

知识跨境传导与  
跨国公司R&D  
全球化战略

宣国良 主编

# 基于知识视角的 企业合作创新

李翠娟 著

上海三联书店



# 基于知识视角的 企业合作创新

李翠娟 著



上海三联书店

## 图书在版编目(CIP)数据

知识跨境传导与跨国公司 R&D 全球化战略 / 宣国良主编.

上海:上海三联书店,2007.12

ISBN 978-7-5426-2680-6

I. 跨… II. 宣… III. 跨国公司-企业管理-研究

IV. F276.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 195791 号

## 知识跨境传导与跨国公司 R&D 全球化战略

---

主 编 / 宣国良

责任编辑 / 钱震华

装帧设计 / 鲁继德

责任制作 / 李 敏

责任校对 / 张大伟

出版发行 / 上海三联书店

(200031)中国上海市乌鲁木齐南路 396 弄 10 号

<http://www.sanlian.com>

E-mail: shsanlian@yahoo.com.cn

印 刷 / 华东师范大学印刷厂

版 次 / 2007 年 12 月第 1 版

印 次 / 2007 年 12 月第 1 次印刷

开 本 / 890×1240 1/32

字 数 / 1400 千字

印 张 / 70.875

---

ISBN 978-7-5426-2680-6/C·240

定价:200.00 元(全 9 册)

# 总 序

宣国良

随着全球经济一体化程度和知识经济发展的不断加深,跨国公司的研发(R&D)活动表现出明显的全球分散化趋势,这种趋势在过去的十几年中发展非常迅速。跨国公司积极参与海外 R&D 活动,北美、欧洲、日本和韩国的跨国公司加快了它们海外 R&D 直接投资的步伐,许多跨国公司已经建立或收购了许多海外 R&D 实验室,并正在将这些实验室整合到其全球 R&D 网络中。

跨国公司 R&D 全球化的趋势表现为:跨国公司在海外 R&D 子公司数量不断增加,跨国公司海外 R&D 支出占 R&D 总支出的比例不断上升,跨国公司海外 R&D 子公司的专利日益增多等现象。OECD 报告指出,外资研发投入已经占 OECD 成员国产业研发投入的 12%。例如,进入美国的外国直接研发投入从 1993 年的 1419.9 亿美元提高到 1997 年的 1969.0 亿美元,外国企业在美国设立的研发机构也从 1994 年的 36 家,增加到 1999 年的 375 家。而美国公司海外研发投入总额已从 1987 年的 52 亿美元提高到 1997 年的 147 亿美元。这十几年间海外研发投入的增长速度是其国内研发投入增速的 3 倍。除了在主要发达国家进行海外研发投入以外,跨国公司在新兴工业国家和新兴市场经济国家的研发投入也相当活跃。近年来,世界跨国公司在新加坡、印度、中国

等地的研发机构发展迅速,如截止到2000年3月,《商业周刊》1000家企业排行榜中有29家在中国设立了32个独立研发机构,到2003年,已经有400余家外国公司在华建立研发机构。跨国公司围绕新技术开发、技术标准等问题,积极参与建立和发展国际战略技术联盟,如生物、信息和新材料等技术领域的国际战略技术联盟从1980年的120个增长到1995年的600个左右。

跨国公司作为R&D对外直接投资和科技全球化最主要的主体,正在日益出现R&D全球化和分散化的趋势,随着中国加入WTO和越来越多的跨国公司在中国建立R&D中心,跨国公司R&D全球化战略成为主要的研究课题,而获取知识和专有技术是跨国公司R&D活动中最重要的内容。在21世纪,知识存量大大增加。尤其在产业技术密集型的组织中,R&D是获得、筛选、创造和扩散知识的最重要的因素。知识没有国界。一方面,跨国公司必须依靠信息工具加以协调和控制知识的远距离流动,这使得日常的R&D活动变得更加复杂;另一方面,R&D地点的地理分散是利用知识集群、吸收和运用知识的重要机制。因此有必要对跨国公司R&D全球化战略及其知识管理进行研究,这种研究将会具有重要的理论意义和现实意义。从宏观上讲,对跨国公司R&D全球化战略及其知识管理的研究可以为中国的国家政策和体制环境的优化和调整提供依据,并对跨国公司在华的R&D投资提供应对策略,有利于制定吸引外资政策和维护国家安全,加快区域经济的发展。从微观上讲,有利于中国跨国公司学习国外跨国公司R&D全球化的管理经验和技能,使中国的跨国公司加快全球化步伐,提高中国跨国公司全球范围内的竞争优势,从而具有重要的现实意义。

因此,上海交通大学管理学院以国家自然科学基金项目《知识跨境传导与跨国公司R&D全球化战略研究》(项目号:70372017)为基础,对跨国公司R&D全球化战略及知识管理等方面进行了

深入的研究,现将这些研究成果整理成册,供国内外跨国公司研究的学者、企业管理者等各方面的人士参考。

跨国公司 R&D 全球化战略与知识管理丛书研究的内容各有侧重,结合跨国管理、技术管理、战略管理、知识管理及网络理论等理论,讨论跨国公司 R&D 全球化战略模式、组织模式、资源配置模式及其相互关系。尤其在资源配置模式中,对跨国公司 R&D 中的技术知识跨境传导的价值链、传导机制、路径及其动态匹配关系进行了非常全面深入的研究。这些研究都属于当前研究的前沿,下面就对这些著作各自的研究重点进行逐一阐述。

《跨国公司 R&D 全球化战略研究》在对当前发达国家的跨国公司 R&D 全球化战略趋势和特点进行分析的基础上,运用跨国公司理论和战略管理理论,对跨国公司 R&D 全球化战略进行了系统研究,主要内容包括跨国公司 R&D 全球化战略模式和组织模式,并分析了其战略与组织之间的关系,基于知识管理理论对跨国公司 R&D 全球化战略下的知识资源创造与配置模式进行研究,并研究 R&D 全球化战略下跨国公司获得的竞争优势,最后,在这些理论研究的基础上,对中国的跨国公司 R&D 全球化战略进行案例研究,并提出中国跨国企业 R&D 全球化战略可采取的措施和途径。

《跨国公司知识控制下的合资企业学习效率》系统分析了跨国公司通过知识优势获取合资企业控制的理论根源,揭示了跨国合资企业内部知识管理控制机制的特点和层次。在分析跨国公司对跨国合资企业知识控制机制和知识转移的基础上研究跨国合资公司知识控制的关键点,并从理论角度归纳跨国合资企业控制关键点的所在。提出合资企业内部的“内生隔离机制”——知识控制壁垒。并对知识控制壁垒的形成机理、表现、成本,解答了跨国公司如何利用跨国合资企业的控制权防止知识外溢。

《跨国企业知识反哺战略》将知识转移理论与跨国投资理论、

竞争力理论结合起来,以发展中国家企业在知识寻求型投资过程中知识吸取、知识学习、知识反哺、知识创新的知识增值过程为线索,深入研究了发展中国家企业跨国经营的知识反哺机理,提出了知识吸取的吸收能力模型,跨国企业组织学习的动态模型,知识竞合模型和知识反哺模型等,并在此基础上构建了跨国企业竞争优势的层次模型,分析了知识反哺对跨国企业动态竞争优势的影响,最后讨论了知识反哺在中国企业走出去战略中的运用,对华为和海尔两个“走出去”较成功的企业进行了剖析。

《外商对华直接投资技术溢出效应》立足于中国利用外资的实践,从理论和实证两方面研究了以下几个方面:首先,在以往研究的基础上重新构建了一个考虑 FDI 技术溢出效应的内生经济增长模型,通过引入地区特质变量,刻画了 FDI 聚集程度,地区吸收能力、技术溢出以及地区稳态经济增长率之间的关系。第二,基于产业组织理论流派,从产业层面展开研究,以博弈论为分析工具,将技术溢出效应内生化为本地企业的学习型投资与外资企业阻碍型投资的均衡博弈结果,对技术溢出效应发生的内在机制进行了较为深入的分析,并在此基础上探讨了技术差距与技术溢出之间的关系。第三,从前人较少关注的层面——企业层面展开研究,辨析了 FDI 技术溢出效应背景下本地企业吸收能力的涵义,并提出了吸收能力的概念模型,并在模型的基础上提炼了吸收能力的路径依赖性、层次性、非完备性和触发性四个性质,并从吸收能力的角度对影响 FDI 技术溢出效应的关键影响要素及其作用机制进行了分析。最后提出了旨在促进 FDI 技术溢出效应发生的相关政策建议。

上述四本著作是主要针对跨国公司 R&D 全球化战略、知识管理以及技术溢出等方面进行专题研究的成果,而下面的一系列著作,将主要集中在知识工作者管理、企业知识创新、知识传导与整合等方面进行研究。

《基于知识价值链的知识工作者绩效管理》的理论应用研究是通过建立三类知识价值链企业模型,并运用此模型对知识工作者的定义、生产率和管理原则等进行论述。该书首先通过对各家知识价值链研究的优劣比较来建立自己的知识价值链理论模型;其次,运用连续统思想创建三类知识价值链企业模型:支持型知识价值链企业、并行型知识价值链企业和独立型知识价值链企业,并在知识价值链模型和三类知识价值链企业模型的基础上提出知识工作者定义,指出知识工作或知识工作者管理的本质。最后,运用知识价值链模型和三类知识价值链企业模型来解决知识工作者的生产率测评问题。其假设与统计检验部分主要致力于对知识价值链企业、知识工作者、知识过程和辅助活动之间的关系的研究。

《基于知识视角的企业合作创新》从知识创新与合作剩余的基本含义出发,初步对二者进行概念界定,在此基础上揭示了企业竞争优势的知识合作剩余创造机理。并从这个角度运用比较的方法,构建了供应链、战略联盟和集群三种不同合作关系下企业知识创新的模式。通过剖析企业合作知识创新剩余的来源,建立了知识合作剩余的分配模型与协调机制。分析了我国企业知识创新的现状,提出了发展的基本战略和策略,对我国企业快速知识创新有很重要的指导意义。

《企业知识传导理论与实证研究》认为企业是一个彼此异质的生产单位,视企业为超越实物资产的资源 and 知识的集合体,是生产运作过程中获取、运用和积累知识的有效制度。在此前提假设下研究知识流动和能力演化及其对企业成长的影响。从内部知识传导和外部知识传导两个层面构建了企业知识传导的价值链模型,详细论述知识传导价值链的各个环节及其互动关系;从知识主体、知识客体、知识特征、传导渠道、传导环境等层面计量实证研究知识传导成本因素;比较研究了市场合约、联盟、合资、



并购、内部化等知识传导机制,计量实证检验各种机制选择的影响因素,应用博弈论方法论证各种机制的不稳定性及其动态演进的内在机理和路径;应用实物期权方法分析企业知识边界优化的决策;中兴通讯公司的知识传导案例研究充实相关结论。

《知识整合条件下新产品开发绩效》分析了顾客知识整合与新产品开发绩效之间存在的不确定关系,并通过引入顾客领先性、市场动态性和企业的产品创新策略等影响因素进行分析和论证,并提出当前外部知识环境具有如下特点:知识的分散化决定没有任何一家企业能够掌握所有的知识、完全专注于内部的研发不一定就能创造出领先的产品战略、领先企业正在通过整合外部知识源走向开放式创新。分析了三种内部知识整合机制:新产品开发团队的知识整合机制、跨功能的知识整合机制和跨期的知识整合机制,并分析了这些机制的作用、影响因素及他们是如何影响新产品开发绩效的。并将定性分析与定量研究相结合,通过对200多家企业进行问卷调研,利用 LISREL 结构方程模型和 SPSS 因子分析、回归分析等方法对所收集到的数据进行实证研究。

最后还有着重对专利联盟进行研究的《专利联盟中企业的专利战略》,本书首次对专利联盟成员企业的专利战略进行研究,并进一步深入研究了专利竞争优势和专利战略框架等专利战略的基本问题,主要研究内容包括:首先,对专利竞争优势和专利战略的基本问题进行深入研究。根据 Barney 和 Peteraf 分别对创造持续竞争优势的企业资源要求的条件,验证了专利是一种对持续竞争优势贡献巨大的资源。其次,构建了一个识别专利对公司竞争优势贡献大小的框架。第三,建立了支撑公司战略实现的专利战略框架,即专利战略的 P-L-L 框架,并对专利联盟成员企业的专利战略问题进行研究。最后,对专利联盟成员企业的专利战略问题进行案例和调查等实证分析,考察了 DVD6C 专利联盟及其成员企业 Hitachi 公司的专利战略,AVS 专利联盟及其成员企业

的专利行为以及 GSM 联盟组织中的摩托罗拉公司和诺基亚公司的专利战略。

丛书的研究以跨国公司 R&D 全球化战略为主线,从宏观到微观,逐层深入研究跨国公司 R&D 全球化过程中的战略模式、技术及知识管理、专利联盟等方面的问题,以使我国企业的角色应由知识传导的被动执行者转变为积极参与者、由知识与技术的接受者转变为知识与能力的贡献者,从而改变长期以来我国企业以市场换技术局面,变由中国制造为由中国研发。丛书对我国的跨国企业抓住 21 世纪前 20 年战略机遇期,实施和贯彻“走出去”战略具有重要的意义。

# 前 言

综观全球,在当前世界经济一体化、知识经济深化和信息技术快速进步的情况下,企业越来越面对一种以多变性和不确定性为主导的市场竞争环境。企业如何在这种动态变化的环境下跨组织合作,快速发展并成长起来;如何超越传统的组织界线,有效地与外部关系联系并发展自身的竞争优势;如何适应合作网络化组织的结构,激发企业持续的创造力,保持一个企业、一个行业甚至一个国家的活力,是当前学术界和企业界共同关注的热点,是一个迫切需要研究的问题。

自 OECD 在 20 世纪 90 年代初提出“以知识为基础的经济”以来,“知识”这个概念就成为一个全球企业管理方面学者和实践家经常探讨的话题。知识经济时代的知识成为比原材料、资本、汇率更为重要的经济资源,被认为是企业发展的动力和财富的源泉。而且,企业知识创新的速度越来越快,程度越来越深。知识创新与协同合作已经成为新经济时代企业健康发展的普遍战略选择。正如美国学者 Debra M. Amidon 所说,21 世纪将是第五代研究开发时代,是通过跨领域学习与知识交流,是合作知识创新的时代。

我国国内一些企业也认识到了相互知识合作中存在着的力量,开展实时学习,积极地进行知识创新的合作,使不同企业间的

资源得以有效灵活地组合。如联想、方正、长虹和海尔等 50 家国内企业联合发起了中国数字化(3C)产品创新的联盟合作,促进国内计算机、通信和家电的优势资源沿着 3C 方向发展,从而加速了我国该领域的产品开发。又如江苏移动和大唐微电子之间本质上是运营商和制造商的合作,从 2002 年起,双方在 64 K 大容量卡、OTA 和远程写卡项目上开展合作,江苏移动对消费市场知识有深入了解,对客户需求知识把握准确,大唐微电子有限公司拥有雄厚的技术知识实力,二者凭借各自的知识优势紧密合作,减少了企业知识创新的重复投入,加快了知识创新速度,并增加了业务创新的科技知识含量,顺应了电信产业革命性变化的潮流,赢得了长期的回报。

对跨国公司 R&D 联盟、合作创新、知识创新等方面的研究已经几乎不能算一个新课题,但从企业知识的角度研究企业合作知识创新的演化过程尚处于初级阶段。因为如果不研究企业合作知识创新的实质、内涵和演化机理及过程,就不能在企业竞争合作与知识创新的管理决策和战略上提供很好的依据和指导。鉴于它的重要性,本书对此领域进行了探索性的研究。

本书从知识的角度研究了企业合作创新的问题。首先解释了“合作企业间的知识流动如何创造企业的竞争优势”。主要是阐释了企业知识创新、合作剩余与竞争优势的关系。合作剩余是指合作者通过合作所获得的超过单干时收益的收益。在与外部合作知识创新中,这种剩余突出地表现为获得外部的隐性知识,以及合作创造新的交叉知识。企业通过整合这种知识来发展核心能力,创造并维持竞争优势。其次剖析了“不同合作关系中企业合作知识创新的本质”的命题。按照企业合作创造价值的方式,将合作关系主要分为垂直方向、水平方向和复合型三种形式,并提取这三种关系的主要组织形式供应联盟、战略联盟和产业集群为代表,构建了三种合作关系下企业知识创新的实质是推拉

型、关联型和螺旋型知识合作剩余的创造模式。再次建立了“企业合作知识创新的收益分配模型”。通过挖掘企业知识合作剩余产生的来源,然后利用求 Shapley 值及其修正值的方法得出对知识合作剩余分配的合理结果,满足了知识合作剩余分配的公平合理、风险补偿和效用最大原则,比较符合实际情况。本书最后探讨了我国企业的知识创新情况。总结和分析了我国企业知识创新发展的历程和特点,指出我国企业目前以合作知识创新为主,发展到一定水平,实施以自主知识创新为主,自主知识创新是目的。

本书对企业合作知识创新的一些研究成果已经得到同领域专家的肯定评价,在重要及核心学术期刊上发表了多篇相关的学术论文。在本书的写作和出版过程中,我首先要感谢上海交通大学我尊敬的导师宣国良教授的帮助,宣老师是我获得本书选题论点和研究方向的来源,我深切感受到宣老师渊博的学识、求实的工作作风和敏锐的洞察力,宣老师的智慧和高尚品格为我树立了人生的榜样。

本人目前在上海对外贸易学院主要从事管理学、战略管理、知识管理方面的教学和研究工作,感谢学院的徐波教授提供给我将我的研究工作与教学任务结合起来的机会以及给予很多的关注和关心,感谢学院的王辉副教授等同领域工作和研究的同事对我富有内容的意见和鼓励。

本书是从企业知识的角度研究合作创新的机理和实质,提出了一些创新的理论观点,希望能给读者一些新的启迪和思考。但企业合作知识创新毕竟是一个内涵丰富的探索性研究命题,加之本人学识和经验的不足,局限性和问题一定难免,恳请读者不吝指正,共同探讨和加深对本领域的研究。

# 目 录

## 前 言

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 第一章 绪论 .....                 | 1  |
| 1.1 企业创新理论发展概述 .....         | 1  |
| 1.2 问题的提出:本书拟分析解决的问题 .....   | 8  |
| 1.3 本书主要研究内容 .....           | 12 |
| 第二章 企业知识创新文献综述 .....         | 15 |
| 2.1 企业知识创新研究 .....           | 15 |
| 2.2 基于合作的企业知识创新研究 .....      | 23 |
| 2.3 现有理论研究的不足 .....          | 42 |
| 第三章 企业合作知识创新机理分析 .....       | 45 |
| 3.1 企业的知识创新 .....            | 45 |
| 3.2 企业合作剩余 .....             | 53 |
| 3.3 基于合作剩余的企业知识创新与竞争优势 ..... | 63 |
| 3.4 合作关系下的企业知识创新要素分析 .....   | 71 |

|                                                    |            |
|----------------------------------------------------|------------|
| <b>第四章 供应链合作中的企业知识创新研究 .....</b>                   | <b>79</b>  |
| 4.1 供应链中的企业合作 .....                                | 79         |
| 4.2 供应链中的企业知识合作 .....                              | 84         |
| 4.3 供应链中的企业知识创新:推拉型知识合作剩余的<br>创造 .....             | 98         |
| 4.4 案例:丰田公司知识创新分析 .....                            | 113        |
| <b>第五章 战略联盟合作中的企业知识创新研究 .....</b>                  | <b>119</b> |
| 5.1 战略联盟中的企业合作 .....                               | 119        |
| 5.2 战略联盟中的企业知识学习 .....                             | 124        |
| 5.3 战略联盟中的企业知识创新:关联型知识合作剩余的<br>创造 .....            | 134        |
| 5.4 案例:大田集团知识创新分析 .....                            | 153        |
| <b>第六章 集群合作中的企业知识创新研究 .....</b>                    | <b>159</b> |
| 6.1 集群中的企业知识创新优势 .....                             | 159        |
| 6.2 集群合作中的知识流动分析 .....                             | 166        |
| 6.3 集群合作中的企业知识创新:螺旋形知识合作剩余的<br>创造 .....            | 175        |
| 6.4 案例:上海罗氏制药有限公司知识创新分析 .....                      | 190        |
| <b>第七章 企业合作知识创新的收益分配与协调机制<br/>        研究 .....</b> | <b>197</b> |
| 7.1 合作博弈理论的引入 .....                                | 197        |
| 7.2 企业合作知识创新产生的收益分配 .....                          | 203        |
| 7.3 企业合作知识创新的稳定性研究 .....                           | 220        |

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 第八章 我国企业的知识创新分析 .....   | 233 |
| 8.1 企业的知识创新与竞争合作 .....  | 233 |
| 8.2 我国企业知识创新的发展历程 ..... | 235 |
| 8.3 我国企业知识创新的战略选择 ..... | 241 |
| 参考文献 .....              | 255 |



# 第一章 绪 论

对企业知识创新的研究是创新理论的重要内容之一。企业的创新理论经历了从熊彼特的企业创新、到技术创新再发展到知识创新的过程,其对创新的思考都是建立在企业主体的基础上,侧重于讨论企业创新的一般过程。事实上,企业获取和保持竞争优势的关键在于持续快速的知识学习与创造,因此,关注企业创新过程中知识在内外部的流动成为关键。而通过与外部合作知识创新往往能实现互惠互赢的结果。本章在对企业创新理论发展进行总结和思考的基础上,提出本文的研究内容和研究方法。

## 1.1 企业创新理论发展概述

在汉语里,“创新”是一个外来词,大约是 20 世纪 70—80 年代从英文翻译过来的。在英语里,“创新”是一个古老的词,起源于 15 世纪。“创新”一词的英语是 innovate(动词)和 innovation(名词)。

根据韦伯斯特词典的解释,其涵义有二:引入新东西、新概念(to introduce something as or as if new)和制造变化(to make changes)。