机制。利用研究与开发作为税收与技术创新的结合点，探讨企业利用税收政策获取利益的机制，

并通过分析政府应如何利用税收手段激励企业进行研究与开发投资，促进企业的技术创新并获取利益。

本书由 9 章组成。

第一章讲述了本书的选题原因和意义，对该课题国内外的研究状况做了简要的评述，说明了文章的研究思路、结构以及创新点。

第二章分析技术创新的定义、分类、主客体、动机、环境，从经济、哲学、文化等不同视角看待技术创新，重点对英国、美国和日本的技术创新模式做了介绍，目的是为了从中获得成功经验和失败教训。

第三章主要分析技术创新的理论模式和激励机制。首先说明技术创新的 5 种微观模式和 3 种宏观模式，分析了政府、研究机构和企业创新动力，归纳各种激励理论以及在技术创新领域中的应用，并从市场、科技发展和政策三方面分析对技术创新的激励作用。笔者认为垄断竞争型的市场结构有利于技术创新，因为存在垄断可以保证企业获得超额垄断利润，吸引企业进行技术创新，存在竞争对手的威胁，可以迫使企业进行技术创新。最后，笔者认为中国企业迫切需要认清知识产权本质、研究国内外知识产权制度、及时制定和实施自己的知识产权战略。

第四章主要从国家层面、产业层面及企业层面分析技术创新对产业发展的影响。本书先对产业结构理论进行梳理，分析技术创新在产业革命中的作用，从实证方面说明技术创新对于美国农业和汽车制造业的重大影响。从分析信息产品特点入手，通过考察信息技术的生产部门和使用部门的发展状况，重点说明技术创新对于信息产业的重要性。通过分析 IBM 和 Microsoft 的成长经历，论证技术创新对于 IT 企业的重要性。

第五章主要从理论上论证技术创新成为经济增长的最重要源泉，从新古典增长模型到内生增长模型，人力资本和知识作

用逐渐得到承认,对技术创新重要性的认识逐渐加深。其中,Neo-Schumpeterian 内生增长理论的关键在于:①新技术可以使原有的技术过时,即存在创造性破坏;②劳动者通过知识的积累可以改变劳动力不可积累的性质。Neo-Schumpeterian 内生增长理论体现了技术创新的现实性质,如技术创新的外在性、非竞争性、部分非排他性等,更为符合现实的经济情况。

第六章论证我国政府对技术创新进行干预的必要性和可行性。本书先对政府干预市场理论进行梳理,说明中国市场经济不完善,需要政府对市场进行干预。本书从技术创新的资源以及产出两个角度论证了我国技术创新能力不强,并结合我国市场经济特点,认为我国政府有必要进行干预,并提出政府干预的基本原则和具体措施。

第七章首先说明采用研究与开发作为桥梁使技术创新与税收激励有机结合起来的原因。将 R&D 投资作为技术创新的度量指标原因在于:从技术创新的过程、测度企业技术创新能力上分析,R&D 是其中的关键因素,以及国外研究也往往用 R&D 投入等同于技术创新能力。然后分析 R&D 的外在性、不对称信息对 R&D 投资的影响,对比 R&D 投资的社会回报率与私人回报率区别,提供政府干预的理论与实际依据,说明公共 R&D 投资与私人 R&D 投资的关系。经过实证分析,在中国,政府 R&D 经费支出增加 1%,企业 R&D 经费支出增加 2.1%;国家财政科技拨款增加 1%,企业 R&D 经费支出增加 1.97%。

第八章主要分析税收激励措施对 R&D 投资的影响。税收激励的表现形式为免税期、投资税收津贴和低公司税率,这几种方式各有利弊。税收激励措施有效性分析方法主要有税收对企业决策影响的理论、q 投资理论中的税收效应、有效税率方法、边际有效税率方法和动态生产模型这几种典型的方法,这几种方法在分析税收政策的作用机制时可以互为补充。然后,文章分析税收激励措施如何对 R&D 投资成本与效益产生影响、税收

措施的效率以及世界各国各种税收激励措施的差异。针对免税期的特点,分析其对企业行为的影响,认为免税期激励效果不明显,不利于企业的长期投资,将导致企业的寻租行为并因此提高企业的注销率。在实证方面,根据北京中关村科技园区企业的情况,通过模型分析得出,政府为企业提供1元单位的税收优惠,企业将提高0.62元单位的研究与开发投入。最后,分析现行的税收优惠政策与WTO规则冲突情况,探讨如何利用WTO规则补贴企业的R&D投资活动。

第九章得出了本书的结论,探讨技术创新与制度创新的关系。为实现经济的可持续发展,政府需要充分利用税收激励政策,促进企业通过技术创新来进行环境保护、生态建设和资源综合利用。最后,提出促进高科技产业发展的税收政策改进建议。

关键词:技术创新 研究与开发 税收激励

Abstract

It is known to all that technological innovation plays pivotal roles in both the national economy growth and the enterprises' survival & development. Today being global economy, only reinforcing technological innovation and making great achievement, can China's economy realize sustainable, steady and fast development. As a developing country, to overtake developed countries and realize economic development by leaps and bounds, the only approach is technological innovation. Japan and Korea have provided a very good leading card that they have upgraded both their enterprises' competitive power and national economic level by technological innovation. To accelerate native technological innovation, almost all countries inspire native enterprises' technological innovation by tax incentives.

Chinese academes have done almost nothing about theory and demonstration that the tax inspires and restrains technological innovation. A lot of high-tech economic-technological development areas in provinces draw various tax preference policies which aim at short-term economy growth and is not good at technological innovation. Basing on research in technological innovation theory, technological innovation incentive mechanism, economy growth theory, market theory and cost-profit theory of microeconomic theory, tax theory and tax mechanism, the article describes tax incentive mechanism about technological innovation by mathematics language. Combining tax incentives and technological innovation by R&D, the article discusses the mech-

anism which enterprises get profits by utilizing tax policy, analyzes how the government inspires the enterprises' technological innovation and R&D investments by tax incentives.

The article is comprised of nine chapters.

The first chapter describes why to select the theme and the theme's significance, briefly reviews the external and native research status about the theme, and accounts for the theme's research train of thought, structure and innovation points.

The second chapter analyses the definition, sort, main body and object, motivation, environment of technological innovation, and then accounts how to treat technological innovation from economic, philosophic, and cultural viewpoint. In order to get both successful experiences and failing lessons, the chapter emphasizes to introduce technological innovation paradigm about England, America and Japan.

The third chapter mainly analyses theory paradigm and incentive mechanism of technological innovation. The article thinks that technological innovation is comprised of five microeconomic paradigms and three macroeconomic paradigms, analyzes innovation motility of the government, research organizations and enterprises, summarizes both all sorts of incentive theories and their applications in technological innovation, and analyzes the effect of incentives on technological innovation from the market, the science and technology development, and the policy. Because that the monopoly status can ensure the enterprises to get super profits that attract enterprises' technological innovation, and the competition status compels to enterprises' technological innovation, author considers that the market structure of the monopoly-competition type is propitious to technological innovation. Finally, author considers that Chinese enterprises must understand the essence of intellectual property, investigate intellectual property institutions, and execute own

self intellectual property stratagems.

The fourth chapter mainly analyses technological innovation how to influence industry development from country, industry and firms. The article sums up industry structure theory, analyses the technological innovation effect on industrial revolution, and accounts for the technological innovation important effect on American agriculture and automanufacturing. By analysing the characteristic of IT productions, the article reviews both production sector and use sector of IT, and illuminates the technological innovation effect on IT industry. By analysing the development process of both IBM and Microsoft, illuminates the technological innovation effect on IT firms.

The fifth chapter demonstrates that technological innovation is the most important source for economy growth. From neo-classical economy growth theory to endogenous economy growth theory, human capital and knowledge value is admitted, and the comprehension of technological innovation importance become gradually profound. The core of neo-Schumpeterian endogenous economy growth theory includes that: first, the new technology forces old technology behind the times, which denotes the creative destruction; second, because of the accumulation of knowledge, laborers may change the character that labor cannot be accumulated. Neo-Schumpeterian endogenous economy growth theory embodies the realistic character of technological innovation which includes externality, non-competitive and non-excludable, and it well accords with actual economy status.

The sixth chapter demonstrates both necessity and feasibility that Chinese government intervenes technological innovation. The article sums up the theory that government intervenes market economy, accounts for why Chinese government intervenes market economy, because Chinese market economy is imperfect. By resources of techno-

logical innovation from both input and output, the article demonstrates that Chinese technological innovation power is weak, think it is necessary for Chinese government to intervene market economy, and brings forward essential rules and concrete measures.

The seventh chapter first analyzes the reason that technological innovation is combined with tax incentives by R&D. The first reason that R&D investments are regarded as measure index is that R&D is the pivotal factor from both the course of technological innovation and technological innovation ability. Another reason as measure index is that R&D investments are equated with technological innovation ability in most of oversea literatures. Then the article analyses both externality of R&D and the information asymmetries how to influence R&D investments, compares the social return rate with the private return rate, provides both theoretical and actual evidences for the government's interventions, and explains the relationships between public section R&D investments and private section R&D investments. As the government R&D investments increase 1%, enterprises' R&D investments increase 2.1%, and as the government science & technology appropriate money increases 1%, enterprises' R&D investments increase 1.97% in China.

The eighth chapter mainly analyses tax incentives how to influence R&D investments. The article first introduces representative research approaches which include the effect of tax incentives on enterprises' decisions theory, the q-theory, the effective tax rate theory, the marginal-effective-tax-rate theory, and the dynamic product model. Then the article analyses how tax incentives influence both cost and benefit of R&D investments, compare China's tax incentives with other countries' tax incentives. Basing on the characters of tax holiday and analysing its effect on enterprises' behavior, the article concludes: the incentive effect of tax holiday is not obvious; tax holi-

day will lead to tax arbitrage opportunities for investors; tax holidays thus may encourage short-term investment at the expense of long-term investment; tax holidays will lead to high enterprises' cancellation rate. Utilizing data of Beijing Zhongguancun Science Park, the article concludes by econometric models: if the government provides 1 unit tax preference, enterprises' R&D investments will increase 0.62 units. Finally, the article analyzes the situation that current tax preference policy is not identical with WTO rules.

The ninth chapter educes the article's conclusion and discusses the relationships between technological innovation and institutional innovation. In order to realize sustainable economy development, the government must sufficiently utilize tax incentives policy to promote environment protection, natural ecosystem build, and resources integrated utilization. Finally, the article analyses the problems in current tax preference policy about high technology industry, and provides relevant improvable policy advices.

Key words: technological innovation, R&D, tax incentives

目 录

摘 要

第一章 导论	1
一 选题创意及意义	1
二 国内外研究状况	2
三 研究思路	3
四 本书结构及主要创新点	4
五 有待进一步研究的问题	5
第二章 技术创新理论探索	6
一 技术创新的内涵	6
(一) 技术创新的定义	6
(二) 技术创新的分类	9
(三) 技术创新主体	11
(四) 技术创新动机	12
(五) 技术创新环境	13
(六) 关于技术创新的几种典型观点	15
二 技术创新的哲学思考	18
(一) 技术创新主体	18
(二) 技术创新客体	19
三 技术创新的国家模式与国际化	19
(一) 英国的技术创新模式	20
(二) 美国的技术创新模式	24
(三) 日本的技术创新模式	31
第三章 技术创新主体与激励机制	40
一 技术创新的理论模式	40

(一) 技术创新的微观模式	40
(二) 技术创新的宏观模式	43
二 不同体制下的技术创新主体与激励机制	45
(一) 计划经济体制下的技术创新主体与激励	45
(二) 市场经济体制下的技术创新主体与激励	47
三 创新主体及其创新机制	51
(一) 政府技术创新的动力	51
(二) 研究机构技术创新的动力	54
(三) 企业技术创新的动力	54
四 激励理论在技术创新激励领域的应用	57
(一) 激励理论	58
(二) 激励机制与技术创新	62
第四章 技术创新与产业发展	69
一 产业结构的演化理论	69
(一) 配第一克拉克定理	69
(二) 库兹涅茨的产业结构理论	70
(三) 钱纳里的产业结构理论	72
(四) 霍夫曼的产业结构理论	74
(五) 盐野谷祐一与筱原三代平对霍夫曼理论的修正	75
(六) 发展经济学对产业结构演化理论的发展	76
二 技术创新对产业的影响	78
(一) 美国产业结构的演化阶段	78
(二) 技术创新与产业革命	81
(三) 技术创新对美国农业的影响	83
(四) 技术创新对美国汽车制造业的影响	85
(五) 技术创新与美国信息相关产业	87
三 技术创新与 IT 企业的成长	94
(一) IBM 的技术创新与成长	94
(二) Microsoft 的技术创新与成长	96

第五章 技术创新与经济增长	98
一 新古典增长理论——索洛增长模型	99
(一) 索洛增长模型	99
(二) 内生增长理论	101
二 第一代内生增长模型	102
(一) Arrow 的干中学经济增长模型	103
(二) Romer 基于研究与开发的内生增长模型	104
(三) Young 对 Arrow 的干中学经济增长模型的 扩展与深化	105
(四) 技术进步的 AK 方法	108
三 Neo-Schumpeterian 内生增长模型	109
(一) 基本的 Schumpeterian 增长模型	110
(二) Barro and Sala-I-Martin 的技术扩散模型	112
(三) 市场领导者进行研究与开发的模型	114
(四) 竞争环境下的创新增长模型	115
(五) 关于一般目的技术的内生增长模型	117
第六章 技术创新与政府干预	121
一 政府干预市场的理论	121
(一) 政府干预市场的依据——市场失灵	121
(二) 政府干预的领域	122
(三) 政府失灵	125
(四) 政府干预的国际比较	126
二 我国需要政府对技术创新进行适当干预	131
(一) 我国经济发展状况与所处环境	131
(二) 政府主导中国市场化的进程	133
三 我国技术创新能力亟待提升	135
(一) 我国专利申请及授权形势严峻	135
(二) 我国在外国寻求专利保护的情况	137
(三) 我国技术创新资源投入严重不足	144

(四) 后发国家政府依靠技术创新是实现 跨越式发展的重要途径	145
(五) 韩国政府在信息产业发展中的作用	149
四 把握政府与市场结合的均衡, 促进技术创新	152
(一) 改善技术创新的外部环境	152
(二) 改善 R&D 体系, 加快技术扩散	155
(三) 投资人力资本, 充分利用全球科技资源	156
(四) 发展高科技, 重点发展信息与通讯技术	160
(五) 加强以企业为主体的产学研结合	161
(六) 正确处理技术引进与自主创新关系	162
(七) 加大政府在重大创新领域的干预力度	164
第七章 研究与开发投资分析	167
一 R&D 的定义	167
二 R&D 与技术创新	169
(一) R&D 与新技术来源	169
(二) R&D 与产品、市场开发	177
三 R&D 投资特点	179
(一) R&D 投资具有不确定性	179
(二) R&D 资本支出组成	180
(三) R&D 与技术生命周期	181
四 R&D 投资经济学分析	184
(一) R&D 的外部性对 R&D 投资影响	185
(二) 不对称信息对 R&D 投资的影响	187
(三) R&D 的投资回报率分析	190
五 公共 R&D 支出与私人 R&D 支出的关系	197
(一) 理论分析	203
(二) 一些关于政府补贴企业 R&D 的典型分析	205
(三) 公共 R&D 支出与企业 R&D 支出关系在 中国情况的分析	207

第八章 促进研究与开发的税收激励	215
一 税收激励的措施	215
(一) 免税期	216
(二) 投资税收津贴	216
(三) 低公司税税率	217
二 税收激励措施的有效性分析	218
(一) 税收对企业决策影响	218
(二) q 投资理论中的税收效应	221
(三) 有效税率方法	227
(四) 边际有效税率评估税收激励效应	231
(五) 动态生产模型	235
(六) 一般均衡模型	238
三 激励措施对 R&D 成本影响及激励措施的 效率分析	241
(一) 激励措施对 R&D 成本影响	241
(二) 激励措施的效率分析	246
四 税收激励措施的国际化比较	255
五 免税期可能带来的消极后果	265
(一) 导致企业寻租行为和高注销率	265
(二) 免税期的激励效果不明显, 不利于企业 长期投资	268
六 加入 WTO 对我国技术创新支持政策的影响	270
(一) 补贴的定义	270
(二) 补贴的分类	271
(三) 有关 R&D 补贴的基本规定	272
(四) 加入 WTO 对中国技术创新政策的冲击	274
(五) 建立符合 WTO 要求的技术创新税收优惠 政策体系	278
七 现行税收制度中不利于技术创新的情况	279