

知识产权管理研究丛书
中细软知识产权管理研究出版基金资助

专利技术资源战略管理： 知识工业时代的矛与盾

Strategic Management of
Patent Technology Resources:
Spear and Shield under Knowledge Industry Era

陈向东 张古鹏 刘小青 著



科学出版社

知识产权管理研究丛书

中细软知识产权管理研究出版基金资助

专利技术资源战略管理

——知识工业时代的矛与盾

陈向东 张古鹏 刘小青 著

科学出版社

北京

内 容 简 介

本书对专利技术资源研究的理论和下述实践相关问题进行系统阐述：专利技术资源研究的经济学理论问题、专利制度和政策效应问题、专利资源战略管理问题、专利密集型产业的专利技术分析问题、专利技术资源的信息分析技术和方法研究问题、专利技术资源的价值分析理论和测度技术、专利技术资源的资本化。本书对于知识产权战略管理领域所面临的问题和难题进行了富有建设性的理论和实践的探索。

本书适合从事科技管理、科技政策管理、企业战略管理，特别是知识产权和专利技术资源管理的从业人员和研究人员阅读和参考，对创新创业人员、政府科技政策研究人员、知识产权和专利技术资源相关的技术创新活动的研究人员、科技投资人员等有重要的参考学习价值。

图书在版编目(CIP)数据

专利技术资源战略管理：知识工业时代的矛与盾 / 陈向东, 张古鹏, 刘小青著. — 北京：科学出版社, 2018.6

(知识产权管理研究丛书)

ISBN 978-7-03-055841-1

I. ①专… II. ①陈… ②张… ③刘… III. ①专利技术-资源管理-战略管理 IV. ①G306.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 300382 号

责任编辑：张 展 莫永国 / 责任校对：江 茂

责任印制：罗 科 / 封面设计：墨创文化

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码：100717

<http://www.sciencep.com>

四川煤田地质制图印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2018年6月第 一 版 开本：787×1092 1/16

2018年6月第一次印刷 印张：30.75

字数：650千字

定价：189.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

丛书编委会

名誉主任：刘春田教授(中国人民大学知识产权学院)

主任：朱雪忠教授(同济大学法学院/知识产权学院)

副主任：肖延高副教授(电子科技大学经济与管理学院)

委员：(按姓氏拼音排序)

陈向东教授(北京航空航天大学经济管理学院)

范晓波教授(北京化工大学文法学院)

冯薇副教授(电子科技大学经济与管理学院)

顾新教授(四川大学商学院)

黄灿教授(浙江大学管理学院)

孔军民先生(北京中细软网络科技有限公司)

李雨峰教授(西南政法大学民商法学院)

童文锋教授(美国普渡大学克兰纳特管理学院)

万小丽副教授(华南理工大学法学院/知识产权学院)

王岩教授(华南理工大学法学院/知识产权学院)

银路教授(电子科技大学经济与管理学院)

曾磊研究员(电子科技大学科学技术发展研究院)

张米尔教授(大连理工大学工商管理学院)

朱谢群教授(深圳大学法学院)

“知识产权管理研究丛书”序一

创新驱动发展战略需要知识产权“双轮”驱动

人类的经济增长的源泉均来自知识的重大突破,包括技术革命和制度创新。这些突破被人类称之为划时代的里程碑,如石器、青铜、铁、蒸汽机、计算机,以及封建、资本、企业、跨国公司等。现代社会并存着各种经济发展模式,如不同密集程度的资源型、资金型、技术型、劳动力型等。其中,数字技术所主导的信息与远程通信技术极大地提高了新知识在世界范围的传播和扩散速度,人类社会作为一个整体,其生活方式的更新速度大大加快,周期大大缩短。这促进了经济全球化、规则一体化的进程。在统一市场的调配下,以创新型国家引领的全球化产业链,以及按照知识、技术含量为标准的产业上下游分工模式,已成为当代占统治地位的国际经济发展模式。主要依靠技术与制度创新作为经济增长手段的“创新驱动发展”模式,已经成为人类迄今为止最高层级的经济发展形态。

在中国,“创新驱动发展战略”是十一届三中全会确立的以经济建设为中心的正确路线的继续。其不仅意味着中国经济增长方式的转型,而且表明中国正朝着高阶经济发展形态努力,事关中华民族的伟大复兴。据统计,目前世界上大约有20多个创新型国家。中国要建成创新型国家,并非循规蹈矩依赖西方国家的现有路径,复制已有的模式可以奏效。“创新驱动发展战略”的设计本身就是一个创新,需要经过考察、学习、比较、判断、选择、综合、设计、修正、试错、纠错等手段,量体裁衣,开拓新路,才可实现。

创新是人的本能。制度是孕育、涵养一切技术、艺术,决定人的创新与劳动激情能否有效发挥以及发挥程度的土壤和温床。一个国家创造财富的能力既取决于它的技术水平,也取决于借助于创新体系将技术转化为财富的能力。国家创新体系是一个包括技术、各种制度、机制等要素的复杂系统,其整合、匹配所形成的创造财富的能力是由其短板决定的。中国的短板是知识产权法治相对落后,没有发挥市场对资源配置的决定作用,对科技成果运用不当,保护不力,不能适应技术的高速进步和与时俱进的经济发展,拖了经济发展的后腿。中国的短板还在于创新主体的知识产权管理行为“异化”和知识产权管理能力“弱化”。前者如部分企业的专利申请行为与其市场竞争需要脱节,商标“驰名”曾出现的乱象等;后者如企业知识产权积累与发展战略的错位,知识产权运营和保护能力还无法保障企业经营安全等。知识产权法治和知识产权管理的双重短板,使得中国企业在全球竞争中抢滩涉水时难以获得知识产权“炮火”的有力支持。从这个意义上说,中国的知识产权法治建设和知识产权管理能力提升,是漫漫“长征”,还有很长的路要走。

“创新驱动发展战略”的实施,需要“知识产权强国”的有力支撑,需要知识产权法治建设和知识产权管理实践“双轮”驱动。当前,中国知识产权法治建设和管理实践领域存在一系列问题,急待从不同角度开展理论研究,厘清关系。比如创新与守成的关系、知

识产权与民法的关系、知识产权领域政府和市场的关系、成文法与判例法的关系、全球化与本土化的关系、知识产权司法保护与行政执法的关系、知识产权司法体制改革问题、转型时期的知识产权教育问题、知识产权与技术及经济的关系以及社会利益的多元化与知识产权学者立场问题。既然知识产权法学的兴起是人们思考和研究知识产权制度发展诉求的理论产物，那么，对知识产权管理实践提出的理论问题的积极回应，是否也可以视为知识产权管理成为工商管理新兴学科发展方向的契机？只要顺应时代发展的需求，并付诸持续的努力，涓滴意念也是有可能汇成奔涌江河的。

由电子科技大学中细软知识产权管理研究中心学术委员会和科学出版社共同策划的“知识产权管理研究丛书”，正是对实施“创新驱动发展战略”和建设“知识产权强国”的积极回应。期待该丛书著作的出版，有助于推动中国的知识产权管理理论探索和实践总结。

是为序。

刘春田

中国人民大学知识产权学院教授、院长

2016 年秋

“知识产权管理研究丛书”序二

抓住与世界同步机会窗，推动中国 知识产权管理实践与理论发展

近四十年来，如果说是改革开放和加入世界贸易组织的需要，使得知识产权制度这个舶来品在中国生根发芽，那么，“创新驱动发展战略”的实施和“大众创业、万众创新”局面的形成，正促使知识产权制度在中华大地上开花结果，持续推动着中国特色知识产权制度的内生和知识产权管理实践的发展。中国知识产权管理实践和理论探索迎来了前所未有的、与世界同步发展的机会窗。

世界银行统计数据表明，近年来二十国集团主要国家和地区 R&D 占 GDP 比重总体呈明显增加趋势。其中，中国的 R&D 费用占 GDP 的比重先后超过意大利、英国和加拿大，已经达到欧盟的整体水平。与此相一致，中国的知识产权创造能力也得到持续提升。WIPO(世界知识产权组织)统计数据显示，加入世界贸易组织以后，中国国家知识产权局受理的发明专利申请量十二年间增幅达到十三倍，年均增长近四分之一，先后超过韩国、欧洲、日本和美国，自 2011 年起连续五年居世界第一。同时，来自中国的 PCT(《专利合作条约》)专利申请也先后超过英国、法国、韩国和德国，位居全球 PCT 专利申请第三位，仅次于美国和日本。此外，中国国家工商行政管理总局商标局受理的商标申请更是连续十四年全球排名第一。由此可见，随着 R&D 占 GDP 比重的增加和社会主义市场经济的发展，特别是企业技术创新和市场拓展的全球化，中国专利和商标等知识产权创造活动已经位列世界主要国家之一。

当知识产权积累到一定量级之后，如何有效萃取知识产权资源的商业价值，有力支撑企业或组织赢得创新所得和持续竞争优势，就成为创新主体的紧迫任务。在这一实际背景下，中国关于知识产权创造、运营、保护和治理等知识产权管理系统的实践探讨和理论研究也就明显活跃起来，而且正在吸引着世界知识产权界的目光和国际国内其他专业领域的关注。比如，中国专利信息年会、中美知识产权高峰论坛、中欧知识产权论坛、金砖国家知识产权论坛、上海知识产权国际论坛、亚太知识产权峰会，等等，业已成为中外政府、企业界、学术界广泛交流与沟通的平台；同时，诸多创新、战略、金融等管理经济领域的重要国际国内学术会议，也将知识产权的相关议题纳入，显现出知识产权在其他专业领域的渗透能力和重要程度的提升。中国知识产权管理实践和理论探索的活跃，既表现出知识产权制度具有很强的时代性，比如，面对互联网技术和商业模式的变革，面对基因和蛋白质等现代生物技术带来的管理经济和社会伦理挑战，等等，需要世界各国知识产权界共同面对；同时也表明，相对于物力资源、财务资源、人力资源等企业资源的管理理论而言，有关知识产权资源的管理理论方兴未艾，除专利许可等特定领域外，欧美知识产权管理理

论也还处于建构和发展时期。随着中国在世界技术进步和经济发展中地位的提高,特别是中国融入全球经济的步伐加快和程度加深,中国的知识产权事业已经成为世界知识产权的重要组成部分,中国政府、企业界和学术界急需也有机会通过共同努力,抓住与世界同步的机会窗,推动中国知识产权管理实践和理论发展。

正是基于上述认知和考量,经与科学出版社协商,拟出版“知识产权管理研究丛书”,以期为建设“知识产权强国”事业尽绵薄之力。丛书选题不仅涉及知识产权管理基础理论的探索,而且关注中国知识产权管理实践的总结;不仅涉及知识产权管理理论框架的建构,而且面向创新创业给出知识产权管理的“工具箱”;不仅涉及知识产权管理一般理论分析,而且关注战略性新兴产业技术领域的知识产权管理专题研究。丛书著作作者的共同特点是,既有知识产权法基础,也有理工或经济管理背景。感谢丛书编委会各位委员,在百忙之中抽出时间审阅书稿,提出中肯的建设性意见;感谢中细软知识产权管理研究出版基金共襄盛举,使“知识产权管理研究丛书”的著作得以陆续与读者见面。

是为序。

朱雪忠

同济大学知识产权学院教授、院长

2016年初夏

“知识产权管理研究丛书”序三

支持知识产权管理理论探索是中细软的重要社会责任

变者，法之至也。《孟子·公孙丑下》曰：“彼一时，此一时也。”《孙子兵法》曰：“兵无常势，水无常形，能因敌变化而取胜者，谓之神！”商业竞争亦复如是。

与农业社会和工业社会相异，自从人类社会迈入信息时代，以知识产权为代表的无形资产在企业资产结构中的比重就与日俱增，知识产权业已成为企业、产业乃至国家的战略性资源和竞争“利器”。美国 Ocean Tomo 对标准普尔 500 指数里的上市公司资产结构统计结果显示，上述公司的资产结构越来越“轻量”化。比如，1975 年上述公司无形资产占企业总资产的比重仅为 17%，1995 年即已上升至 68%，2015 年更是上升至 84%。可见，以知识产权为代表的无形资产价值潜力已然超过厂房、土地等有形资产，“知本”概念逐渐深入人心。环环相扣的知识产权布局，不仅是国际商业“大鳄”在竞争对手面前树立起的一道道屏障，而且也在社会公众心中埋下了知识产权文化种子。无论是传统产业代表，如通用、IBM、丰田、飞利浦，还是新经济产业代表，如谷歌、甲骨文、苹果等，都深谙“知本”运作之道，攻防兼备，在一次次知识产权竞争和交易中获取高额利润。诸多商业实践表明，谁在全球竞争中拥有领先于对手的专利技术和品牌商标等知识产权，谁就有可能掌握商业竞争主动话语权和规则制定权。

在过去三十余年里，作为“后来者”的中国制造企业如华为、中兴通讯、TCL、联想等，一次次在外国领先企业的知识产权“围追阻截”中突围，以“奋斗者”的姿态践行着他们的商业使命，并在“跟跑”欧美和日韩企业的追赶过程中逐渐积累起相应的知识产权能力和竞争优势。当前，全球新一轮科技革命和产业变革蓄势待发，互联网、云计算、人工智能、石墨烯新材料等为代表的新兴技术蓬勃发展，中国企业迎来了与欧美和日韩企业“并跑”甚至“领跑”“机会窗”。面对新的发展“机会窗”，如何顺应党中央和国务院实施“创新驱动发展战略”和建设“知识产权强国”的时代要求，切实有效地积累知识产权数量、提升知识产权质量和萃取知识产权价值，通过构建知识产权优势参与甚至引领全球新兴商业生态发展，并在这一过程中获得可持续竞争优势，是中国已有的“在位”企业和“新生代”企业需要共同面对的课题。中国企业在世界商业舞台上的角色转换，向知识产权制度和知识产权管理提出了诸多新的理论诉求，急需学界积极回应并展开正面的研究。

受惠于近年来中国企业的创新和商业实践，中国知识产权服务行业迎来了前所未有的发展机遇。就中细软而言，以 2002 年创立的中华商标超市网为起点，中细软现已发展成为中国领先的大型综合性知识产权科技服务云平台，致力于为中国创新提供系统解决方案和信息服务，即借助互联网技术、云计算技术、人工智能技术等手段，为企业、科研机构、

大学、个人的知识产权创造、运用、保护提供高质量的系统解决方案。截至 2015 年 12 月 31 日,中细软拥有专业知识产权服务人员 1200 余人,全年营业收入超过 3 亿元人民币。公司总部位于北京市房山区中细软科技产业园,在圣地亚哥、成都、洛阳、天津和深圳等地拥有子公司。反恭自思,中细软的成长和发展,离不开国内外优秀学者的鼎力相助。早在 2004 年,中华商标超市网的优化设计和改版就得到电子科技大学老师们的大力支持;2006 年,中华商标超市网第三次改版上线,业务量大幅提升。2010 年 1 月,中细软开发的知识产权管理软件正式面世;同年 6 月,中华专利超市网正式上线。2013 年,中细软闲置商标盘活量已经连续十年居全国第一。

在公司持续发展的同时,管理层一直在思考如何以实际行动回馈中国知识产权管理理论研究和人才培养。机缘巧合,2014 年 12 月,电子科技大学中细软知识产权管理研究中心成立。今年年初,研究中心学术委员会与科学出版社共同策划“知识产权管理研究丛书”,得到了知识产权法学界和经济管理学界诸位前辈和老师的大力支持,刘春田教授、朱雪忠教授、陈向东教授、范晓波教授、顾新教授、黄灿教授、李雨峰教授、童文锋教授、王岩教授、银路教授、曾磊研究员、张米尔教授、朱谢群教授等欣然应允出任丛书编委会委员,从著作选题到审稿都作出积极的卓越贡献。借此机会谨向电子科技大学中细软知识产权管理研究中心学术委员会和丛书编委会各位学者表达深深的谢意!

立身以立学为先,立学以读书为本。衷心希望科学出版社陆续出版的“知识产权管理研究丛书”能够有助于各行业人士加深对知识产权管理的理解,为中国富强崛起、企业辉煌超越共谋前程!

孔军民

北京中细软网络科技有限公司创始人、董事长

2016 年秋日

前 言

本书的写作积累源于本人从 2001 年开始指导的博士生研究工作, 大约 15 年来, 我们这个团队前前后后的研究工作或多或少都与专利技术资源的分析有关, 而与所谓“技术转移”相关的专利及专有技术的研究则说来话长。这一研究兴趣最早可以追溯到 1985 年, 有幸进入陈昌曙老师和远德玉老师所奠基的东北大学技术哲学研究基地从事科学研究工作, 在我的导师陈昌曙教授的指导下开展了科技成果商品化的硕士论文研究。陈昌曙老师深邃的哲学思考和敏锐的科学观点, 以及学术基地丰厚的科研氛围, 也给予我这个初进技术哲学和科技政策研究门槛的学生一种思维顿开的眼界, 使我受益匪浅。这也使我后来的岁月中, 无论从事何种工作, 总是对工业技术发展的历史、科技政策和市场现实的发展问题、技术创新的国际比较等怀有一份浓浓的阅读和研究兴趣。此后, 我于 1991 年通过国家 EPT 考试并在西安外语学院进修英语之后, 1992 年 1 月有机会作为国家教育委员会派出的访问学者在英国曼彻斯特商学院访学, 曾在导师 Alan Pearson 教授(他当时是曼彻斯特商学院的院长, 非常忙碌, 几乎见不到他)和 Derrick Ball 教授(他曾任《R&D Management》学术期刊的主编, 当时是英国莱斯特大学国际营销学领域的教授, 也是曼彻斯特商学院的客座教授)指导下开展 1985~1991 年英国企业向中国企业转让技术的调查和研究, 其中不乏有关专利技术和专有技术的讨论。Ball 教授与我经常交流, 从企业调研到英文写作无所不谈, 他也是我从事这类管理学科科研工作的一位引路人, 但我今年 2 月突然接到他的儿子用他的邮箱给我的信, 告知他已于 2017 年 2 月 11 日去世, 感到突然, 而我其后又在学院邮箱中拿到他去年 12 月寄来的贺年片时, 真是百感交集, 非常怀念我的这位导师。记得那个时候, 在大约一年多的时间里, 在这位导师的支持下, 我前后联系并走访了 33 家英国公司, 收回了 58 家英国公司填写的问卷, 其中涉及专利技术许可合同和专有技术转让合同等真实交易, 多数情况下都是一种曲折发展的故事, 为更好理解这些技术转移过程, 也促使我第一次比较系统的收集和阅读有关专利和国际技术转移的外文学术专著, 汲取知识(那个时候曼彻斯特商学院有非常好的图书馆, 阅读环境非常好)。从 2001 年起, 在我先后主持的三个相关主题的国家自然科学基金面上项目, 一个以新兴技术和新兴产业为主题的国家社科基金重点项目, 以及一个 IDRC 有关发展中国家专利池竞争的国际招标中标项目的研究工作中, 我和我的多位研究生共同开展了针对外商投资企业在华技术竞争(很多是专利信息为基础的分析)、典型产业中外企业的专利技术竞争评价、典型专利联盟以及专利池相关的竞争分析、典型区域的专利技术和评价, 乃至深入专利技术资源信息本身的分析方法和理论研究, 开展了有关基于专利存续期的专利价值分析和相关新兴技术的研究, 以及针对相关主体, 特别是针对关键发明人、产学研联盟和创业型大学的研究, 多种重要的学术研究主题真是欲罢不能。现在收入本书的主要研究工作来自与张古鹏博士、刘小青博士、许珂博士、曹莉莉博士、汪洋博士等几位学生的合作工作,

一些内容则直接取自当时以这些学生为第一作者发表的论文,其他几位博士生的研究工作还准备用另外的主题择机出版。出版本书的直接动因是张古鹏博士申请中细软知识产权研究中心的专著系列,他本人也在专利技术资源的研究领域多有成果发表,我们经过商讨,决定借此机会将这个团队的相关主题的成果结集成书,也是更好的选择。

在这类研究工作中,我们感到,对于专利技术资源管理的研究实际上是一个广大而深远的研究领域,我个人的研究兴趣居然能在国际技术转移和技术创新的大主题之下无意中打开了一扇广阔如无边大海,深邃如海底洞穴一般的世界之窗,也是原来从未想到的;而我和我的学生们一道在所从事的各种相关主题的研究和努力之中,不断取得与多个领域如法律界(包括法学和律师)、经济学界、充满统计分析技术的类似于情报学界(也可以如今天称为大数据分析领域)、工程技术学界,以及我们技术创新领域的学者们相互交流和学习的机会,在报告我们的些许研究成果的同时也总是得到他人积极的反馈和评价,每每总有学能所获、乐此不疲之感。与这些领域的研究大家和资深专家的交流中,我们也能感到自身知识背景的不足和研究工作的缺憾,能力所及和所不及都有深刻体会。另一角度来说,我们也深感学术和实践责任之重大:专利技术资源乃至知识产权资源的重要战略地位,无论是从国家、地区还是产业、企业层面来理解,在今天的知识工业时代怎样强调都是不过分的。每在研究写作之余,总有一种大声疾呼之气涌于胸中,我们能够预感到,未来国际国内市场(我们国内的市场也早已充分国际化了)知识产权和专利技术的价值和地位、作用必将更为关键,其竞争规则和参与知识和高科技“业态”的模式将可能颠覆现有的有板有眼的所谓三类产业发展格局,全球价值链上的知识价值以某种“权利(ownership)”和“体制(regime)”来强化关系主体(包括个人、企业乃至国家)的新坐标和新模式似乎正在潜移默化地形成,知识资本家的主导作用毫无疑问将是今天乃至未来一段时期一个重要的财富再分配的决定因素。

本着综合我和我的学生们 10 余年来的研究工作,以及我本人多年来,甚至可说是 30 余年来的心得,并尽可能地将其体系化的初衷,便成就了这本书的内容,在此还要十分感谢中细软知识产权研究中心这个平台,给本书的出版提供了宝贵的机会。

本书的结构

综合我们多年来的研究,有关专利技术资源研究的理论和实践相关问题实际上包含以下七个方面。

(1) 专利技术资源研究的经济学理论问题。例如,专利制度的垄断和专利技术引致的市场竞争关系,专利制度本质上是一种人为的市场控制手段,但却是为了刺激和激励能够带来社会福利的技术发明的一种制度设计;同时,这种制度设计和实施的方式又可能影响技术发明的数量和质量,因此需要从制度设计层面(代表政府政策制定者)、制度裁决层面(法律实施及判案者)层面、所有权人(企业为主,代表技术发明的生产者和使用者,也是垄断权利受益者)层面、非所有权人(垄断权利的被挤压者或排出者)层面等来理解专利体系的质量和相应的研究观点,特别是不同产业技术发展时期、不同工业化国家类型、不同企业(规模、创新性等)类型的理解。这可能涉及典型的产业技术特征(所谓产业经济学相关问题)和不同国家类型(所谓国际经济学相关问题)。

(2) 专利制度和政策效应问题。原因同上，但需要分析特定国家专利制度发展历史及其最新的专利制度与政策的变化和变革，尤其在国际上各国政府普遍重视技术创新政策的时期，也就是所谓知识工业发展的大环境下的政府作用时期，这样的制度改革和政策效应的考察和认识十分关键；同时，国别比较本身也能带来政策研究和政策实施多方面的借鉴，而这方面的研究其实很欠缺。

(3) 专利资源战略管理问题。由于技术资源本身的战略性特点，在国家、产业、企业层面，对于技术资源发展的激励和把握都属于战略管理的范畴，特别是跨界(技术和法律)前瞻性技术发明的所有权的管理尤其如此。而专利资源的战略意义，主要就在于对专利权的把握和使用。因此，对专利权的获得直到专利权的设计和权利项布局、专利权的法律价值利用等都有很大的战略管理空间。

(4) 专利密集型产业的专利技术分析问题。因其特殊性和专利技术代表性，某些产业技术(包括正在形成和发展的所谓新兴产业技术)领域尤其值得关注，也被冠以专利密集型产业。虽然传统意义上化学制药和生物制药产业被认为是典型的专利密集型产业，但从专利密集程度和专利数量及其增量来看，电子通信和信息技术无疑是更有特色的一类专利密集型产业，其间有意义的一点是，某些产业技术的专利权属于可规避的(patenting around)。例如 ICT(information communication technology, 信息和通信技术)领域以及机电技术领域，以至于 TRIZ(中文含义可理解为发明家式的解决任务理论)技法可以大行其道，用来帮助研发团队布局技术领域，或在业已发展成局的密密麻麻、如同围棋盘满眼黑白子一般的权利空间找到做“眼”的地方；而另外一些产业则属于一夫当关万夫莫开性质，如生物或化学制药领域则因分子式的唯一性，一旦技术落点，则极难规避。本书收入了我们研究团队曾经开展过的信息技术、制药，以及高端制造业领域的专利技术竞争。

(5) 在研究实践上，专利战略或专利价值的实际分析实践中，专利技术资源的信息分析技术和方法研究问题十分重要，特别关系到所谓新兴技术的辨识和分析、典型所有权人的专利竞争格局分析等。值得强调的是，经济学与管理学领域的学者以及相关的实务专家更关心这类专利信息分析的逻辑，或对数据信息分析框架的再分析，以及由此带来的分析结果，这是区别于情报分析的重要特征。而这类所谓专利技术资源信息的框架分析却并不仅仅是一个分析工具的选择问题，难就难在专利技术资源的信息不是单一维度的同质信息，而是一种可以从不同角度、服务于不同观点来理解其中多维度上数据差异的信息群，一方面绝对是一种大数据概念下的复杂数据分析；另一方面又绝不可以沉溺于情报分析那种单纯海量数据的花样分析。专利技术资源信息的分析是可以随着专利技术形成发展理论的侧重不同和分析要求的不同，而侧重有特征同时也有效的分析工具来完成的一种研究，因此方法千变万化，也是理论研究和方法研究交织的一类研究领域，作者团队尽管做了大量工作，仍深感力不从心，但也尝试到其中的某些前沿乐趣。

(6) 专利技术资源的价值分析理论和测度技术。在上述各类研究工作中，专利的价值分析和测度往往是其中的核心，据此可以评价相应的专利质量和专利技术水平。所谓专利价值和专利质量，从概念上说，更像是互为表里的关系，价值为表，往往以其获利预期为基准来衡量，有些测度方法甚至可以以货币标签，而专利质量则以更为抽象和涵盖的方式表现专利(或专利群)的获利能力或影响范围。此类主题的研究更是一种专利成长

理论与专利分析工具研究并重的领域，特别是，目前所谓专利价值的分析和测度也都是针对一群专利而言。时至今日，希望从真实的许可收益或市场回报信息来考察专利价值已如痴人说梦：①此类信息极难获得；②专利技术的市场回报具有高度不确定性，即使应用也并非总是直线折旧形式的，此应用非彼应用，差别很大；③海量专利数据的发展现状使得对单一专利价值的考察更显差强人意，特别对经济和管理学界的学者或非特定技术领域的专利分析专家来说几乎没有意义，于是仅凭专利行政机构的开放式数据来分析专利价值以及完成特定目标的测度就成为唯一选项，但这一数据背景也要求相应的理论分析和实践测度工具的协调，并非易事。本书重点介绍基于存续期的专利价值评价理论和方法及其实证分析，也是一种参考。值得重视的倒是，根据这里(5)和(6)部分的研究，却可能分析得到某些关键发明人或所谓技术把门人的发展特征，以及某些关键所有权人，或明星企业的特征，这些主题大致属于新兴技术发展理论和新兴技术辨识等研究，作者团队拟在另外主题的专著中展开。

(7) 专利技术资源的资本化，与传统的金融资产资本化相对，专利技术资源的资本化在知识工业时代悄然而来，这是否也可以称为技术资本主义的时代界碑？而在这一资本化的发展初期，我们更多看到的是传统金融资本主义的操作标准和游戏规则与这类技术资本主义融合发展的现实。这一发展形态无疑更突出了专利技术资源这类赋予了法律效力的知识产权的地位。目前的发展和市场机会急需管理学界学者的重视和研究，但现实也表现出，实践领域的企业家和资本家们可能已经远远走在了前面，特别在发达国家是这样。本书作为结尾，只能在这一个主题之下综合分析某些理论发现和发展事实，提出某些观念，作为有兴趣的研究者进一步开展研究的可能参考。

本书的主要工作来源及贡献者

本书的部分素材来自有关专利技术资源的多个国家自然科学基金等项目支持的研究工作，主要有：国家自然科学基金面上项目“FDI环境下我国产业技术资源收敛及多元化发展状态研究(2000—2002, NSFC70273004)”、“基于专利质量测度的中国市场中外企业专利权竞争行为及其极化效应实证研究(2008—2010, NSFC70772011)”、“基于专利存续期的专利价值分布国际比较及其对我国新兴技术资源发展的启示研究(2012—2015, NSFC71173009)”，以及 IDRC 国际招标中标项目“Patent Pools in China—Patenting Behavior of Foreign Invested Firms and Its Implication on Local Innovation Capabilities and IP Policy Challenges (2008—2010, No.104529-011)”。在这些科研项目的支持下，本科研团队多位博士生以及硕士生的论文研究工作对本书做出了贡献，主要是：张古鹏博士论文基于专利存续期的专利价值研究，以及应用此类观测和分析方法针对专利质量、专利制度响应、新兴技术发展等多篇高质量科研论文研究工作；刘小青博士论文有关我国专利制度发展及其制度响应、专利质量、电子信息产业专利技术竞争等主题的研究工作；许珂博士论文及刘小青博士论文有关专利池的研究工作；曹莉莉博士论文有关制药产业技术创新体系的研究工作；雷滔博士有关高校技术创新和产学研相关主题的研究工作；汪洋博士论文有关高端制造业技术创新体系的研究工作；王勇硕士论文有关我国电子通信产业专利技术竞争相关研究工作；阚梓瑄硕士论文有关我国机械行业专利诉讼相关研究工作等。本书还得

益于科研团队中众多其他关键成员的努力和信息积累,包括哈妮丽、李蓓、宋丽思、牛欣、宋爽、李明、李瑞茜、吕妙辰、王美佳、杨凌子等同学的工作。另有值得提出的是,本科研发团队其他专利技术竞争相关论文研究工作,如牛欣博士论文基于专利技术分析的有关城市创新体系的部分研究工作,以及本团队有关专利饱和和相关的研究工作等近年来也都曾以英文章节的形式贡献于其他相关英文专著中(例如,“Chinese geographical based innovation clustering – major driving force and their functions” in U. Hilpert edited 《Routledge Handbook of Politics and Technology》, Routledge, 2016; “Patent information based study on patenting behavior in China” in K.C. Liu and U. Racherla edited 《Innovation and IPR in China and India – Myths, Realities, and Opportunities, China-EU Law Series》, Springer, 2016; “China as entrepreneurs and their ability to access global resources in high tech sectors” in M. Mckelvey and S. Bagchi-Sen edited 《Innovation Space in Asia: Entrepreneurs, Multinational Enterprises and Policy》, Edward Elgar, 2015), 以及本研究团队发表的有关专利技术资源竞争和专利质量的数十篇相关研究工作(在重要中外文学术期刊如《Scientometrics》、《China Economic Review》、《科研管理》、《经济学季刊》、《科学学研究》、《中国软科学》、《管理工程学报》、《管理学报》、《技术经济》等,可用本书著者名查询),都可以作为本书的参考。

致 读 者

这部专著更像一本研究笔记,不成熟的分析及其结果也期待读者的批评指正,同时也希望读者以阅读研究笔记的心态,从中找到你所关心的主题,存疑的研究途径和工具,有争议的研究结论,为您和您的团队的深入研究提供一份参考。这里总结以往的研究工作一定存在不少遗漏和错误,还请读者不吝指教。

真诚的致谢

对于本书汇总的科研成果,我要衷心感谢我的老师和北京航空航天大学的老师及同学们,而本书能够得以出版,我要诚挚感谢中细软知识产权研究中心这个平台。这个平台于2015年成立,集合了一群很有朝气的年轻学者和富有实践经验的专利法律专家,他们来自地处祖国内地,但又生机勃勃的四川成都,同时联络着来自全国各地的学者、企业家和资深专家,以专利理论研究联系专利运营实务,以市场资本活力支撑高校的学术研究,相互融通,成为具有中国经济发展特色的知识产权研究体制。据了解,这样的机制已经在全国多个大学发生发展,渐渐成为一种市场时尚。本书能在这样的平台和发展环境下最终出版,应当十分感谢支持平台建设的企业家和研究中心团体,期望这个平台和团体能聚合产生更多优秀的成果,在知识工业时代的前进步伐中再亮出一片新天地。



2017年8月于北京航空航天大学

目 录

第一篇 专利技术资源竞争效应的经济学分析	1
第一章 专利制度发展下的垄断与竞争	3
1.1 专利制度的社会福利理论	3
1.1.1 创新活动激励相关的社会福利理论	3
1.1.2 新颖知识和信息的披露相关的社会福利理论	4
1.2 专利制度设计的实践演变：需要垄断还是更需要竞争	5
1.3 知识经济时代专利制度的平衡诉求	8
1.4 技术创新活动周期特征及专利制度所保护的技术特征	11
1.5 专利制度的最优保护范围	12
1.6 专利故事：免费的专利	14
第二章 专利技术资源发展的产业经济效应	15
2.1 产业创新体系：基于清晰产业边界的创新体系与专利技术	15
2.1.1 部门或产业创新系统	15
2.1.2 产业技术创新与专利技术：技术体制	16
2.1.3 产业技术知识的开拓性与积累性	18
2.2 产业技术创新体系中的专利技术	19
2.3 动态产业创新：产业演化与专利技术	22
2.4 产业创新体系初创期：新兴产业形成中的专利技术资源作用	26
2.5 本章结语	29
第三章 专利技术资源对经济增长的贡献	30
3.1 专利技术资源与生产率的研究(国家和区域层面)	30
3.2 专利技术与生产率的研究(企业层面)	32
3.2.1 专利体量与企业绩效的关系	32
3.2.2 专利技术范围(技术宽度)与企业绩效的关系	35
3.3 代入中国电子产业专利数据的企业绩效实证研究	39
3.4 代入中国电子产业专利数据的企业多元化绩效实证研究	42
3.4.1 专利技术的多元化水平观测	42
3.4.2 数据及观测模型	44
3.5 本章结论	48
第四章 国际经济环境下的专利技术资源竞争	50
4.1 国际经济发展与专利技术国际化	50
4.2 产业技术转移与创新活动国际化与专利技术资源发展特征	53
4.3 中国经济发展相关的专利权认识框架	56

4.3.1 国际经济发展与知识产权保护体系的关系	56
4.3.2 中国经济发展因素与专利产出	57
4.3.3 专利技术资产与跨国经营模式分析框架	58
4.4 外国在华专利技术资产的竞争发展特征	58
4.4.1 数据分析: 外国在华专利技术资源发展及与国内专利活动对比	59
4.4.2 外国企业在华专利申请的集中程度	64
4.4.3 外国在华职务申请和非职务申请的特点	66
4.4.4 新兴经济体(国家和地区)在华专利申请及其三方专利申请比较	69
4.4.5 外国在华专利申请决定因素分析	71
4.4.6 外国在华申请专利的因素研究结论	76
4.5 外国在华专利的质量研究	77
4.5.1 专利维持行为作为专利质量研究的基准	77
4.5.2 外国在华专利的维持水平分析	78
4.5.3 外国在华专利质量研究结论	94
4.6 本章结论	94
 第二篇 专利制度与创新政策国际比较与中国专利制度发展效应	 97
 第五章 国际专利制度模式: 美国和欧洲专利制度	 99
5.1 西方国家专利制度变迁和比较	99
5.1.1 早期的专利制度思想和保护形式	99
5.1.2 欧洲专利体制的发源和运行	100
5.2 美国专利制度的代表性作用	101
5.2.1 美国专利体制的发源和运行	101
5.2.2 现代专利制度体系(美国 19~20 世纪)	101
5.2.3 美国的全球专利和知识产权视野	102
5.3 国际专利制度的建立和发展	104
5.3.1 巴黎公约	104
5.3.2 专利合作协议	105
5.4 美国专利与商标局制度框架下的专利获取过程	106
5.5 现代欧洲专利制度的发展特点	107
5.6 国际专利制度发展大事(西方国家的视角)	108
5.7 专利故事: 一个极为“传统”的发明——火柴及火柴产业	109
第六章 中外专利制度的比较	112
6.1 中外专利制度的可专利性差异	112
6.1.1 动植物新品种的可专利性	113
6.1.2 商业方法的可专利性	114
6.1.3 计算机软件的可专利性	115
6.2 中国和典型国家专利获取过程和获取标准的差异	116
6.3 中外专利维持费用(年费)及缴纳制度比较	118