



技术联盟与创新绩效

——理论分析与实证检验

周青◆著



Technological Alliance and Innovation
Performance: Theory and Evidence



科学出版社

国家科学技术学术著作出版基金资助出版

技术联盟与创新绩效

——理论分析与实证检验

Technological Alliance and Innovation Performance:
Theory and Evidence

周 青 著

浙江省科协育才工程资助项目

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书通过分析技术联盟的主要方式与创新绩效之间的关联,揭示协作研发、专利联盟和技术标准联盟等技术联盟基本模式对创新绩效的主要影响要素与作用方式,探索提升创新绩效的基本路径与模式。首先,分析协作研发、专利联盟、技术标准联盟这三种技术联盟基本模式的互动发展基础和协同关系。其次,通过数理模型群分析协作研发的博弈过程,揭示动态环境下协作研发的演化路径,并运用标杆测试模型对协作研发网络进行测试分析。再次,利用系统动力学分析专利联盟影响自主创新能力的内在机理,实证检验浙江民营科技企业专利联盟对自主创新能力的的作用方式。最后,研究技术标准联盟的管理特征及其影响创新绩效的主要因素,实证检验技术标准联盟的伙伴选择、伙伴关系对创新绩效的作用方式与影响程度。

本书可供研究技术创新的学者、研究生研读参考,同时也可作为实际工作者的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

技术联盟与创新绩效:理论分析与实证检验/周青著. —北京:科学出版社,2012

ISBN 978-7-03-033881-5

I. ①技… II. ①周… III. ①企业管理-技术合作-研究 IV. F273.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 047133 号

责任编辑:马 跃 / 责任校对:宋玲玲
责任印制:张克忠 / 封面设计:蓝正设计

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>

海海印刷有限责任公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2012 年 3 月第 一 版 开本:720×1000 1/16

2012 年 3 月第一次印刷 印张:12 3/4

字数:250 000

定价:52.00

(如有印装质量问题,我社负责调换)

前 言

随着新经济环境的不断完善和消费者需求的日趋多样化,创新者的创新行为面临着巨大的挑战,创新方式的选择直接影响着创新主体创新绩效的优劣及其自主创新能力的提升程度。目前,许多产业的创新范式正在发生着变化,由传统封闭式向现代开放式转变,单纯的技术创新和一味的技术购买等方式已经被视为制约产业发展的瓶颈,越来越多的创新主体强调在不断丰富和有效利用内部知识的同时,加强创新主体间的技术合作,增强自主创新能力。作为技术合作的重要组织模式,技术联盟在理论研究与实践应用过程中得到了众多研究者的关注与推崇。2009年7月,科学技术部、财政部、教育部等六部门联合发布《国家技术创新工程总体实施方案》,推动了产业技术创新战略联盟的构建和发展。2010年1月,科学技术部正式公布了首批36家产业技术创新战略联盟试点单位。技术联盟是产业技术创新战略联盟的理论研究形式,作为传统产学研合作创新的延续和发展,技术联盟已成为推动产业结构转型和升级、提高创新绩效、提升自主创新能力的重要手段。

本书主要研究技术联盟与创新绩效的内在关联,通过理论分析、模型构建和实证检验揭示技术联盟创新的内在机理,研究技术联盟的三种基本模式(即协作研发、专利联盟和技术标准联盟)对创新绩效的影响方式、作用路径与提升对策。首先,分析技术联盟的三种基本模式及其互动关系。运用交叉学科的理论方法,从研发、专利和技术标准战略的视角,阐述协作研发、专利联盟、技术标准联盟互动发展的基础和协同关系。其次,研究协作研发及其网络的形成、发展与均衡。详细分析协作研发网络形成的动因、条件与路径、竞争优势与组织模式,通过构建数理模型群分析协作研发的博弈过程,揭示在动态环境下协作研发的演化路径与机理。运用标杆测试模型对协作研发网络进行标杆测试,提出协作研发网络的决策建议。再次,分析专利联盟决策及其对自主创新能力的提升影响。在探讨专利联盟内涵和作用的基础上,利用系统动力学模型分析专利联盟影响自主创新能力的内在机理,构建多阶段专利联盟决策的动态规划模型,揭示专利联盟的最优决策。实证研究浙江民营科技企业专利联盟对自主创新能力的提升影响,检验专利联盟对自主创新能力的提升作用方式。最后,研究技术标准联盟的管理特征及其影响创新绩效的主要因素。分析技术标准联盟的参与主体与合作要素,探讨技术标准

联盟形成与发展的障碍与管理对策。阐述技术标准联盟创新绩效的螺旋要素及其结构,实证检验技术标准联盟的伙伴选择、技术标准联盟伙伴关系对创新绩效的作用方式与影响程度,提出加强技术标准联盟管理的具体对策。

本书通过建立技术联盟基本模式提高创新绩效的研究框架,丰富和发展技术联盟创新的理论研究成果,揭示不同技术联盟模式对创新绩效的作用路径、方式等内在机理。通过探讨技术联盟方式提升创新绩效的动态关联,分析不同技术联盟模式对创新绩效的作用方式和基本流程,为推动技术联盟在自主创新能力提升过程中的应用提供实践指导,使其成为加快经济发展方式转变的重要举措。

本书是国家自然科学基金项目《技术联盟提升自主创新能力的动态关联研究》(项目编号:70903020)、浙江省社科规划之江青年课题《技术标准联盟提升我省企业自主创新能力的的作用方式与路径研究》(项目编号:11ZJQN001YB)和浙江省高校人文社科重点研究基地“决策科学与创新管理”课题《技术联盟提升浙江制造企业自主创新能力的的路径研究》(项目编号:RWSKZD02-2011ZB)的研究成果。本书在写作和出版过程中得到了许多人的帮助和支持,笔者在此向他们表示衷心的感谢。特别感谢国家自然科学基金委员会杨列勋研究员、杭州电子科技大学陈畴镛教授、湖南大学曾德明教授、浙江大学陈劲教授等在笔者学习、研究和工作过程中给予的关心、爱护和帮助。感谢湖南大学孙耀吾教授、杭州电子科技大学杜伟锦教授等提供其研究成果,从而使本书相关研究更加充实和完善。同时也要感谢笔者指导和协助指导的研究生韩文慧、胡泉峰、王静、侯琳和毛森兵等对本书写作所做的工作和付出的劳动。还要感谢科学出版社特别是陈亮分社长、马跃编辑等对本书出版给予的支持。最后,本书的出版也得到了杭州电子科技大学学术专著资助经费的资助,在此表示感谢!

周 青

2011年11月

目 录

前言

第 1 章 绪论	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究对象与主要内容	2
1.3 研究方法 with 章节安排	4
第 2 章 技术联盟的模式及其互动关系分析	6
2.1 技术联盟的模式分析	6
2.2 协作研发与专利联盟的协同关系	8
2.3 协作研发与技术标准联盟的协同关系	12
2.4 专利联盟与技术标准联盟的协同关系	15
第 3 章 协作研发网络的形成、发展与均衡研究	21
3.1 协作研发的博弈分析	21
3.2 基于环境动态性的协作研发及其绩效研究	25
3.3 协作研发网络形成的动因、条件与路径	30
3.4 协作研发网络的竞争优势与组织模式	37
3.5 协作研发网络的动态博弈模型群	42
第 4 章 协作研发网络标杆测试及其对创新绩效影响的实证研究	67
4.1 协作研发网络的标杆测试	67
4.2 协作研发网络标杆测试的实证：基于高技术企业的实证	80
4.3 协作研发网络的决策建议	93
第 5 章 专利联盟决策及其对自主创新能力的影晌	106
5.1 专利联盟的内涵与作用分析	106
5.2 基于动态规划的专利联盟的决策模型	108
5.3 专利联盟影响自主创新的机理模型	112
第 6 章 专利联盟对自主创新能力提升的实证研究	120
6.1 基于专利联盟的企业自主创新分析	120
6.2 专利联盟对自主创新能力的影晌：基于浙江民营科技企 业的实证	124

6.3 引导专利联盟促进浙江民营科技企业自主创新的对策	128
第7章 技术标准联盟的管理特征与创新绩效	135
7.1 技术标准联盟的参与主体和合作要素	135
7.2 技术标准联盟的障碍及管理对策	142
7.3 技术标准联盟冲突管理机制研究	147
7.4 技术标准联盟创新绩效的螺旋要素分析	152
第8章 技术标准联盟对创新绩效影响的实证研究	157
8.1 技术标准联盟的小世界特征分析	157
8.2 技术标准联盟伙伴选择与创新绩效的实证	161
8.3 技术标准联盟伙伴关系与创新绩效的实证	170
8.4 技术标准联盟管理的思考	179
参考文献	182

第 1 章 绪 论

1.1 研究背景

随着新经济环境的不断完善和消费者需求的日趋多样化,创新者的创新行为面临着巨大的挑战,创新方式的选择直接影响着创新主体创新绩效的优劣及其自主创新能力的提升程度。从创新资源获取的方式看,创新方式可分为三大类:一是依靠自身的技术资源,通过不断开展创新,积累知识、经验和能力,增强自主创新能力;二是通过技术转让、购买等方式获得专利使用权和创新技术,增强自身的技术创新能力;三是通过产业间的合作,在对内部知识和外部资源进行有效地吸收和整合的基础上,增强自主创新能力。目前,许多产业的创新范式正在发生着变化,由传统封闭式向现代开放式转变(Chesbrough, 2003; 陈劲等, 2006; 徐亮等, 2008),单纯的技术创新和一味的技术购买等方式已经被视为制约产业发展的瓶颈,越来越多的创新主体强调在不断丰富和有效利用内部知识的同时,加强创新主体间的技术合作。许多创新主体积极寻求和组建产业技术创新战略联盟,以实现自身核心技术的培养和提升,增强自主创新能力。

当前,产业技术创新战略联盟已经成为中央和地方推动产业转型升级、加快经济发展方式转变的重要举措(李新男, 2009)。2008 年 12 月,科学技术部、财政部、教育部等 6 部门发布了《关于推动产业技术创新战略联盟构建的指导意见》;2009 年 7 月,6 部门又发布《国家技术创新工程总体实施方案》,推动了产业技术创新战略联盟的构建和发展;2010 年 1 月,科学技术部正式公布了首批 36 家产业技术创新战略联盟试点单位。科学技术部党组书记、副部长李学勇认为,产业技术创新战略联盟是以企业为主体,通过产学研联盟成员的优势互补和协同创新形成的一种长效、稳定的利益共同体,并通过契约关系建立共同投入、联合开发、利益共享、风险共担的机制。产业技术创新战略联盟在于改变过去产学研之间短期、分散的合作模式,使合作各方形成一种长期的、紧密的和稳固的合作关系。

技术联盟是产业技术创新战略联盟的理论研究形式,作为传统产学研合作创新的延续和发展,技术联盟已成为推动产业结构转型和升级、提高创新绩效、提升自主创新能力的重要手段。当前,有关技术联盟和创新绩效关联的相关理论研究成果非常丰富,许多研究成果着重讨论了不同技术联盟方式对提高创新绩效的作用方式、技术联盟和自主创新能力的互动关系等,但是对于技术联盟如何提高

创新绩效的内在机理等问题则缺乏相应的关注。为此,本书主要分析技术联盟与创新绩效的内在关系,通过理论分析、模型构建和实证研究揭示技术联盟创新的内在机理。

1.2 研究对象与主要内容

本书研究的主要对象为技术联盟及其影响创新绩效的内在机理。技术联盟突出强调通过合作来实现技术的突破,并将科技成果商品化和产业化,其实质是通过联盟合作者发挥各自在技术创新过程中的比较优势,以推动联盟合作者自主创新能力的提升(原长弘等,2006;王安宇等,2008)。Hamel(1991)指出,通过联盟进行知识和能力的积累已经成为实现组织创新最重要的途径之一。Lambert等(1997)论述了联盟对企业技术创新能力的影响,认为通过联盟企业可以获取合作伙伴的优势能力,提高自身技术创新的成功率。Kim等(2007)调查显示,通过联盟创造新技术有助于其在确保吸收能力的基础上发挥积极影响,避免消极影响。Antonicic等(2008)通过建立模型检验联盟驱动的企业技术创新对组织业绩的影响,结果表明,参与战略联盟对于企业技术创新存在着明显的价值,并由此增长了业绩。

Bierly等(2004)认为联盟创新是企业技术进步的最佳选择,也是后发企业进行赶超的最优路径选择。Verspagen等(2004)研究发现,联盟创新是未来企业技术进步的基本趋势,特别是在化工、食品和电信方面的技术联盟应该是主流,是这些行业进行赶超的最佳途径。生延超(2010)通过拓展的A-J模型,比较了联盟创新与自主创新两种赶超方式的绩效。研究发现,当企业的要素素质比较低、企业的技术能力也比较低时,企业应该采取联盟创新进行赶超;当企业的要素素质得到改善、技术能力得到提升时,企业应该选择自主创新进行赶超。沈灏等(2010)认为,许多战略联盟企业的核心目的就是要通过战略联盟获取创新所需的知识信息,为企业开展创新活动提供丰富的稀缺知识资源,以形成持续增长的创新绩效。从联盟伙伴关系的视角出发,对127家德国联盟企业的调查分析结果表明,联盟成员间的依赖关系对企业创新绩效有着倒U形的影响关系;联盟依赖与联盟冲突间的交互作用负向影响企业创新绩效。

王飞绒等(2010a)从技术联盟的概念由来出发,对技术联盟与创新关系的理论、方法和实证研究的情况进行了述评,分析了技术联盟对提高创新绩效的作用和意义,主要集中于以下几点。

第一,企业参与技术联盟的动机主要是减少创新过程的风险与不确定性。成功的技术联盟是跨公司边界的中间型治理结构,是生产成本和交易成本总和最小化的产物。技术创新是一种具有探索性、创造性的技术经济活动。在技术创新过

程中,不可避免地要遇到各种风险。随着市场竞争的日趋激烈,技术创新风险已经成为阻碍技术创新的重要因素之一。技术联盟推动了企业在技术、产品和市场上的新发展,进而增强了其创造性和适应竞争变化的能力(Volberda, 1996)。Shachar等(1990)认为,通过企业技术联盟获取的研发能力、生产技能、技术、组织能力、市场知识等无形的知识资本可以降低企业的运行成本、风险以及与生产技术相关的不确定性,从而决定企业的成长潜力。

第二,技术联盟是企业积极利用外部创新源,采取合作创新的重要选择。由客户、供应商、竞争对手及其他非市场主体所组成的网络和联盟是创新的关键来源(Hippel, 1988)。Hagedoorn(2002)在研究创新能力的外部来源时指出,外部网络联系对内生能力而言是一种创新补充,有助于企业通过共享资源来掌握复杂技术,由此提升学习能力和创新能力。罗荣桂等(2004)指出,技术创新能力除了可由企业内部积累之外,还可以通过企业之间的技术合作得到提高,在高新技术产业中,企业间的技术合作对合作双方的技术创新能力能起到一定的正强化作用。

第三,技术联盟形成的网络关系扩充了企业的社会资本,为企业创新提供了更广阔的空间。技术联盟作为网络组织,在推动企业创新上具有独特的优势,表现为:知识外溢、学习共享机制有助于创新传播;资源整合、规模经济机制有利于降低创新成本;有效地配合“内部化”交易有利于降低创新风险;有效地提高创新速度和创新成功率。通过资源整合,网络成员可以从伙伴那里获得超越自身的新资源,这些新资源可能是有形资源,也可能是知识、发明等无形资源。这些新资源作为新的生产要素,被投入企业的生产系统中,促进企业向社会提供新的产品或服务。通过网络组织整合资源的能力越强,企业的创新能力也就越强。相对于非网络成员来说,拥有网络关系这一生产要素的企业可以快速有效地将自己的内部资源、能力与外部环境进行整合,提供新产品和服务。相对于公开市场操作“内部化”的特点,拥有网络关系这一生产要素的企业还可以降低整合成本。因此,网络关系是企业的一项重要的无形生产要素,并且这一生产要素可通过调节其他生产要素为企业创新提供更广阔的空间。

本书的主要研究内容在于通过分析技术联盟的主要方式与创新绩效之间的关联,揭示协作研发、专利联盟和技术标准联盟等对创新绩效的主要影响要素与作用方式等,探索提升创新绩效的基本路径与模式。

通过建立技术联盟基本模式提高创新绩效的研究框架,丰富和发展技术联盟创新的理论研究成果。本书力求建立相对完善的技术联盟创新的研究框架,探索不同技术联盟模式对创新绩效和创新能力的作用路径、方式与结果。研究成果一方面可以丰富和发展技术联盟的相关理论研究成果,另一方面也可以为推动技术联盟模式在创新能力提升过程中的应用提供理论依据。

另外,通过深入探讨技术联盟模式提高创新绩效的关联方式,推动企业、产业等自主创新能力提升路径的优化。作为一种新型的技术合作方式,技术联盟已经越来越多地被创新主体选择,但由于不知如何选择有效的技术联盟方式来提升自身的自主创新能力,许多创新者在技术联盟过程中收效甚微。本书主要分析不同技术联盟方式提高创新绩效的作用方式和基本流程,为推动技术联盟在自主创新能力提升过程中的应用提供实践指导,从而进一步优化企业、产业等自主创新能力的提升路径。

1.3 研究方法 with 章节安排

1.3.1 研究方法

(1) 文献研究。检索国内外近年来有关技术联盟创新方面的最新研究成果,寻求和选择更加科学合理的研究方法体系,搭建相对完善的、研究不同技术联盟的方式以提高创新绩效的分析框架。

(2) 模型构建和理论推演。运用博弈论等方法分析不同技术联盟方式提高创新绩效的关联模型;运用结构模型等分析不同技术联盟方式对创新绩效影响的路径与作用机理。

(3) 实证研究。通过大样本的实证调查,结合结构性访谈等调查方法,获取技术联盟提高创新绩效的实证数据。借助 AMOS、SPSS 等分析软件,运用相关因子、信度和方差等统计分析方法,验证不同技术联盟方式对创新绩效的影响程度。

(4) 对策建议。在理论研究和实证分析的基础上,结合有关专家学者、企业界人士、政府产业部门等的意见,从不同层面提出技术联盟推动创新绩效提升的对策和建议。

1.3.2 研究框架与章节安排

本书将通过模型推演、理论分析、实证研究相结合的方式来完成。本书的研究框架与章节安排如下(图 1.1)。

第 1 章是绪论,主要提出本书的研究背景和研究意义,对技术联盟进行研究综述,归纳和总结本书的研究方法与研究内容。

第 2 章是技术联盟的基本模式及其互动关系分析,在提出本书研究的技术联盟模式的基础上,全面分析协作研发与专利联盟的协同机理、协作研发与技术标准联盟的协同机理,以及专利联盟与技术标准联盟的协同机理等内容。

第 3 章是协作研发网络的形成、发展与均衡研究,包括协作研发的博弈分析,基于环境动态性的协作研发及其效用分析,协作研发网络形成的动因、条件与路径,协作研发网络的竞争优势与组织模式,协作研发网络的动态博弈模型群

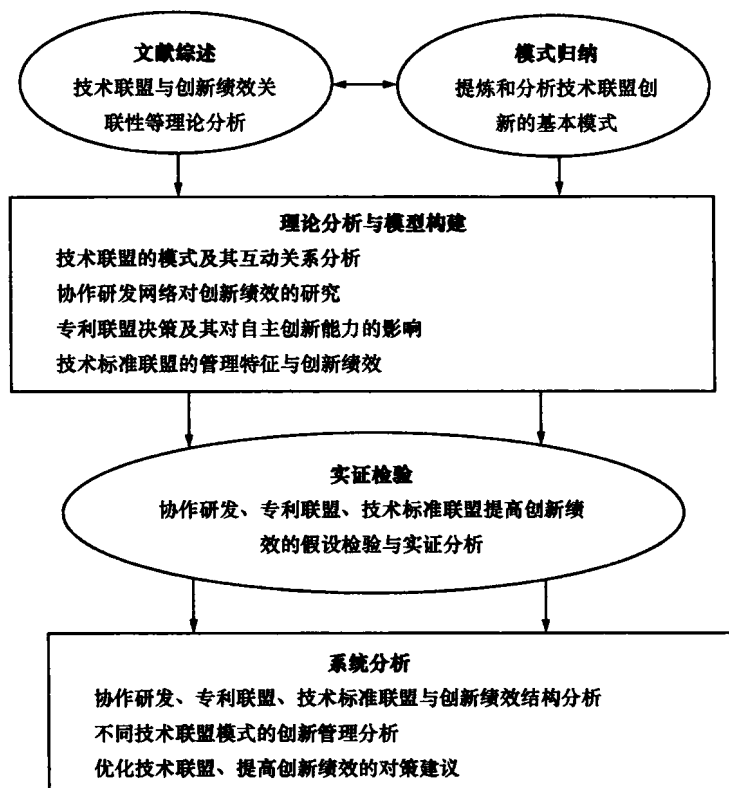


图 1.1 研究框架

等研究内容。

第 4 章是协作研发网络标杆测试及其对创新绩效影响的实证研究，运用标杆测试模型对协作 R&D 网络进行标杆测试，并提出协作研发网络的决策建议。

第 5 章是专利联盟决策及其对自主创新能力的影，在分析专利联盟的内涵与作用的基础上，构建基于动态规划的专利联盟的决策模型，分析专利联盟影响自主创新的机理模型。

第 6 章是专利联盟对自主创新能力提升的实证研究，在分析基于专利联盟的自主创新类型与路径的基础上，通过实证研究浙江民营科技企业专利联盟对自主创新能力的影响，检验专利联盟对自主创新能力的作。

第 7 章是技术标准联盟的管理特征与创新绩效，包括提出技术标准联盟的参与主体与合作要素，分析技术标准联盟的障碍与冲突管理，以及技术标准联盟创新绩效的螺旋模型等内容。

第 8 章是技术标准联盟对创新绩效影响的实证研究。实证检验技术标准联盟伙伴选择、技术标准联盟伙伴关系等对创新绩效的作用，并思考技术标准联盟管理对策。

第2章 技术联盟的模式及其互动关系分析

2.1 技术联盟的模式分析

技术联盟模式的划分和分类由于视角不一而形式多样,本书基于技术形态的演变过程,把技术联盟划分为协作研发、专利联盟和技术标准联盟三种基本模式。

2.1.1 协作研发

与协作研发类似的概念有研发联盟、合作研发等,协作研发是指企业、大专院校、科研机构等参与,以新思想的应用为手段,以协作各方获取经济效益为前提,以提高竞争力为目的,促进经济发展与科技进步的研发活动(D'Aspremont et al. 1988; Hagedoorn, 2002; Goyal 等, 2003; 刘学等, 2006; 王安宇等, 2007)。研发联盟是实现自主创新能力快速提升的重要途径和方法,研发联盟“合作—吸收—利用”的学习方式可以为自主创新能力的培育积累雄厚的技术资本,为自主创新提供必要的创新知识,扩大创新知识的来源,从而节省创新知识的获取成本,提高技术创新的速度(魏江, 2006; 党兴华等, 2007)。

协作研发是以现代化的信息技术为技术平台,以企业之间的知识与技术共享为作用基础,以共同提高技术开发的速度与质量为目标组建的跨时间、空间和地域的组织模式。企业间的协作研发可以看成协作研发网络中的一部分或者一个节点,协作研发网络最大的特点是信息交流方式发生了实质性的变化,原来的面对面的交流方式被信息技术、网络平台所代替,因此其所涉及的地域和空间范围明显扩大。

作为一种创新型的组织模式,协作研发的形成源于其竞争优势。协作研发内各要素的互动与相互依存,使整个协作网络实现价值的最大化,从整体上看具有规模经济与协同效应,同时这种效应是一种群体效应。协作企业在协作时依然保持着较强的独立性,在协作内部依然存在着有效的市场竞争与多变关系,因而很难产生某种垄断势力,从而保证了企业市场竞争优势的来源。协作研发不仅具有获取互补资源、共享研发资源、分担与降低研发风险及成本、进入协作成员的市场、增加市场份额等竞争优势,还具有其更独特的优势,主要有:

(1) 协作研发响应创新的时间效应。市场的竞争从某种程度来讲就是时间的竞争,谁最先创造出新技术谁就会获得全部的竞争优势,协作研发在技术开发上

可以有效地缩短技术开发的周期,从而获得技术与产品市场竞争的时间优势。

(2) 协作研发可以有效地节省交易成本,提高技术开发的效率。同时,协作的疏松性保证了组织的灵活性,使协作企业能够较好的适应技术市场快速变化的需求。成员可以通过选择最合适的协作伙伴来开展技术合作,这样可以尽量地减少摩擦和竞争而提高工作效率。

(3) 协作研发的成员不再局限在一个地区或国家,协作成员可以来自世界各地,因此可以有效地减少成员间在产品细分市场的竞争,从而有效地减少和防范由于知识溢出所带来的产品市场恶性竞争的风险。同时,众多成员参与的 R&D 组织也可以有效地减弱由某个成员的退出而导致技术创新进程受损的程度。

2.1.2 专利联盟

专利联盟是指多个专利拥有者,为了能够彼此之间分享专利技术或者统一对外进行专利许可而形成的一个正式或者非正式的联盟组织(Shapiro, 2001; 李玉剑等, 2004; Ted et al. 2005; Goldstein et al. 2005; 朱振中等, 2007)。专利联盟,又称专利池、专利联合许可或专利联营,最初产生于美国,后来随着实践的发展,被世界各国所采用。近年来,专利联盟已成为发达国家对我国发动标准和专利战的主角。随着 6C(日立、松下、三菱电机、时代华纳、东芝、JVC)和 3C(索尼、先锋和飞利浦公司)等专利联盟对我国 DVD 行业收取巨额专利使用费,专利联盟这一经济实体已引起了学者们的关注。为弥补单个专利专有权有限性的缺陷、应对“专利丛林现象”、避免侵权诉讼、确保专利设计自由,越来越多的企业将关注的焦点从单个专利转移到专利群上,积极实施专利组合战略和专利联盟战略(刘林青等, 2006)。例如,在诺基亚通信业务的增长及其国际化战略中,专利联盟发挥了重要作用。通过分析专利引用的数据,发现诺基亚在专利联盟中积极学习技术领先者的知识,因此其在移动通信技术领域的能力得到综合提升和快速发展。这一点值得面临技术快速变化环境的企业学习(任声策等, 2006)。

专利联盟作为一种企业竞争战略,能够有效提升我国企业的竞争力(顾保国等, 2007)。由于得到许可,专利联盟内的企业可以自由地(或较低成本地)使用制造产品所需的牵制性专利和互补性专利(刘林青等, 2006)。这不仅可以在一定程度上降低累积创新专利所带来的协调成本、机会主义成本和诉讼成本等交易成本,而且可以提高专利的使用效率(任声策等, 2006)。

2.1.3 技术标准联盟

技术标准是指一种或一系列具有一定强制性要求或指导性功能、内容含有细节性技术要求和有关技术方案的文件,其目的是让相关的产品或服务达到一定的

安全要求或进入市场的要求。根据标准的形成过程可以将标准分为事实标准和正式标准。事实标准是指占据优势的企业通过市场竞争获得的标准,正式标准则是指由相关的机构通过一定的方式制定,并要求所有相关企业都必须遵守的标准。为了形成产业技术标准而组建的战略联盟提高了劳动生产率、推动了创新、刺激了新型市场或业务的出现、加速了整个经济的健康发展和社会组织的不断进步(Porter, 1998; Kraatz, 1998)。Keil (2002)认为,当前的趋势就是由独立竞争战略转变为标准联盟战略,也就是市场上几个企业结成联盟,形成标准制定机构或者可以对标准的制定产生巨大影响,作为正式标准的制定者,即结成技术标准联盟。Katz等(1985)、Farrell等(1986)认为,只有实力相当强的公司才有可能利用自身的市场实力独立创立一个可以通用的技术标准,否则就会选择以显性或隐性的方式参与技术标准联盟。Farrell等(1988)认为,在一个隐性技术标准联盟中,技术标准发起公司为了吸引其他公司采用自己的技术标准,会以低使用费或者零使用费发给它们专门的技术特许使用权。Saloner (1990)认为,为了发起和确立技术标准,许多公司越来越热衷于加入一个或多个技术标准战略联盟。谭静(2000)认为,标准联盟是现代企业参与激烈的产业标准竞争的重要形式。樊增强(2003)提出了技术标准联盟形成的几个原因:获取与企业核心技术相关的上下游技术和新技术、适应技术创新环境的不确定性变化、网络竞争。李再杨等(2003)分析了全球移动通信系统(global system of mobile communication, GSM)成功地成为在全世界占主导地位的移动通信标准的原因及对我国电信行业的启示。他们认为GSM的成功有两个方面的原因:欧盟的统一标准化政策;技术标准扩散过程中技术标准化联盟的形成。夏先良(2004)认为,大企业的战略动机是建立技术标准联盟,并在联盟内部共享技术,形成在市场上占优势的技术标准。

本书研究的技术联盟将立足于协作研发、专利联盟和技术标准联盟三种基本模式,在分析协作研发、专利联盟和技术标准联盟创新的理论、模型基础上,探讨技术联盟与创新绩效的内在关联。

2.2 协作研发与专利联盟的协同关系

2.2.1 基于协作研发的专利联盟形成条件

基于协作研发的专利联盟是在网络经济兴起、全球经济一体化、国际市场竞争加剧及专利技术与研发能力成为核心竞争力的背景下产生的,它的形成与联盟成员的协作意识、战略导向、竞争力等紧密相关,具体表现在以下几个方面。

1. 激发潜在联盟成员的协作意识

协作意识是开展协作研发的基础,也是形成专利联盟的必要前提。在我国,

由于某些历史方面的原因, 科研组织, 特别是竞争意识大于协作意识的企业, 在市场竞争中, 更注重竞争而忽视协作。但是随着全球经济一体化的到来, 特别是我国加入 WTO 后, 我们面临的不再是本地或本国的科研组织和企业竞争, 而是来自国际科研组织和企业的挑战。如果不能处理好协作与竞争之间的关系, 国内企业在以后的市场竞争中就随时面临被淘汰的风险, 因此在技术开发过程中, 应该树立协作意识, 为开发领先的科研成果、创建专利而协同作战。

识别共同的利益是激发协作意识的关键, 要识别共同利益和潜在相关联系, 就要搭建信息网络和联盟成员相互交流、依赖的技术共享平台。这就需要政府、行业、科研机构和企业等的共同努力。

2. 建立信任和共同的认知基础

在基于协作研发的专利联盟组建过程中, 应该连续投入时间和资本, 并将利得信息传达给潜在的协作成员, 使它们抱有积极期望。而形成积极期望的前提是联盟成员之间的信任, 因此构建良好的信任机制是组建协作研发组织和专利联盟的重要条件。同时, 对市场、竞争环境适应的意愿、政策的连续性和工作任务的优先权安排也是传达诚信的重要标志。同时, 潜在的联盟成员需要互相学习, 了解对方的世界观、信念和态度、价值、商业战略和运作方法; 通过密集和开放性的讨论, 逐渐建立起信任, 形成共同的认知基础。

3. 建立共同目标和战略

共同的愿景和战略在高度专业化和自主化的联盟中是重要的协调机制。实际上, 这些协调机制不会自动出现, 而需要联盟成员之间的共同协商才能产生。因此, 基于协作研发的专利联盟在组建的初期, 需要根据行业、市场上的现实情况进行目标的设计与战略的规划。

当然, 共同目标和战略更是建立在联盟成员之间的共同利益的基础之上, 也许短期的协作不能创造出更多的研发成果, 在较短的时间内协作研发的成果不足以掌握行业的核心技术。但是, 必须让联盟成员构筑起通过自己的努力最终会实现目标的战略愿景。

4. 联盟成员具备一定的技术基础和技术保护能力

专利建立在一定技术基础之上, 技术的创新程度是影响专利创建的主要因素之一。一般来讲, 水平越高的创新技术, 其创建优势专利技术的可能性越大, 因此提高创新技术的水平是协作研发最终走向专利联盟的重要条件。协作研发成员的技术水平是影响技术创新程度的主要因素, 因此在协作研发中, 联盟成员应该具备一定的技术基础, 这样才会使创新成果的水平得到有效保证。

另外,新技术的产生在带来更多的市场机会的同时,也会受到其他一些组织或企业的侵害,这就需要联盟能够抓住时机对新技术进行专利化,申请国家甚至国际的专利保护。因此,联盟应当具有一定的技术专利化能力,掌控最佳的专利申请时机、申请地点与方式,使新技术不受侵害或少受侵害。

5. 创新技术在产业化的过程中能够获得充分的市场份额

专利的创建不仅仅反映在技术的创新程度上,还受到创新技术产业化后其在产品市场中的地位、所占的市场份额等方面的影响。只有获得市场认同的技术才有可能提升专利的价值,只谈技术不谈市场的专利是没有任何市场价值和意义的。因此,先进有效的专利的创新技术必须在创新技术的产业化过程中获得充分的市场份额,在市场竞争中处于优势地位。

6. 建立适应技术创新环境变化的机制

技术创新必然会受到市场环境的影响。不能根据市场环境变化情况进行调整的协作研发活动和专利联盟必然会在市场竞争中处于不利的地位。在变化的技术市场环境中,进行适当的战略调整是创建专利必须考虑的问题。例如,在第七届深圳高新技术成果交易会上,国内三大信息产业标准组织:①信息设备资源共享协同服务(Intelligent Grouping and Resource Sharing, IGRS);②地面数字多媒体电视广播传输协议(Terrestrial Digital Multimedia-Television Broadcasting, DMB-T);③增强型多媒体盘片系统(Enhanced Versatile Disk, EVD)。它们分别与数字音视频编解码专利工作组签署合作协议,正式结成战略合作伙伴。

基于协作研发的专利联盟,在形成前应该建立适应技术创新环境变化的相关机制,以提升联盟的竞争力。这些机制包括技术创新的风险防范机制、联盟管理运行和沟通机制,以及适应结构升级的资源配置机制和建立有效的激励机制等。

2.2.2 基于协作研发的专利联盟形成路径

基于协作研发的专利联盟的形成是一个系统的过程,遵循“协作研发—成果专利化和产业化—专利联盟—技术标准联盟”的路径,具体如图 2.1 所示。

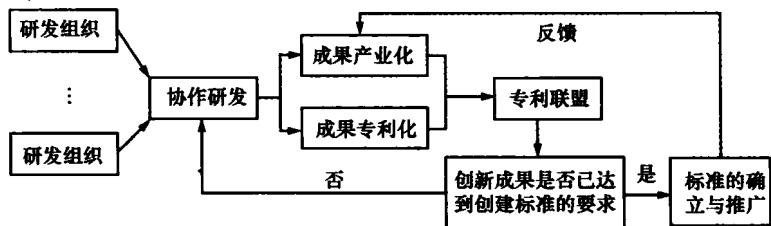


图 2.1 基于协作研发的专利联盟形成路径