

知 识 产 权 新 视 界 丛 书

技术创新中的 知识产权保护评价

——实证分析与理论研讨

张 平 主编

质量互变规律告诉我们事物的
发展是从量变开始的，量变是质变的
前提，质变是量变的结果，量变中有
质变，质变中有量的扩张。如果将其
用于衡量一个知识产权保护管理制度
运行得是否良好，那么不仅要分析专
利的“质”——技术含量，于是对技术
创新中知识产权保护状况的评价就
“理所当然”地呈现在人们面前了。

知识产权出版社

知 识 广 义 利 究 开 丛 书

技术创新中的 知识产权保护评价

——实证分析与理论研讨

张 平 主 编

质量互变规律告诉我们事物的发展是从量变开始的,量变是质变的前提,质变是量变的结果,量变中有质变,质变中有量的扩张。如果将其用于衡量一个知识产权保护管理制度运行得是否良好,那么不仅要分析专利申请的“量”,而且更要关注专利的“质”——技术含量,于是对技术创新中知识产权保护状况的评价就“理所当然”地呈现在人们面前了。

知识产权出版社

图书在版编目(CIP)数据

技术创新中的知识产权保护评价:实证分析与理论研讨/张平主编. —北京:知识产权出版社,2003.10

ISBN 7-80011-807-X

I. 技... II. 张... III. 知识产权法—研究—中国

IV. D923.404

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 086854 号

本书的所有版权受到保护,未经出版者书面许可,任何人不得以任何方式和方法复制抄袭本书的任何部分,违者皆须承担全部民事责任及刑事责任。

知识产权新视界丛书

技术创新中的知识产权保护评价——实证分析与理论研讨

主编:张平

责任编辑:李琳 卢海鹰

装帧设计:段维东 责任校对:韩秀天

责任出版:杨宝林

知识产权出版社出版、发行

地址:北京海淀区马甸南村1号

通信地址:北京海淀区蓟门桥西土城路6号 邮编 100088

<http://www.cnipr.com>

(010)82000893 (010)82000860 转 8101

知识产权出版社电子制印中心印刷

新华书店经销

2004年1月第1版 2004年1月第1次印刷

880mm×1230mm 1/32 印张:11.25 字数:279千字

印数:1~3 000册

ISBN 7-80011-807-X/D·143-1139

定价:24.00元

如有印装质量问题,本社负责调换。

内 容 提 要

本书以专利统计分析为切入点,以国家 863 项目、大学研究机构、大中小型企业(包括乡镇企业)为个案分析对象,以对我国有重大影响的高新技术领域为重点,分析我国在技术创新中的知识产权保护现状,并对我国知识产权制度在立法、司法、行政执法方面作总结性实证分析。同时还对电子商务、计算机软件、生物技术、数据库以及技术标准等知识产权前沿问题进行了理论性的研讨。

读者对象:政府科研发展决策与科研管理部门、高新技术企业、大学及科研机构的管理人员以及法律工作者。

前 言

科技发展是提高国家竞争力的关键,知识产权法律制度则是鼓励技术创新、促进成果转化、提高国家科技水平的保证。西方国家专利制度几百年的发展历史充分证明了专利制度对科技发展的促进作用。但是,并不是建立起专利制度就一定能达到科技高速发展的必然结果。马来西亚的专利立法早于日本,但其科技发展水平远不如日本。我国的《专利法》颁布至今已近 20 年,其执行也远没有达到最佳效果。从国家知识产权局专利局年报中可以看出,我国受理的专利申请和授权专利总量虽然每年呈递增趋势,但是发明专利仍以国外专利居多,真正代表我国创新水平的发明专利很少,这与我国每年投入的研发经费不成比例,与我国拥有的研究人员和研究机构总数不相匹配。无论是国家级科研项目,还是大学、科研机构、企业的研究开发投入及专利产出程度和利用程度都不尽如人意,这说明我国知识产权制度的实施违反了经济学最基本的成本与收益理论,同时也无法实现专利制度应当为天才之火上添加利益之油的根本目的。

目前我国科技开发中的知识产权管理尚处于一种被动的、后置的、无序的、短期的、低效的管理阶段,与西方国家的主动的、全方位的、长期的、高效的管理形成了极大的反差。因此,结合我国的实际情况,对我国知识产权保护状况进行客观、准确的评价并提出分析报告,对于国家有关部门及时调整相关政策是十分必要的。对我国知识产权保护状况的评价以往曾有多项研究,但更多的是针对“入世”而进行的立法评价,国家知识产权局的《专利年度报告》以及《中国知识产权保护状况》(白皮书)等更多倾向于对国家

知识产权局一年内的工作进行总结,对我国每年专利申请量、授权情况作基本统计分析,而对于专利制度在技术创新的大循环中所起到的作用没有直接反映及分析,尤其是对反映专利制度有效执行的各项指标缺少针对性的分析。与之相比,西方国家每年都在科技立法、执法等方面通过各种方式做出评价,各类咨询机构也提出评价报告,提供给研究机构、大学、企业、政府相关部门,以便他们及时把握和调整国家技术创新方向并给予正确的宏观指导。本评价报告正是从研究分析中国在技术创新中知识产权保护现状出发,结合西方国家在这方面的评价分析的方法和经验的基础上提出的,旨在对我国科技创新的投入、开发、转化、管理过程中知识产权保护的整体情况进行评价,找出知识产权制度方面影响我国技术创新的问题所在。同时也将对政府客观认识我国知识产权保护的现状,及时制定、修改、调整科技法律政策,达到技术创新的良性循环,以及指导企业及研究机构的知识产权管理起到重要的指导作用。

本评价报告是在国家科技部重点研究项目“技术创新中的知识产权评价”的结题报告基础上编著的。该项目自 2000 年 7 月立项到 2001 年 7 月项目验收,历时一年。近期为了保持数据的新颖性,我们增加或更改了部分数据。由于该项目的研究周期较短,同类研究可参考的资料不多,大量的实证分析需要进行广泛的社会调查、收集和分析数据、制作图表,所以本报告以专利统计分析为切入点,以国家 863 项目、大学研究机构、大中小型企业(包括乡镇企业)为个案分析对象,以对我国有重大影响的高新技术领域为重点,分析我国在技术创新中的知识产权保护现状,并对我国知识产权制度在立法、司法、行政执法方面作总结性评价。本报告原计划结合我国加入 WTO 提出知识产权法的因应对策,但由于在项目研究过程中委托研究单位做了调整,故本报告以“问题”研究为主,而不是“对策”研究。对于知识产权制度在我国经济建设中所起的

积极作用在报告中有所提及,但不是研究重点。报告中涉及的各种统计数据以及每个分课题的研究还需要做更深入的论证与完善,或者进行项目的长期跟踪研究。

该研究项目由北京大学知识产权学院张平主持,各章节撰写人顺序依次为:张平(第一章,第四章第四节,第五章,第十章(合写),并负责全书统稿工作);何越峰(国家知识产权局条法司,第二章第一节至第四节);马骁(中国证券监督管理委员会,第三章,第十章(合写));王进(北京大学信息科学技术学院,第四章第一节);赵纯善(清华大学知识产权办公室,第四章第二节);孙国瑞(北京航空航天大学法学院,第四章第三节);李虹(北京青年政治学院法学院,第六章);朱理(北京大学法学院博士生,第七章);崔国斌(清华大学法学院,第八章,第九章)。另外,第二章第五节由卢海鹰、李新森、于静根据农业部政策法规司郭瑞华先生和专利管理处陈汝明先生提供的资料编辑整理。

本报告的研究工作还得到了科技界、知识产权学术界以及其他社会各界人士的大力支持和帮助,没有他们,本报告的任务很难完成。这里要特别感谢国家科技部政策法规司法规处原处长王汉坡先生以及副处长冯楚建先生为本项目研究提供的宏观指导,北京大学知识产权学院郑胜利教授、山东大学法学院郭庆存教授为本项目研究提出的指导意见,农业部政策法规司郭瑞华先生和专利管理处陈汝明先生为本项目研究提供的大量宝贵的资料,以及其他所有为本课题研究提供了协助的各界人士。

参加本项目研究工作的还有山东大学法学院崔立红老师、原北京大学法学院博士生范在峰、深圳中兴通讯技术有限公司尹志欣、刘国伟、王桂山、王玉忠、刘薇等。曾在北京大学法学院就读的张铭、卢海鹰、缪海波、王宗华、李新森、于静、周晓冰、王洪青、刘丽娟、李柳杰等同学也先后参与了大量的研究助理工作。另外,北京大学法学院知识产权二学位 98、99 级同学进行的暑期社会调查为

本书第五章研究提供了数据支持,本书的数据更新由张铭完成。此处还要特别感谢卢海鹰,她不仅在本项目研究的过程中参与了大量的研究助理工作,而且在出版的过程中对文中大量的统计数据进行了耐心细致的计算、核实与更正,并且完成了本报告的最终统稿与编辑加工工作。

虽然本项研究已经结题,但是技术创新中的知识产权保护状况的评价是一个需要长期跟踪研究的领域,科技的发展对于知识产权管理制度乃至整个法律制度的冲击力度远远超过了人们的预期,本课题组全体成员还会继续关注这一问题。由于项目研究时间短,报告中难免会存在不妥之处,尚祈社会各界不吝赐教。

张 平

2003 年 8 月

目 录

上编 实证分析

第一章 技术创新与知识产权保护的关系

——确定本项目的研究定位·····	3
-------------------	---

第二章 专利申请定量与定性分析

——指标体系的支持数据·····	13
第一节 专利基本状况分析·····	14
第二节 专利申请来源分布状况·····	34
第三节 国内专利申请行业分布状况·····	70
第四节 国内专利申请技术领域分布状况·····	87
第五节 植物新品种的知识产权保护·····	109

第三章 政府计划项目的知识产权保护评价

——个案分析:国家 863 计划知识产权保护分析·····	139
-------------------------------	-----

第四章 高校技术创新中的知识产权保护状况评价····· 176

第一节 北京大学在技术创新中知识产权保护状况·····	177
第二节 清华大学在技术创新中知识产权保护状况·····	194
第三节 北京航空航天大学在技术创新中知识产权 保护状况·····	214
第四节 对三所大学知识产权保护现状的综合评价·····	221

第五章 企业知识产权保护状况评价·····	226
-----------------------	-----

第六章 技术创新中的知识产权司法保护状况评价·····	251
-----------------------------	-----

下编 理论研讨

第七章 电子商务方法专利保护扩张趋势·····	285
-------------------------	-----

第八章 生物技术的法律保护·····	304
--------------------	-----

第九章 数据库技术的法律保护·····	315
---------------------	-----

第十章 全球许可策略 ——技术标准中的专利保护政策·····	324
-----------------------------------	-----

附 录·····	336
1. 图表目录 ·····	336
2. 国际专利分类(IPC)简表 ·····	344

上 编

实证分析

第一章 技术创新与知识产权保护的关系

——确定本项目的研究定位

一、知识产权制度与技术创新的关系分析

创新理论(Innovation Theory)●是由美籍奥地利经济学家约瑟夫·阿洛伊斯·熊彼特(J. A. Schumpeter, 1883 ~ 1950 年)于 1912 年出版的《经济发展理论》中首次提出并阐述的,但其本人没有直接对创新或技术创新下严格的定义。“技术创新理论”是熊彼特的追随者对创新理论的进一步发展。它主要研究技术创新的过程、经济效果及其在社会经济方面的影响。我们认为技术创新是从创新设想、研究开发、工程化、商业化生产,到市场应用的一系列活动的过程,包含研究成果和市场应用两个阶段。技术创新具有如下特点:(1)它着重于研究成果的商业化应用,最终实现创新成果的

-
- 尚勇等著:《当今世界技术创新与科技成果产业化》,科学技术文献出版社,1999 年 8 月版,第 1 页。

【资料】“创新”一词是经济学家熊彼特于 1912 年首先提出来的,创新是指在生产体系中引入“新的组合”,这种新的组合包括:引进新的产品;采用新的技术;开辟新的市场;控制新的原材料供应来源;采用新的工业组织。在生产体系中推陈出新是熊彼特“创新”概念的本质特征,有各个方面的创新,技术创新就是其中的一项重要内容。但是由于科技的进步,技术创新的内涵不断变化,现在人们提出了许多大同小异的定义。如美国国家科学院前院长普雷斯说:“技术创新是运用新的科学知识或更巧妙的工程学去成功地设计、制造和营销新产品或者改进产品的过程。”加拿大科技咨询委员会把创新简单地定义为“将新产品和服务推向市场的过程”。美国竞争力委员会指出:“创新是指知识向新产品、新工艺和新服务的转化过程,它不仅涉及到科学技术活动,还涉及到对顾客需求的了解和满足。”

市场价值并提高主体的市场竞争力,这是技术创新的本质和核心;(2)技术创新过程是以技术为手段,以满足生产需求和促进经济发展为目标,科技与经济互相促进和转化的综合过程;(3)技术创新过程是创新成果和市场应用之间相互促进,周期性反复,螺旋式发展的过程;(4)技术创新过程由于技术本身具有二重性、创新过程的复杂性及多角色参与,每一个环节和层跃都伴随着极大的风险,具有不确定性,因此克服技术创新过程中的不确定性就成为调整技术创新的公共政策的核心任务。

知识产权制度是随着商品经济和技术的发展而出现的,是对人类的智力成果及其相关成就的产生及应用进行调整的法律体系。作为一种制度,它具有所有制度都具有的共性,同时也具有其自身的显著特点和局限性。因而,从知识产权制度产生之日起,关于它的作用和价值的争论就一直没有停止。

知识产权与技术创新的关系主要反映在以下几个方面。

(一)知识产权制度对技术创新的作用

知识产权作为一种法律制度,对技术创新的调整作用既有积极作用,也有消极的影响。

1. 激励作用

第一,知识产权是法律赋予权利人的一定期限内的垄断权,在权利的有效期内未经权利人许可,任何人不得使用。专利制度的优越性也源于此。专利权人根据专利法律的规定,有权独占一方市场,并通过许可使权利人收回成本或获取巨大收益,形成一个“创新→获利→再创新→再获利”的良性循环链,激励主体从事技术创新。如,1985年美国学者曼斯菲尔德通过调查表明:没有专利制度的保护,医药工业中65%的发明不会被利用,60%的发明活动不会进行;在化学行业,这两个比例分别为30%和38%。^①

① 柳卸林著:《技术创新经济学》,中国经济出版社,1993年9月版,第221页。

第二,由于专利权人拥有一定的垄断权,竞争者要避免侵权,赢得竞争优势,就必须进行新的发明创造,从而激励人们持续创新。

第三,在知识经济的环境下,知识产权尤其是专利权是企业参与国内尤其是国际竞争,占领市场,取得市场优势的重要武器。随着世界经济一体化进程的深入,国家之间的经济竞争更多的是通过知识产权的竞争表现出来。中美、日美之间的贸易战已经说明了这一点。

2. 推动作用

第一,知识产权中的专利制度采用先发明或先申请原则,促使发明创造及早公开或使用,可以避免重复研究开发,节约创新成本。如通过查询专利文献可以详细了解本专业技术领域里的最新技术情报。这种宝贵的资料可以开阔设计人员的视野,避免重复开发,提高研究与开发的效率。据统计,有 90%~95% 的最新技术资料首先反映在专利文献上,查阅专利文献可以缩短约 60% 的科研时间,节省 40% 的研发费用。美国的一次关于技术创新的调查也表明,“不重视专利信息,凭空构思,只有 1%~3% 的方案能够成功”。因此,企业的技术创新需要专利信息的指引。

第二,专利权人取得专利权就意味着其必须公开其专利技术方案,从而在权利人和公众之间架起了一座信息桥梁,这有助于传播创新技术,提高科研起点,推动技术的发展。

第三,有效的知识产权制度能够吸引国外的投资,引进先进技术,推动本国的技术创新,促进国际的科技交流与合作。1996 年,美国学者曼斯菲尔德曾分析了 14 个发展中国家的知识产权保护程度对美国厂商海外投资的影响,得出如下结论:被投资国知识产权保护水平越低,美国厂商的投资意愿也越低,而对投资奖励政策和贸易保护政策的不同规定反应则不太明显。只有建立了专利保护制度并使之良好地运行,从国外引进的技术才能被很好地应用,才有可能成为我国进一步技术创新的资源,我国的技术发明创造

成果也才能在国际交往中得到有效保护。

第四,创新技术的商品化和市场化是技术创新的根本目的,知识产权制度始终将实现这一目的作为根本出发点,并成为其快速发展的助推器。由于专利制度对技术创新成果产权的确认和保护,推动了创新成果转向市场化的进程,最终加快了技术的成果转化和产业化,进而推动创新者的技术创新及其创新成果的新一轮转化过程。

3. 保障作用

第一,知识产权保护制度提高了侵权人的侵权成本。技术创新需要大量的资本投入,而模仿创新成果的成本可以降到最低。如果不采用专利保护措施,创新者不仅不能收回成本,甚至还会失去市场。根据曼斯菲尔德的调查,由于建立了专利保护制度,模仿的成本提高了近 11%,平均在药品行业约增加了 30%,化学行业约增加了 10%,电子和机械行业约增加了 7%。●

第二,知识产权制度延长了竞争者进入市场的时滞。如专利制度赋予权利人一定的垄断期间,在此期间他人未取得权利人的许可不能使用其技术。这样,专利制度就延长了竞争者进入市场的时间差,保障了创新者利益的回收。

4. 对技术创新不利后果的防范与规制作用

技术创新在造福人类的同时也可能产生危害人类的结果,因此它具有双重性。为了保证技术创新可以更好地造福社会,人们必须通过法律对技术的发展或者应用给予必要的规制,如法律对原子能技术、克隆技术等现代高科技的商业化使用必须进行限制。

虽然知识产权制度对技术创新有着以上种种积极作用,但是不可否认的是它的保护同样也存在着一些消极作用。

1. 由于专利制度赋予权利人在一定范围内的垄断权,所以在

● 杨武:《专利制度对技术创新的作用》,载于《中外科技政策与管理》,第 74 页。

一定期限内他人未经权利人的同意不得使用或仿制其专利技术。这在很大程度上限制了可供交易的科技成果的供应量,降低了科技成果从潜在生产力变为现实生产力的可能性,阻碍了科技成果更大范围的传播,也延长了发明与创新的循环周期。专利保护期越长,个人独占利益越大,社会潜在损失也越大。

2. 对知识产权的过高保护将付出过高成本。这种成本的提高主要表现在:(1)技术引进的成本提高,过去对国外先进技术可以廉价甚至无偿使用,现在则必须支付转让费或使用费,否则就无法使用或者构成侵权;(2)对一个技术比较落后的国家而言,国外跨国公司可能利用专利权或其他知识产权合法地垄断本国的高技术市场,形成事实上的价格垄断或技术垄断;(3)对于一个建立知识产权制度时间不长的国家而言,其国内的企业往往不太熟悉知识产权交易规则,在知识产权贸易中可能造成外汇损失,甚至失去市场。

(二)科技创新对知识产权制度的影响

从知识产权制度的发展历史过程来看,它是随着机器化大生产的出现而产生,并在第一次工业革命和现代工业革命中不断完善和发展。技术的创新不断打破旧的知识产权体系,推动知识产权制度的变革,而知识产权制度又不断地完善对技术创新的保护,这是技术创新与知识产权制度相互促进发展的辩证发展关系。

1. 技术创新不断地扩展着知识产权制度的保护范围

发明技术在工业中的大规模运用促成了最早的知识产权制度——专利制度的产生。19世纪,随着科学技术在商业中的广泛应用,知识产权的保护范围也扩大到商标、版权领域,传统知识产权的体系逐步形成。现代科技的发展更是极大地拓宽了知识产权的保护范围,如计算机软件、网络、基因技术等领域都需要知识产权制度的调整。

2. 技术创新促进新的知识产权权利类型的产生

随着智力劳动的高级化和技术创新的高层化,人类的新智力