

基于知识联盟的企业技术创新研究
The Enterprises' Technological Innovation
Based on the Knowledge Alliances
基于知识联盟的企业技术创新研究
The Enterprises' Technological Innovation
Based on the Knowledge Alliances
基于知识联盟的企业技术创新研究
The Enterprises' Technological Innovation
Based on the Knowledge Alliances

基于知识联盟的 企业技术创新研究

周朴雄 ◎ 著

The Enterprises' Technological Innovation
Based on the Knowledge Alliances

 中国出版集团
 世界图书出版公司

基于知识联盟的企业技术创新研究
The Enterprises' Technological Innovation
Based on the Knowledge Alliances

基于知识联盟的企业技术创新研究
The Enterprises' Technological Innovation
Based on the Knowledge Alliances

基于知识联盟的企业技术创新研究
The Enterprises' Technological Innovation
Based on the Knowledge Alliances

基于知识联盟的 企业技术创新研究

周朴雄 © 著

The Enterprises' Technological Innovation
Based on the Knowledge Alliances

中国出版集团
世界图书出版公司
广州·上海·西安·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

基于知识联盟的企业技术创新研究 / 周朴雄著. -- 广州: 世界图书出版广东有限公司, 2012.6

ISBN 978-7-5100-4610-0

I. ①基… II. ①周… III. ①企业管理—技术革新—研究 IV. ①F273.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 091870 号

基于知识联盟的企业技术创新研究

策划编辑 赵 泓

责任编辑 杨力军 吴小丹

封面设计 陈 璐

出版发行 世界图书出版广东有限公司

地 址 广州市新港西路大江冲 25 号

电 话 020-84459702

印 刷 东莞虎彩印刷有限公司

规 格 880mm×1230mm 1/32

印 张 9

字 数 230 千

版 次 2012 年 5 月第 1 版 2013 年 11 月第 3 次印刷

ISBN 978-7-5100-4610-0/F·0065

定 价 28.00 元

如发现印装质量问题影响阅读, 请与承印厂联系退换。

自序

面对信息化和全球经济一体化的国际环境以及知识经济的兴起,知识已经成为企业发展的具有核心地位的生产要素。在国际范围内,近年来陆续出现了一些以获取企业外部技术知识为根本目的的战略技术联盟或者是知识联盟;而市场环境的新特点也要求技术创新合作的敏捷战略联盟的出现。在这种情况下,基于知识联盟的企业技术创新得以兴起与发展。然而由于多个利益主体的介入,基于知识联盟的企业技术创新在联盟的创建、组织、协调、运行,乃至成果的产生和收益的分配等方面都充满矛盾与挑战;其管理实践和管理行为变得十分复杂与困难;伴随着产生了一些在理论上需要探讨的问题,如联盟条件下的技术知识转移、分配等问题。虽然对于企业技术创新的研究从国内外的情况来看相对成熟,但是知识联盟的出现,却为这种情况下的技术创新提出了新的研究课题。

本书重点在于研究基于知识联盟的企业技术创新与一般企业技术创新在战略机制、组织机制、创新过程、创新主体、知识链的架构以及知识生产等方面的特殊性,以及由此带来的信息的组织、利用与保障的差异。全书共分9章完成。

论文的前两章是对基于知识联盟的企业技术创新的现实研究、文献研究与理论分析。第1章是现实研究与文献研究,主要是对研究问题的提出与选题背景进行交代,并对企业技术创新与知识联盟相关研究文献进行评述,指出前人研究的不足,最后说明本书的研究思路与研究方法。

第2章从认识论的视角,将技术看作是一种知识,论述了技术知识论的观点,作为本书研究的逻辑起点;分析了技术创新的知识过程;从企业技术创新的知识网络性,提出了企业技术创新的网络观;从理论上对基于知识联盟的企业技术创新进行了分析。

从第3章到第8章,论述了基于知识联盟的企业技术创新的战略机制、组织机制、知识过程管理机制以及创新成果的分配机制。

第3章从企业技术核心能力论的角度分析了在知识联盟的条件下,企业技术创新的战略竞争的前提是基于联盟成员的企业技术能力的整合;战略竞争机制是依靠已经拥有的技术核心能力来完成技术跳跃和创造性地重新配置或组合现有的技术能力,实现联盟企业的率先技术创新。

第4章通过对典型的技术创新组织形式的述评,认为基于知识联盟的企业技术创新是一种准市场的组织安排;整个基于知识联盟的企业技术创新的组织是一个动态的、开放的、学习型网络,有动态团队和虚拟技术创新科研网等组织形式;而联盟文化的整合是整个创新网络顺利工作的关键。

第5章从技术创新的知识管理基本思想出发研究联盟条件下成员企业的技术知识的整合、创造和扩散过程;认为其技术知识过程管理是从个人知识管理到组织知识管理到跨组织知识管理的动态螺旋过程的管理。

第6章研究基于知识联盟的企业技术知识的整合。知识联盟企业的知识整合分析是建立在企业知识理论与企业资源理论的基础上的,企业知识资源理论的形成与发展为知识联盟企业的知识整合提供了理论支持。知识联盟中各个成员企业的知识资源整合是知识联盟知识共享的支持条件。只有在知识联盟知识资源整合的平台条件下,知识联盟知识共享与知识创新才能得以顺利实施。

第7章研究基于知识联盟的企业技术知识的共享。知识联盟知

识共享要求打破节点企业之间形成知识孤岛或诸侯割据的局面,实现大量客户关系或核心技术的共享与整合。知识联盟知识共享的运行机制包括知识的过程管理机制、知识的内外交流机制、知识的创新机制等

第8章通过对技术知识市场化和技术知识内部化的分析,认为技术知识市场化存在着市场失灵的情况,而技术知识内部化也给企业带来了一系列的弊端。但是知识联盟可以将本该市场化的技术知识内部化,达到了技术知识市场化与内部化间的均衡。基于知识联盟的企业技术创新的知识产权安排也应该是模糊的。

第9章从技术创新的风险分析入手,认为技术创新的风险问题是由技术创新的不确定性引起的。通过对技术创新的不确定性进行分析,作者认为,技术创新的不确定性归根到底是由于企业无法掌握有关技术创新的完备信息,由此提出了技术创新的信息保障问题。而在知识联盟的条件下,这种不确定性具有更多的特殊性,故技术创新的信息保障在一般的原则和机制的基础上,有一定的特殊性。所以,基于知识联盟的企业技术创新的信息保障基本原则是信息整合。文章探讨了知识联盟技术创新的信息保障的措施、信息整合的模式等问题。最后论述了基于知识联盟的企业技术创新的信息保障体系构建方法。它包括两个层次的内容:一是知识联盟企业自身的信息保障支持,二是知识联盟企业信息保障的社会支持。而在每一个层次都包含两个方面:信息技术保障体系构建、信息资源保障体系构建。

本书是在我的博士论文的基础上,通过近5年对于知识联盟技术创新的理论与实践的进一步研究所形成的。书中难免有值得商榷的地方,请各位读者多多指正。

目 录

CONTENTS

第 1 章 导 言	1
1.1 企业技术创新与知识联盟的现状分析	1
1.1.1 企业技术创新对外部知识资源的利用	2
1.1.2 知识联盟的兴起	4
1.1.3 基于知识联盟企业技术创新的兴起	5
1.1.4 我国企业战略技术联盟的现状	6
1.1.5 案例：人血液代用品的研究与开发	8
1.2 企业技术创新与知识联盟研究的文献综述	9
1.2.1 企业技术创新研究的文献综述	10
1.2.2 知识联盟企业技术创新研究的文献综述	12
1.2.3 现有理论研究的不足	15
1.3 本书的选题	17
1.3.1 问题的提出	17
1.3.2 本书拟分析解决的问题	18
1.3.3 选题意义	19
1.4 本书研究思路	20
1.4.1 研究方法	20
1.4.2 本书创新之处	22

第2章 基于知识联盟企业技术创新的理论分析	23
2.1 技术创新的知识过程论	23
2.1.1 技术知识论	24
2.1.2 技术创新的知识过程	26
2.2 企业技术创新的知识网络观	29
2.2.1 企业的知识资源结构	29
2.2.2 企业的外部社会知识资本	31
2.2.3 企业技术创新过程的知识网络性	32
2.3 网络环境下的组织发展及其变革	36
2.3.1 组织的起源、发展及其动力系统	36
2.3.2 网络环境下的组织形态	40
2.3.3 网络环境下的组织变革分析	46
2.4 知识联盟：现代企业技术创新的战略选择	50
2.4.1 各种企业战略联盟形式的述评	50
2.4.2 知识联盟的基本形式	53
2.4.3 知识联盟对企业技术创新的作用	54
2.4.4 基于知识联盟企业技术创新的提出	58
第3章 基于知识联盟技术创新的战略机制	61
3.1 基于技术核心能力之争的战略思考	62
3.1.1 知识联盟技术创新战略研究问题的界定	62
3.1.2 核心能力：企业战略竞争的基础	64
3.1.3 技术核心能力竞争的层次性	66
3.2 知识联盟技术核心能力的整合	68
3.2.1 知识联盟技术核心能力的构建	68
3.2.2 基于技术核心能力的伙伴选择	71
3.2.3 技术创新能力的培养	74

3.2.4 技术能力的协同	75
3.2.5 成员企业知识联盟能力的培养	77
3.3 基于技术核心能力的战略制定	80
3.3.1 战略制定的环境	81
3.3.2 共同战略愿景	83
3.3.3 基于联盟技术核心能力创新战略的选择	84
3.4 案例: Sematech 的 R&D 战略技术联盟	87

第 4 章 基于知识联盟企业技术创新的组织机制 89

4.1 知识联盟技术创新的组织设计思想	90
4.1.1 科层制组织与知识型组织	91
4.1.2 联盟创新组织的“人本主义”	93
4.1.3 联盟创新组织的柔性管理	94
4.2 知识联盟技术创新的组织安排	96
4.2.1 三种技术创新的组织安排	96
4.2.2 知识联盟的企业技术创新: 准市场的组织安排	99
4.2.3 知识联盟的组织结构框架	100
4.3 知识联盟技术创新的组织形式	106
4.3.1 创新的主体	106
4.3.2 知识联盟技术知识管理的主体	108
4.3.3 组织设计思想	109
4.3.4 技术创新网络	112
4.3.5 创新组织的工作方式	114
4.4 知识联盟知识共享的文化机制	122
4.5 案例: 硅谷动态开放网络组织的技术开发优势	124

第5章 基于知识联盟的技术知识过程管理	127
5.1 知识联盟企业的知识管理	128
5.1.1 知识联盟的知识存在形式	128
5.1.2 知识联盟企业时间维度上的知识管理	132
5.1.3 知识联盟企业空间维度上的知识管理	136
5.1.4 知识联盟企业知识管理的立体模式	141
5.2 技术知识的过程管理思想	143
5.2.1 技术创新过程与知识管理	144
5.2.2 知识的过程管理与内容管理	145
5.2.3 技术知识的过程管理机制	148
5.2.4 技术创新的知识过程管理	149
5.3 知识联盟技术创新的动力	151
5.3.1 创新的动力模型	151
5.3.2 技术创新的激励	153
5.4 基于知识联盟的技术知识创新过程	155
5.4.1 联盟知识维度分析	155
5.4.2 联盟技术知识创新过程	157
5.4.3 知识的产生	161
5.4.4 知识创新的螺旋上升过程	162
5.4.5 知识创新的价值实现	164
5.5 基于知识联盟技术创新的扩散	165
5.5.1 技术创新扩散的学习本质	166
5.5.2 知识联盟对技术创新扩散促进作用	168
5.5.3 学习型联盟的建立	170
第6章 基于知识联盟企业技术知识的整合	172
6.1 知识联盟企业的知识整合分析	173

6.1.1 企业资源理论·····	173
6.1.2 基于企业知识资源理论的联盟技术知识整合·····	175
6.1.3 基于过程管理观的技术知识整合·····	177
6.2 整合的方式·····	179
6.3 知识资源整合的技术平台体系构建·····	181
6.3.1 技术的选择·····	181
6.3.2 技术平台构建·····	183
6.3.3 案例：丰田 Caelum 知识共享软件“指南车”·····	185
6.4 资源平台体系构建·····	186
6.4.1 企业知识门户·····	186
6.4.2 对等的知识联网·····	189
6.4.3 知识仓库的建立·····	190
6.4.4 知识地图的建立·····	193
 第 7 章 基于知识联盟企业技术知识的共享·····	 195
7.1 知识联盟知识共享的理论分析·····	196
7.1.1 知识的共享性·····	196
7.1.2 知识的非共享性·····	198
7.1.3 知识联盟管理的不确定性分析·····	199
7.1.4 知识联盟知识共享的本质·····	201
7.1.5 知识联盟知识共享所涉及的问题·····	202
7.2 知识联盟知识共享的机制分析·····	203
7.2.1 知识联盟知识共享的运行机制·····	203
7.2.2 知识联盟知识共享的学习机制·····	206
7.2.3 知识联盟知识共享的文化机制·····	210
7.2.4 知识联盟知识共享的激励机制·····	215

第 8 章 基于知识联盟企业技术知识的分配	219
8.1 技术知识的市场化	220
8.1.1 技术知识市场化的手段	220
8.1.2 技术知识市场化的作用	222
8.1.3 技术知识市场失灵	224
8.2 技术知识的内部化	226
8.2.1 技术知识内部化的作用	226
8.2.2 技术知识内部化的弊端	228
8.3 知识联盟的技术知识产权分配	229
8.3.1 市场化与内部化的均衡	229
8.3.2 产权界定的必要性	231
8.3.3 产权清晰界定的困难	232
8.3.4 产权模糊界定的效率	233
第 9 章 基于知识联盟企业技术创新的信息保障系统构建	235
9.1 技术创新的不确定性与信息保障	236
9.1.1 不确定性：技术创新的基本特征	237
9.1.2 不确定性的信息本质	238
9.1.3 技术创新信息不确定性递减原理	240
9.1.4 技术创新过程中信息保障的意义	241
9.2 基于知识联盟企业技术创新的信息保障	243
9.2.1 知识联盟企业技术创新的信息需求	243
9.2.2 知识联盟条件下的信息保障障碍	245
9.2.3 信息保障的措施	247
9.3 基于知识联盟的信息整合	248
9.3.1 等级制信息结构的桎梏	249
9.3.2 信息横向整合	250

9.3.3 案例：信息整合的“硅谷模式”	252
9.4 基于知识联盟企业技术创新的信息保障系统构建	254
9.4.1 信息保障系统	255
9.4.2 信息技术保障子系统构建	256
9.4.3 信息资源保障子系统构建	258
参考文献	263

第 1 章

导 言

对于知识联盟的理论研究与企业实践，在国际范围内，尚处于起步阶段。就我国来说，近年也陆续出现了一些战略技术联盟或者是知识联盟，然而也伴随着出现了一些在理论上和实践中需要探讨的问题，如联盟条件下的技术知识转移、分配等问题。而企业技术创新的研究从国内外的情况来说相对成熟，但是知识联盟的出现，却为这种情况下的技术创新提出了新的研究课题。

1.1 企业技术创新与知识联盟的现状分析

面对信息化和全球经济一体化的国际竞争环境，传统的工业化产品生产大规模效益不再明显，企业正在“从高产量到高价值”转变。某些掌握关键技术公司，将占据某一产业内的最大利润地盘，它们无需承担最终产品的生产配装任务，无需拥有庞大的硬产品生产规模，其生存发展战略是通过不断的技术创新来使其产品不断更新换代，以维持自己在本行业中的标准地位，进而获取稳定的高额利润。这时，传统的经济学理论的三要素（劳动力、资本、土地）经济增长理论不能解释高新技术企业的高增长，菲利普斯曲线也不能解释知识同时具有吸收就业和抑制通胀的功效，边际收益递

减规律对于知识来说是边际收益递增的。因此,在高价值企业中,利润不是来自规模和产量,而来自适时更新的产品和服务。而产品和服务创新的根本在于这些产品和服务中的技术创新。企业技术创新对于增强企业竞争能力、促进经济增长、提高综合国力和实现可持续发展都有特殊的重要性。它既是企业对市场需求的应战,又是企业对技术进步的应战。

1.1.1 企业技术创新对外部知识资源的利用

伴随着知识全球化的发展,单一的企业或公司的有限资源已无法满足技术创新的要求。于是,技术创新出现了跨领域、跨企业的特征,技术合作、技术联盟、网络创新组织和虚拟企业等等相继出现。企业外部的知识资源成为技术创新的重要基础和源泉。企业通过与外部行为主体的广泛合作,不仅可以获得企业所需的资金、技术、人才和信息等,更主要的是新知识(包括显性知识和隐性知识)的获取。

企业技术创新对外部知识资源的利用的一个方面是企业与相关企业以及用户之间的技术合作。例如韩国三星公司在1990~1995年期间先后与日本东芝、三菱、富士通公司、美国Qualcomm、AT&T、摩托罗拉公司、英国ARM公司、丹麦DanCau公司等17家公司结成技术研发联盟,技术开发涉及闪光灯、台式电脑、高速缓冲动态存储器、笔记本电脑、高清晰度电视机、DCSH800/GSM移动电话系统、TETLCD终端技术、芯片发展系统和PDA应用软件等领域。企业既要加强与纵向部门(如销售商和供应商)的联系,也要加强与横向部门(如竞争对手)的联系,更要重视与用户之间的联系,以提高企业技术合作和技术创新的效率。

企业技术创新对外部知识资源的利用的另一方面是与大学和科

研机构的合作。早在1963年秋天于美国科罗拉多州公立大学召开的一次题为“新技术革命及其对州经济发展的意义”的会议上，世界上第一个提出“建立学界与产业界伙伴关系”的高科技工业园区构想的美利坚斯坦福大学校长特曼教授就已经明确指出：“大学正在迅速地发生着变化，它们已不再是单一的学习场所，而是正在成为影响国家和地区产业活力的一种主要的经济因素，它们影响国家的产业布局、人口增长和社会面貌。”从目前的情况来看，知识的创新更加依赖于大学和科研机构，这些机构的主要功能是知识的生产、转移和传播。因此，国内外的企业都十分注重与大学、科研机构知识合作和交流。产学研一体化发展的知识转让模式开始受到了世界各国的高度重视。大多数国家都既鼓励大学、研究院所和实验室积极吸收产业界的合作者参与研究工作的选题与实施，也提倡企业广泛开展与大学和研究院所的合作，以帮助企业解决生产经营过程中出现的问题。从发达国家的一些大学的情况来看，通过与企业签订合同的方式所获得的研究经费已经达到了大学研究经费总额的50%以上。而从上述过程的实施后果来看，私人部门与科学技术系统尤其是大学的联合，一方面增强了大学的教育职能的定向性和相关性，激发了新的研究方向和研究课题，弥补了大学在从事科学研究方面所需经费的缺口；另一方面也有利于实现那些在经济上有用的知识的有效转移。

因此，企业技术知识的创造和获取以及内、外部资源的整合是企业提高技术创新能力的关键。如果一个企业的组织网络能够实现团结协作和友好合作，技术知识的“存量”就会不断增加，从而提高企业的技术创新能力。企业技术创新的这种发展方向使得企业在进行技术创新的过程中更加注重其外部社会资源（或知识资源）的利用，于是出现了各种各样的技术创新的合作形式，其中知识联盟的出现为目前技术创新合作提供了一种很好的平台。

1.1.2 知识联盟的兴起

知识联盟的出现决非偶然，信息技术手段的成熟与市场环境的要求为新兴的企业知识联盟的出现奠定了基础。

首先，信息技术的发展为知识联盟的产生提供了技术基础。90年代以来，光纤通讯技术、计算机网络技术蓬勃发展，Internet/Intranet 为企业创造了一种超越时间、地域的交流方式，消除了信息交流的种种壁垒，大大地改变了企业内部及企业之间业务联系的方式，为深层次知识与信息交流提供了技术条件。企业经营的基础日益信息化、电子化，企业多建立起自己的信息管理系统，信息技术为企业间合作提供了技术支持。这种信息交流方式与信息技术的高度发展一方面为企业间的合作创造了便捷条件；另一方面也加剧了企业外部环境的变化，企业产品的生命周期大大缩短，使得企业应该具备随机应变，快速反应的能力。这在客观上要求出现新的企业技术创新战略形态以适应这一要求。

同时，知识联盟是伴随着知识经济的市场环境而产生的，其优势在于可以利用现有的外部知识资源，快捷、低成本获得所需资源和能力；并可以根据顾客个性需求，针对顾客特定问题提供“解决问题方案”。知识联盟有利于避免企业在竞争压力下高度集中，无限扩张的举动。以前，很多企业通过并购等形式来扩大自己的规模和竞争能力。但是在全球企业的并购浪潮经过8年连连高涨后，现在渐渐跌落下来。据汤姆逊金融公司公布的初步统计数字，2000年全球宣布的并购交易额达3.409万亿美元，虽高于1999年的3.293万亿美元，但增幅仅为3.5%，为近年来的增长率最少的年份，而1999年增幅曾高达32%。看来，这一轮并购高潮在渐退已成为个不争的事实。导致全球企业并购高潮退落的原因是多种多样的，一个主要的原因就是企业组织结构演化趋势中的虚拟化和边界模糊，特