

技术创新产权

杨武 著



技术创新丛书

清华大学出版社

技术创新丛书

清华大学出版社

技术创新
产权

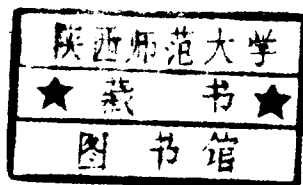
D913
32

国家自然科学基金 立项成果

技术创新丛书

技术创新产权

杨 武 著



清华大学出版社

(京)新登字 158 号

内 容 简 介

技术创新活动是追求经济利益的活动,而技术创新的收益在很大程度上又取决于创新者与创新成果之间的产权关系以及社会对创新产权的保护状况。本书是把技术、经济与法律三方面相结合,对技术创新中产权问题进行研究的第一本专著。其主要内容包括:对技术创新产权进行了界定,对技术创新产权的基本属性、权能结构、创新功能、制度安排进行了分析。提出了对技术创新产权进行分析的 TEL 方法,建立了对技术创新过程进行描述的 TMR 三维模型。对技术创新活动参与者的产权关系及其创新行为进行了数理分析。提出了把技术创新产权体系与国家技术创新机制相结合的观点,并进行了理论与实证论证。对我国技术创新活动中的创新产权激励机制失效问题、创新成果非产权化管理造成的技术创新产权流失问题、产权信息应用不充分造成的技术创新低水平重复问题,以及创新产权流动不畅造成创新资源闲置与短缺等问题,进行了独特的分析。

本书适合企业界、技术界、学术界、政府管理部门的人员阅读。

图书在版编目(CIP)数据

技术创新产权/杨武著. —北京:清华大学出版社,1999

(技术创新丛书/魏荣桥主编)

ISBN 7-302-02528-2

I. 技… II. 杨… III. 技术革新-知识产权-研究 IV. D913

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 5078 号

出版者:清华大学出版社(北京清华大学校内,邮编 100084)

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

印刷者:北京市人民文学印刷厂

发行者:新华书店总店北京发行所

开 本:850×1168 1/32 印张:8.5 字数:218 千字

版 次:1999 年 11 月第 1 版 1999 年 11 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-302-02528-2/F·251

印 数:0001~2000

定 价:16.00 元

丛 书 编 委 会

主 任 傅家骥

副主任 (按姓氏笔划)

吴贵生 姜彦福 徐荣凯 饶浩雁
雷家骥

委 员 (按姓氏笔划)

方 新	仝允桓	邓小清	刘士余
关 伟	李廉水	杜寒松	杨 武
杨 洸	陈 伟	陈 松	胡哲一
洪后其	施培公	柳卸林	饶希浩
高材林	高 建	黄恒学	程 源
鲁若愚	熊志军	廖 理	

丛 书 说 明

清华大学经济管理研究所长期以来从事技术创新的研究，1989 年获得国家自然科学基金资助的第一个技术创新方面的研究项目——我国大中型企业技术创新研究。随后，相继获得该基金资助的项目有：我国技术扩散机制与政策研究，促进技术创新的税收与信贷政策研究，依靠技术创新实现我国经济高质量增长的机制与政策研究和跨国企业技术创新，技术转移与中国经济发展研究等。在此基础上获准承担该基金“八五”重大项目——中国技术创新研究。与此同时，从 1989 年开始，相继获得原国家教委高等学校博士点基金资助的“技术创新研究”和“技术创新的测度研究”等项目。

为了完成前述技术创新研究项目，该所投入了大量人力。其中教授、副教授多人，博士生和博士后 26 人，硕士生 30 余人。已毕业技术创新研究方向的博士后和博士生 21 人，硕士生 20 余人。此外还联合国家轻工总会、十多家大中型企业和大连理工大学等 6 所高校进行合作研究。该所在研究过程中紧密结合我国国有企业改革和经济发展的现实需要，在一些经济管理部门和多个大中型企业的支持与协助下，进行了广泛的合作调查，获得了关于企业创新与发展的第一手实证资料。

即将相继出版的《技术创新丛书》含《技术创新学》、《中国企业技术创新分析》等专著，系统地总结了该所多年来的研究成果。专著的撰稿者都是实际参加课题的研究人员。

随着我国改革与发展的进程，技术创新已成为企业生存的条件、发展的基础和提高竞争力的源泉与手段。在真正的市场经济

中,企业不创新就会被市场淘汰,这已成为市场经济的主要规律之一。在研究者和国内同行及企业界的共同努力下,我国要搞技术创新,现在已是人们的共识。党和政府领导同志的讲话、中共中央《关于建立社会主义市场经济的决定》、中共中央和国务院在《关于加速科学技术进步的决定》与《科技进步法》中,以及政府主管部门的负责同志的讲话中,都曾多次提及“建立创新机制、促进企业创新”的问题。

在越来越多的人关心创新问题的大背景下,该套丛书的出版,无疑对于深化企业改革,促进企业创新,使中国经济整体上高质量地增长,都将产生重要的作用。

丛书编委会

前 言

技术创新活动是追求经济利益的活动,人们愿不愿意进行创新活动,与其通过技术创新获得的收益大小有关。而技术创新的收益大小往往取决于创新者与创新成果之间的产权关系以及社会对创新产权的保护状态。因此,技术创新产权问题是技术创新研究中的一个重大的理论问题,也是技术创新理论体系中尚未进行深入系统研究的课题。随着我国市场经济的全面发展,特别是随着人类进入知识经济时代,创新产权研究的现实意义也显得日益突出。杨武同志在攻读博士期间,用三年多的时间,系统深入地研究了这一问题,并在研究工作的基础上完成了这一著作。试图对技术创新产权作一有益的探索。

全书分为三个部分:

1. 理论研究。作者从理论上引入了技术创新产权系统理论。它包括:对技术创新产权客体——技术创新资产(TIA)的研究;对技术创新溢出效应的研究;技术创新产权概念的引入、定义及分类;对技术创新产权制度安排的研究;对技术创新产权权能结构的研究以及对技术创新产权属性与功能的研究。在理论研究中,作者首次提出了技术创新产权的系统概念、技术创新资产组合论、技术创新溢出的加速效应与乘数效应等新颖的观点和理论,并按照规范的产权理论阐述了技术创新产权权能结构、属性以及功能。

2. 方法研究。作者首次提出了研究技术创新产权的 TEL 分析方法。从技术、经济与法律三者一体的角度出发,对技术创新产权从技术要素(T要素)、经济要素(E要素)和法律要素(L要素)进行研究。分析了创新与模仿、改进与模仿的区别,提出了创新技

术的三个层次；研究了创新产权与创新市场收益的调节机制；从法律要素上把创新产权归纳为：独立型创新产权、从属型创新产权和交叉型创新产权。作者综合应用 TEL 方法，提出了描述技术创新过程的 TMR 三维理论，该理论对描述和测度创新发展的动态过程和特征，掌握促进技术创新发展的内部因果关系和外部动态特征具有现实的意义。应用 TEL 方法，作者采用建立数理模型的方法，分析了创新产权对创新行为的作用，得出了深刻的有价值的分析结论。

3. 实证研究。作者对提出的技术创新产权系统理论进行了大量的实证分析研究，首次提出了把技术创新产权与国家技术创新机制相结合的问题。并从理论和实证上进行了论证。作者应用技术创新产权系统理论深刻地分析了我国技术创新管理中的时弊，并提出了有针对性的对策。

杨武同志所作的研究在我国技术创新研究中具有开创性，该研究是在国家自然科学基金重大项目“中国技术创新理论研究”和国家自然科学基金“专利制度对促进我国企业市场化、国际化发展战略研究”资助下完成的。借它出版之际，我乐意把它介绍给企业界、学术界、政府部门和社会各界人士，以供参考、利用和讨论。同时，希望作者深化对现有问题的认识，有更高质量的著作问世。

本书得到港澳国际信托投资有限公司的支持，在此表示感谢。

傅家骥

目 录

前言	V
第一章 导论	1
第一节 问题的提出与研究的主要问题	1
第二节 本书的主要研究工作和范围界定	6
第三节 研究方法	10
注释	12
第二章 技术创新资产研究	14
第一节 技术创新资产的概念、定义与分类	14
第二节 技术创新无形资产的特征分析	17
第三节 技术创新资产组合论	18
第四节 无形资产在技术创新中的价值与作用	24
注释	28
第三章 技术创新溢出效应研究	30
第一节 技术创新溢出效应	30
第二节 技术创新溢出效应的理论研究	31
第三节 技术创新溢出的乘数效应与加速效应	38
第四节 溢出效应对技术创新的影响	40
注释	45
第四章 技术创新产权的引入与定义	47
第一节 技术创新激励与创新产权的引入	47
第二节 技术创新产权的界定	49
注释	51

第五章 技术创新产权的制度安排	53
第一节 技术创新产权制度安排的内涵	53
第二节 知识产权制度	55
注释	60
第六章 技术创新产权的权能结构与属性功能分析	61
第一节 技术创新产权的权能结构	61
第二节 技术创新产权属性分析	63
第三节 技术创新产权的创新功能分析	66
注释	76
第七章 技术创新产权的技术要素分析	78
第一节 构成专利权的技术要素(T 要素)	78
第二节 T 要素与技术创新	81
第三节 专利技术的三个层次	89
第四节 用专利测度创新技术的周期变化	95
注释	99
第八章 技术创新产权的经济要素分析	101
第一节 创新产权与创新产品市场	101
第二节 创新产权与创新产品市场的垄断与 公平竞争	103
第三节 创新产权——创新收益调节机制	109
注释	116
第九章 技术创新产权的法律要素分析	118
第一节 创新产权关系的法律界定	118
第二节 创新产权的垄断有限性	120
注释	126
第十章 技术创新产权的 TMR 三维理论	127

第一节	现有理论的简要评述	127
第二节	TMR 三维理论	129
第三节	技术创新过程 TMR 三维表达	136
注释		140
第十一章	创新产权对创新行为作用的数理模型分析	143
第一节	创新产权保护下的模仿与竞争行为分析	143
第二节	创新产权的许可模仿行为分析	150
第三节	竞争性创新产权开发行为分析	154
第四节	从属与交叉创新产权的激励行为分析	162
第五节	侵犯创新产权的行为分析	172
注释		183
第十二章	技术创新产权与国家技术创新机制的结合	187
第一节	技术创新产权作为国家技术创新机制的 分析	187
第二节	发达国家技术创新产权制度与国家技术 创新机制的结合	192
第三节	发展中国家技术创新产权制度与国家技 术创新机制的结合	208
第四节	实证分析:专利制度对我国技术引进与 创新的作用分析	212
注释		217
第十三章	技术创新产权与国家技术创新政策	218
第一节	市场经济体制下国家技术创新体系的特征	218
第二节	技术创新政策中的知识产权原则	220
第十四章	知识产权与我国技术创新管理体制研究	223
第一节	技术创新激励机制失效问题	223
第二节	技术创新成果非产权化管理造成创新产权	

流失问题.....	233
第三节 造成技术创新低水平重复的原因.....	238
第四节 创新产权流动不畅造成创新资源闲置与使 用低效问题.....	240
注释.....	248
主要参考文献.....	250

第一章 导 论

第一节 问题的提出与研究的主要问题

在技术创新的研究中,常常涉及到一个重要的理论问题——技术创新产权问题。在研究创新激励、合作创新、模仿创新、创新管理等问题中,一个不能回避的问题是:技术创新活动是追求经济利益的活动,人们愿不愿意创新,与技术创新的收益相关。而技术创新的收益在很大程度上取决于创新者与创新成果之间的产权关系,以及社会对创新产权的保护状况。显然,技术创新产权问题是技术创新研究中的一个重大理论问题。

一、技术创新的外部性与溢出效应需要产权制度调节

30 多年前,经济学家肯尼斯·阿罗(Kenneth Arrow,1962 年)提醒经济学家们注意在产业的研究与开发(R&D)中投资与技术变化的关系。他观察到:“当由投资产生的知识被不情愿地扩散到竞争者那里时,一个企业从事 R&D 投入的激励将减少。”^[1]米切尔·史本斯(Michael Spence,1984 年)也发现:“在溢出方面的增加,将减少企业在 R&D 方面的投资。”^[2]许多著名的学者,如:熊彼特(J. Schumpeter,1950 年)^[3]、施莫克乐(J. Schmookler)^[4]、埃文森(R. E. Evenson)和基斯列夫(Y. Kislev,1979 年)^[5]、罗森堡(N. Rosenberg,1979 年)^[6]、格里利奇斯(Z. Griliches,1979 年)^[7]和 M. 史本斯(M. Spence,1984 年)^[8]都研究了溢出效应对 R&D 的影响。他们指出:占有的程度影响 R&D 投资。由于 R&D 的溢出效应,使一个企业的 R&D 溢出效应对其他企业的 R&D 产生影

响。因为知识具有外部性,由于其他企业的 R&D 溢出效应的存在,使得某一企业可以用较少的成本从事相关的 R&D 活动。但是,过度的溢出效应会影响创新者的积极性。尽管这些学者提出了问题,但是直到现在,没有学者系统地提出技术创新产权的理论,从创新产权的角度分析创新外部性内在化的问题。正如经济学家诺思指出的:一个社会如果没有实现经济增长,那就是因为该社会没有为经济方面的创新活动提供激励,也就是说,没有从制度方面去保证创新活动的行为主体应该得到的最低限度的报偿或好处。通常,创新可以被别人无代价地模仿,而发明创造者得不到任何报酬,直到现代,不能在创新方面建立一个系统的产权制度仍是技术变化迟缓的主要根源^[9]。可以说,创新活动的水平在很大程度上归之于产权激励机制的不断完善。成功的国家里,所建立的产权制度,激励人们有效地使用资源,并把资源投入到发明与创新活动之中。产权的确定是最经济有效、持久的创新激励手段。

二、技术创新产权界定问题

技术创新产权激励是对技术创新进行激励的基本途径。而要实现产权激励,首先必须明确界定技术创新产权。从经济学角度来分析技术创新产权,它指由技术创新产权的使用所引起的相互认可的行为关系^[10]。从法律的观点来看,技术创新产权是一组权利,这些权利描述所有者对其所有的创新产权可以做些什么,不可以做些什么。在技术创新过程中,它是创新者与创新成果之间的所有权。这种创新所有权的构成在法律上具有两个特点:

第一,所有者可以自由地行使他对创新成果的各种权利;

第二,他人未经许可禁止侵犯(侵占)所有者的权利。通过确立创新者与创新成果的所有权关系——即用创新产权来推动创新活动。

在结构化的产权关系中,产权可分解为多种权能。从经济学

的角度看，一般分为所有权权能、占有权权能、支配权权能和使用权权能。要界定技术创新产权就是要明确界定技术创新资产的产权，现代产权具有产权权能内在化的多层次结构，完备的技术创新产权主要包括：

(1) 拥有创新资产的权利，即技术创新所有权；

(2) 允许创新产权所有人在权利所允许的范围内以各种方式处置产权，即创新处置权；

(3) 在不损害他人的情况下可以享受从创新成果中所获得的各种利益，即创新收益权；

(4) 通过许可把创新收益权转让给别人或把创新所有权出售给别人，即创新让渡权。

从产权理论上认识技术创新产权的基本属性和结构，有助于我们认识和掌握创新产权的属性与功能，如：排他性、有限性、可交易性、可分解性，在制定相应的技术创新政策中充分发挥其功能。

三、技术创新产权需要制度安排

对于以发明创造为特征的技术创新，由于发明创造的费用往往很大，而公开之后，仿制和抄袭的成本甚少，“学习”的代价远远低于发明创造本身。因此，要保持创新活动的持久和效率，需要在制度上作出安排，社会必须要求有一种制度来保护技术创新产权。在创新产权已有明确界定的情况下，相互作用的各方会通过合约找到费用较低的制度安排，这种制度必须使技术创新者从创新产权中得到的收益率接近社会收益率。而缺乏效率的制度安排，常常造成两者的极不一致。特别是，如果创新者为了某项发明或创新而投入的成本超出了他可能得到的创新收益，也就是说，创新者为创新付出了极高的代价和费用，而创新的大部分利益都被其他人免费地享受了，那么，创新者通常就没有动力去从事有益的发明或技术创新活动。因此，要使人们受到激励去从事发明与创新活动，必

须也应该设计某种产权保护制度,使个人的收益率接近社会收益率。诺斯通过对公元 900—1700 年间西方经济史的考察,认为:“对经济增长起决定性作用的是制度性因素,而非技术性因素。技术创新需要制度创新,制度创新的核心是产权制度的创新”,“一套鼓励技术变化,提高创新的私人收益率使之接近社会收益率的系统的激励机制仅仅随着专利制度的建立才被确立起来。”^[1]研究专利制度在技术创新中的作用机制成为本论文的重要内容。

四、技术创新产权需要进行技术、经济与法律的综合分析

专利制度是技术创新产权制度安排的重要制度之一,在分析创新过程中专利产权的形成与界定时需要采用技术、经济与法律综合分析的方法(本书提出的 TEL 法)。从技术、经济与法律相结合的角度分析技术创新产权,更符合市场经济发展的现实。因此,正成为国内外研究社会进步方面的重要趋势。如:美国在 27 所大学开设了技术经济法律一体化课程,在 6 所大学成立了技术—经济—法律研究中心。对创新产权方面的研究也需要从单纯的技术问题、经济问题或法律问题的研究向三者相结合的研究方向发展。在技术创新产权中,知识产权在技术创新中的作用正是目前研究的重点。特别是与技术创新关系密切的专利制度在技术创新中的作用越来越引起学者们的关注,我们所熟悉的在技术创新研究方面著名的学者如:弗里曼(Freeman)、蒂斯(Teece)、帕维特(Pavitt)、库姆斯(Coombs)、克莱恩(Kline)、罗森堡(Rosenberg)、施莫克勒(J. Schmookler)、格里利奇斯(Z. Griliches)、M. 史本斯(M. Spence)、列文(Levin)、伯恩斯坦(Jeffrey I. Bernstein)、里查德·吉尔伯特(Richard Gilbert)、埃德温·曼斯菲尔德(Edwin Mansfield)、马克·舒尔茨(Mark Schwartz)、塞缪尔·瓦格内尔(Samuel Wagnei)、里查德·列文