

知识跨境传导与
跨国公司R&D
全球化战略

宣国良 主编

知识整合条件下的 新产品开发绩效

陈 力 著

上海三联书店



知识整合条件下的 新产品开发绩效

陈 力 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 成员国产业研发投资的 12%。例如,进入美国的外国直接研发投资从 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资总额已从 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资的增长速度是其国内研发投资增速的 3 倍。除了在主要发达国家进行海外研发投资以外,跨国公司在新兴工业国家和新兴市场经济国家的研发投资也相当活跃。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簇群、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,并对跨国公司在中国的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。

《跨国企业知识反哺研究》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,运用连续统一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和知识的集合体,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。

《知识整合条件下的新产品开发绩效》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查,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》,该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基本问题的进行深入研究。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

本书的主体部分的研究源于对我国企业在知识经济背景下如何促进新产品开发能力的思考。本书以知识管理理论为指导,综合运用战略管理、组织学理论、技术创新理论,在理论的发展方面做了以下的研究:

(1) 分析了顾客知识整合与新产品开发绩效之间存在的确定关系,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,本研究发现,企业不同市场环境和不同产品创新策略下采用不同的顾客知识整合机制可能会得到不同新产品开发绩效。通过上述理论研究指出:并非所有的顾客知识整合努力都能够促进新产品开发绩效。

(2) 总结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究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。通过分析外部环境变化对企业新产品开发的影响,提出了企业应该注重通过外部知识整合机制的构建来获取供应商、外部大学和科研机构、竞争者、合作研究企业的技术知识以促进企业新产品开发的绩效,并为整合每个利益相关者的知识建议了若干机制。还引入市场动态性和企业产品创新策略,分析了这两个要素如何影响知识整合对新产品开发绩效

的作用,指出外部技术知识整合机制对新产品开发绩效的作用受到这两种因素的影响。

(3) 尽管企业的外生能力对新产品开发具有很强的促进作用,但是内生的知识创新能力才是企业新产品开发能力的根本,通过内部知识整合机制的构建能够促进企业的知识整合能力,从而提高新产品开发的绩效。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。

本书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。其主要贡献和创新之处在于:

(1) 系统分析并实证了在市场动态性、企业产品创新策略和顾客领先性等要素的作用下,外部知识整合对新产品开发绩效的影响。本书得到的结论不同于以前的观点,认为并非所有成功的知识整合努力最终都会促进新产品开发绩效,企业在进行外部知识整合的时候,只有认真审视市场的动态性并结合自身的产品创新策略,选择合适的利益相关者进行知识整合,才能获得较好的新产品开发绩效。

(2) 从新产品开发团队内部、跨功能、跨期三个层面分析了内部知识整合对新产品开发绩效的影响,并实证了内部知识整合对新产品开发绩效的影响。本研究发现内部知识整合对新产品开发绩效的作用并没有受到市场动态性和产品创新策略的交叉影响。此外,我们提出了跨期知识整合的概念,并通过实证验证了跨期知识整合对新产品开发绩效具有正向影响。

(3) 提出并实证了内部知识整合能力比外部知识整合能力重要的观点,认为内部整合能力是企业新产品开发成功的关键。此

外,本书实证表明了内部知识整合和外部知识整合中各策略的相对重要性,为实业界实践知识整合提供了理论依据。

(4) 架构了较为完善的知识整合研究框架,并建立了测度内外部知识整合机制、内外部知识整合绩效、新产品开发绩效、市场动态性、产品创新策略的指标体系,给后续的知识整合研究提供了有利的帮助。在探讨外部和内部知识整合的时候,开发了一系列的知识整合机制,这些经过实证的知识整合机制将对企业的实践有所帮助。

本书首次提出了并非所有成功的知识整合都能有效地促进企业的新产品开发,它与市场的动态性、企业的创新策略是密切相关的。正确认识他们之间的关系有利于企业选择正确的知识整合策略,从而走上健康的新产品开发之路。本书的另外一个重要贡献就是实证证明了内部知识整合能力是企业新产品开发能力的根本,其效果要显著优于外部知识整合能力,通过内部知识整合机制的构建能够促进企业的知识整合能力,从而提高新产品开发的绩效。

通过知识整合来促进新产品开发依然是一个新的研究领域,还有许多研究内容期待进一步的细化研究和操作性的研究。如从顾客知识整合的角度看,顾客的选择、顾客涉入新产品开发的时间和强度、顾客的能力和提供正确知识的意愿等对新产品开发绩效的影响,对这些问题研究是未来值得研究的方向。希望有更多的学者和企业能够关注研究这个领域,为提升我国企业的技术创新能力献计献策。

目 录

前 言

第 1 章 绪 论	1
1.1 选题的依据和意义	1
1.2 有关概念的界定	3
1.2.1 知识	3
1.2.2 知识整合及其机制和绩效	5
1.2.3 新产品	5
1.2.4 新产品开发绩效	6
1.2.5 市场动态性	7
1.2.6 产品创新策略	9
1.3 研究方法和主要研究内容	10
1.3.1 研究方法	10
1.3.2 研究目标、范围和内容	10
1.3.3 研究框架及各章之间的关系	13
第 2 章 文献综述	15
2.1 知识整合的研究	15
2.1.1 内部知识整合研究	17

2.1.2	外部知识整合研究	18
2.1.3	知识整合的机制和绩效	20
2.2	组织学习与吸收能力研究	21
2.2.1	组织学习理论	21
2.2.2	吸收能力研究	23
2.3	新产品开发能力与绩效研究	25
2.3.1	新产品的内涵	25
2.3.2	新产品开发能力研究	27
2.3.3	新产品开发绩效的度量	28
2.4	知识整合对新产品开发能力和绩效影响的研究	31
2.5	对上述理论的评述	32
第3章	顾客知识整合对新产品开发绩效的影响	37
3.1	顾客知识与新产品开发绩效之间的不确定关系	37
3.1.1	顾客知识促进了新产品开发绩效?	37
3.1.2	顾客知识阻碍了新产品开发绩效?	41
3.1.3	本研究的探索路径	42
3.2	顾客知识整合对新产品开发绩效的影响分析	42
3.2.1	顾客知识整合对新产品开发绩效 影响的要素分析	42
3.2.2	不同动态性的市场环境下顾客知识 整合对新产品开发绩效的影响	45
3.2.3	企业采取不同的产品创新策略下顾客知 识整合对新产品开发绩效的影响	49
第4章	外部技术知识整合对新产品开发绩效的影响	55
4.1	外部知识环境的特点	56
4.1.1	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	56
4.1.2 完全专注于内部的研发不一定就能 创造出领先的产品	57
4.1.3 领先企业正在通过整合外部知识源 走向开放式创新	58
4.2 供应商知识整合对新产品开发绩效的影响	61
4.2.1 供应商知识整合机制	62
4.2.2 市场动态性、产品创新策略和技术 不确定性的影响作用分析	62
4.3 科研机构知识整合对新产品开发绩效的影响	64
4.3.1 科研机构知识整合机制	66
4.3.2 市场动态性和产品创新策略的影响 作用分析	66
4.4 竞争者知识整合对新产品开发绩效的影响	67
4.4.1 竞争者知识整合机制	67
4.4.2 市场动态性和产品创新策略的影响 作用分析	67
4.5 合作企业知识整合对新产品开发绩效的影响	68
4.5.1 合作企业知识整合机制	69
4.5.2 市场动态性和产品创新策略的影响 作用分析	70
第5章 企业内部知识整合对新产品开发绩效的影响	71
5.1 内部知识整合的内涵和作用	72
5.1.1 内部知识整合的内涵	72
5.1.2 内部知识整合对新产品开发绩效的作用	75
5.2 新产品开发团队内部知识整合对新产品 开发绩效的影响	77

5.3	跨功能知识整合对新产品开发绩效的影响	78
5.3.1	跨功能知识整合中面临的边界障碍分析	79
5.3.2	跨功能知识整合的机制及其对新产品开发绩效的影响	81
5.4	跨期知识整合对新产品开发绩效的影响	82
5.4.1	产品序列、知识系统、学习系统与竞争优势	82
5.4.2	跨期知识整合的概念和意义	84
5.4.3	跨期知识整合是如何实现的:跨期整合的过程	86
5.4.4	跨期知识整合对新产品序列开发绩效的影响分析	89
第6章	研究设计、数据收集与探索性研究	93
6.1	立论依据、相关假设和概念模型	94
6.1.1	顾客知识整合	94
6.1.2	供应商知识整合	96
6.1.3	科研机构知识整合	98
6.1.4	竞争者知识整合	99
6.1.5	合作企业知识整合	101
6.1.6	新产品开发团队知识整合	102
6.1.7	企业内部跨功能知识整合	104
6.1.8	企业内部跨期知识整合	105
6.1.9	内部知识整合与外部知识整合的相对重要性分析	106
6.2	调研设计	106
6.2.1	问卷设计	106
6.2.2	调研范围	107
6.2.3	调研对象	107