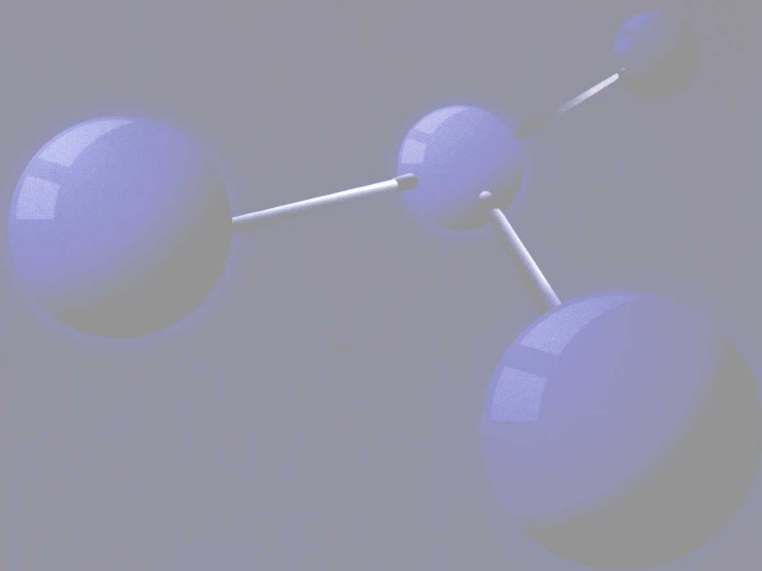


Industrial Technology Alliance and
Directional Policies

产业技术联盟 与政策导向

伍建民 张京成 李 梅 著



科学出版社

产业技术联盟与政策导向

伍建民 张京成 李 梅 著

科 学 出 版 社

北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

产业技术联盟与政策导向/伍建民, 张京成, 李梅著. —北京: 科学出版社, 2011. 7

ISBN 978-7-03-031245-7

I. ①产… II. ①伍…②张…③李… III. ①产业组织政策-研究-北京市
IV. ①F127.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 100943 号

责任编辑: 侯俊琳 李 葵 王景坤/ 责任校对: 桂伟利

责任印制: 赵德静/ 封面设计: 无极书装

编辑部电话: 010-64035853

E-mail: houjunlin@mail.sciencep.com

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>

新 蕾 印 刷 厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2011 年 7 月第 一 版 开本: B5 (720×1000)

2011 年 7 月第一次印刷 印张: 13

印数: 1—3 000 字数: 200 000

定价: 36.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

前言

创新是一个国家兴旺发达的不竭动力，是一个民族进步的灵魂。构建以企业为主体、以市场为导向、产学研用相结合的技术创新体系是建设国家创新体系的突破口。产业技术联盟是介于企业和市场之间的中间组织，是整合创新资源的新型产业组织形式。它为产学研结合提供新的路径，能够有效整合区域内创新资源，特别是组织企业进行联合攻关，在推动企业技术进步、完善技术创新体系建设、提高行业核心竞争力等方面起到日益重要的作用。

企业则通过联盟这种相对灵活的组织间交易合作方式，在获取一定的外部资源和能力的同时，降低交易的风险和成本。两个或多个企业为了共同的创新目标，共享资源、协调行动，既能分担成本，获得创新的规模优势，也可加速各主体间的知识传播和流动，促进新技术的扩散和商业化进程。产业技术联盟的创新效应和合作价值，必将产生较大的溢出效应，其扩散到联盟之外，将对区域、行业甚至国家的发展产生积极的促进作用。

产业技术联盟在提高产业核心竞争力和区域创新能力方面的作用日益突显，其已成为政府引导产业技术发展的重要组织形式，得到了国家和地方政府的高度重视和不断加大的支持。在政府的大力支持和企业的共同努力下，北京地区各类联盟总数已达到 160 多个，其中产业技术联盟 120 多个，呈现出蓬勃的生机与活力。经过多年的探索与发展，北京地区产业技术联盟已经在提升首都自主创新能力和产业核心竞争力方面显现效果，正逐步成为北京地区自主创新活动的动力源泉和首都科技创新的重要支撑力量，这对建设“科技北京”具有重要的意义。

政府作为产业技术联盟的支持者和推动者，在促进产业技术联盟发展的过程中发挥着重要作用。在发达国家，普遍存在政府介入产业技术联盟的情况，但其手段和运作方法各不相同。与发达国家相比，我国产业技术

联盟起步较晚，政府在其中发挥的作用正逐渐显现。实践证明，产业技术联盟的快速、健康发展离不开政府的支持。

目前，有关产业技术联盟的研究大多集中在联盟自身的运作、相关理论和案例分析等方面，政府行为方面的研究较少，而政府作为产业技术联盟的重要推动者，其行为和作用对联盟发展非常重要，对其的研究也是一个具有前瞻性的新课题。作者在写作本书的过程中查阅了大量的文献资料，结合实际解析和总结了政府支持产业技术联盟的原因、政府在产业技术联盟发展过程中的作用和定位，以及所采取的支持方式等，试图弥补以上空白，初步探讨政策导向对产业技术联盟发展的影响。

本书在研究过程中，得到了北京市科学技术委员会软科学研究项目的支持，在“政府推动产业技术联盟发展”课题研究成果的基础上进行延伸、拓展和深化。产业技术联盟作为一种新型的组织形式，仍处于探索和发展阶段。从政策上如何支持产业技术联盟的构建和发展，非常值得深入研究。本书在考察北京地区产业技术联盟发展现状和成效的基础上，探讨了产业技术联盟相关理论与实践问题。全书共分为八章。第一章重点阐述产业技术联盟的基本理论，包括概念、基础理论、类型、组织形式。第二章重点介绍产业技术联盟的发展背景、成因、作用、理想运作机制等。第三章着重阐述国内外产业技术联盟发展现状与存在问题。第四章和第五章围绕政府支持产业技术联盟的原因、产业技术联盟发展过程中的政府作用和支持方式等进行研究。第六章和第七章则对北京地区产业技术联盟进行调查研究，运用问卷调查、实地走访等方法，较全面地反映了北京地区产业技术联盟发展的实际情况，包括联盟的形成、运作与管理、发展过程中面临的种种问题，以及政府的促进作用、政府所采取的措施等，在此基础上总结和整理近几年北京市在促进产业技术联盟发展过程中的做法、经验和体会。第八章通过大量案例分析，阐述政府在促进产业技术联盟发展过程中的重要作用和成效。

由于时间、水平、资料和实践经验有限，书中难免存在不足之处，敬请社会各界专家、读者批评指正。

作者

2011年5月

目 录

前 言

第一章 产业技术联盟概论

第一节 产业技术联盟的概念	1
第二节 产业技术联盟理论综述	2
一、交易费用理论	2
二、资源基础理论	3
三、价值链理论	3
四、核心能力理论	4
五、网络理论	5
第三节 产业技术联盟类型	6
第四节 产业技术联盟的组织形式	9
一、项目型	9
二、公司型	10
三、技术组合型	10
四、生产型	10
五、购买型	11
六、服务型	11
七、协调型	12

第二章 产业技术联盟机制

第一节 产业技术联盟的发展背景	13
一、解决产业共性问题的需要	13

二、提升企业核心竞争力的要求	13
三、政府行为方式变化的结果	14
第二节 产业技术联盟的成因	14
一、经济动因	14
二、技术动因	15
三、市场动因	16
第三节 产业技术联盟的作用	16
一、提高企业的竞争优势	16
二、提高产业国际竞争力	17
三、促进产业共性技术的研发	17
四、促进创新体系建设	18
五、其他作用	19
第四节 产业技术联盟的理想运作机制	19
一、进入退出机制	19
二、信任机制	20
三、监督自律机制	20
四、利益分配机制	20
五、风险共担机制	21
六、协调沟通机制	22

第三章 国内外产业技术联盟概况

第一节 国外产业技术联盟发展现状	23
一、美国的产业技术联盟	23
二、欧盟的产业技术联盟	25
三、日本的产业技术联盟	27
四、国外发展产业技术联盟的基本经验	28
第二节 我国产业技术联盟发展现状	31
一、发展概况	31
二、存在问题	38

第四章 政府对产业技术联盟发展的支持

第一节 政府支持产业技术联盟的原因	40
第二节 政府介入对产业技术联盟的影响	42
第三节 政府的作用及定位	43
一、产业技术联盟成员的构成	43
二、政府作用及定位	44
第四节 政府对产业技术联盟的支持方式	46
一、对不同类型的产业技术联盟的政府支持	46
二、对产业技术联盟不同发展阶段的政府支持	48

第五章 促进产业技术联盟发展的政策分析

第一节 促进产业技术联盟发展的政策类型	50
一、财政政策与税收政策	50
二、金融政策	51
三、政府采购政策	51
四、人才政策	51
第二节 国际产业技术联盟政策经验与启示	52
一、美国的政策经验	52
二、欧盟的政策经验	53
三、亚洲的政策经验	54
第三节 我国产业技术联盟政策现状	55
一、国家政策不断出台	56
二、各地配套政策和措施陆续出台	58
第四节 促进产业技术联盟发展的政策选择	61

第六章 北京地区产业技术联盟调查研究

第一节 北京地区产业技术联盟发展优势	62
一、区位优势明显	62
二、知识和创新资源丰富	62
三、创新环境良好	63

	四、政策环境优越	64
第二节	北京地区产业技术联盟发展情况	64
第三节	北京地区产业技术联盟调查分析	66
	一、产业技术联盟的形成	68
	二、产业技术联盟的运作与管理	71
	三、产业技术联盟的发展	74
	四、产业技术联盟的创新	78
	五、产业技术联盟的需求	82
	六、政府推动联盟与自发组织联盟的对比分析	83
第四节	北京地区产业技术联盟的成效和特点	87
	一、北京地区产业技术联盟的成效	87
	二、北京地区产业技术联盟的特点	87
第五节	北京地区产业技术联盟存在的问题与建议	90
	一、北京地区产业技术联盟存在的问题	90
	二、对北京地区产业技术联盟的建议	91

第七章 北京地区产业技术联盟发展的实践与经验

第一节	北京市对产业技术联盟的支持	93
	一、政策与组织支持	93
	二、资金和项目支持	94
	三、具体支持措施及成效	95
第二节	北京市支持产业技术联盟的基点分析	98
	一、谋求各方的共同利益	98
	二、提升自主创新能力和产业核心竞争力	99
	三、符合国家政策导向和战略目标	99
	四、适应和引导科研创新模式的转变	100
	五、培育形成新的业务形态	100
第三节	北京地区产业技术联盟的发展经验	101

第八章 产业技术联盟案例研究

第一节 技术研发合作联盟	104
一、日本的超大规模集成电路技术研究组合	104
二、美国的半导体制造技术联盟	107
三、饲料产业技术创新战略联盟	110
四、北京数控装备创新联盟	112
五、结论与启示	116
第二节 技术标准联盟	117
一、DVD 技术标准联盟	118
二、闪联产业技术创新战略联盟	120
三、长风开放标准平台软件联盟	123
四、AVS 产业联盟	125
五、结论与启示	128
第三节 产业链合作联盟	130
一、TD-SCDMA 产业联盟	130
二、中关村数字电视增值业务产业联盟	134
三、中关村物联网产业联盟	137
四、结论与启示	138
第四节 市场合作联盟	139
一、中国生物技术创新服务联盟	140
二、3G 产业联盟	142
三、中关村下一代互联网产业联盟	145
四、结论与启示	148
第五节 创新服务联盟	149
一、北京材料分析测试服务联盟	149
二、北京新药创制产学研联盟	152
三、北京协同创新服务联盟	154
四、首都新农村建设科技创新服务联盟	158
五、结论与启示	164

参考文献	166
附 录	169
附录一 国外产业技术联盟相关政策一览表	169
附录二 科学技术部产业技术创新战略联盟试点单位名单	172
附录三 北京地区产业技术联盟基本情况一览表	174
附录四 北京地区产业技术联盟调查问卷	190
后 记	197

第一节 产业技术联盟的概念

目前,我国与产业或技术有关的联盟有很多种叫法,包括战略联盟、技术联盟、技术战略联盟、技术创新联盟、产业联盟、产业技术联盟、产业技术创新联盟、技术标准联盟、研发联盟、知识联盟等。通过对这些近义名称的抽丝剥茧,不难发现战略联盟在其中具有逻辑上的原点意义,而产业技术联盟可看做战略联盟的一个具体形式^①。

这里的战略联盟指两个或两个以上的经济实体,为了实现特定的战略目标进行长期联合与合作,共担风险、共享收益。联盟各方在研发、生产、销售等方面达成相对稳定、长期的契约关系,强调借力使力,实现共同利益,创造多赢格局。

由此出发,产业技术联盟可定义为由企业、高等院校、科研院所或其他组织机构,以企业的发展需求为导向,以各方的共同利益为基础,以提升产业技术创新能力为目标,以具有法律约束力的契约形式为保障,形成的联合开发、

^① 国内外理论界和产业界对产业技术联盟的称谓不尽统一,且不同称谓的含义也各有侧重。本书以产业技术联盟为主题,兼顾其他称谓的主旨,根据正文中具体内容的侧重,使用适当的称谓,特此注明。

优势互补、利益共享、风险共担的新型技术创新与产业推动组织。

第二节 产业技术联盟理论综述

国内外经济学家和管理学家分别从不同角度出发，对产业技术联盟的形成和发展做出了理论解释，以下是关于产业技术联盟的几种主要理论观点。

一、交易费用理论

交易费用理论是 20 世纪 30 年代由英国经济学家科斯（Coase）在其经典著作《企业的性质》中首次提出的。科斯认为市场与企业是协调生产的两种替换方法，企业的出现可以减少的交易成本包括搜寻价格的成本与协调和签订契约的成本。在厂商内部，市场交易消失，企业本身的内部协调取代市场交易而引导生产研发。对于企业的创新活动来说，如果企业单独从事新产品、新技术开发，则不支付对外的谈判、协商、签约等交易费用，但要支付协调开发活动的成本。企业规模越大，支付的交易费用就越少，同时企业内部协调开发活动的组织成本和失误（即组织费用）越大；而企业的开发活动如果通过市场来完成，则要支付交易费用。如果每一项开发活动都在企业内部完成，虽可节约交易费用，但会导致企业开发部门的扩大，最终使整个企业的组织费用增加。因此企业要面临选择：当组织费用小于交易费用时，企业愿意选择在组织内部开发；当组织费用大于交易费用时，企业就不愿意单独开发（钟书华，2003）。

根据交易费用理论，组织间交易的实现可以通过三种机制来进行，即完全市场、官僚组织（企业纵向一体化）和中间组织（介于完全市场和企业纵向一体化中间的组织形式）。这三种机制因交易各方目标一致性程度的不同和确定交易绩效难易程度的大小而适用于不同的情况。当交易各方拥有共同的价值观和经营理念时，中间组织是最有效率的交易方式（李振华，2005）。产业技术联盟就是一种中间组织形式，它有助于避免市场或官僚组织存在的问题。一方面，它可以将某些市场交易内部化，从而降低企业的交易成本；另一方

面，它还可以避免由于企业规模扩大所带来的“组织失灵”问题。交易费用理论很好地解释了产业技术联盟存在的企业边界问题。

二、资源基础理论

企业资源是指帮助企业获取竞争优势的各种有形和无形资产的综合体。资源基础理论的核心观点是：企业有价值的资源通常是稀缺的、不可完全被模仿且是其他资源无法替代的。因此，识别、占有和积累资源是公司战略的重要步骤（刘建清，2002）。如果存在有效的资源交易市场，企业就不需要通过协作的方式来获取资源，而是依赖市场。然而市场交易通常是不完备的，在现货市场上交换有时可能是无效率的，而且某些资源可能是不可以交易的，这种资源依附于企业的内在组织中，具有无形性和知识性，难以模仿；同时这种内生的优势存在路径依赖，也就是说现存的某些资源能力是建立在以往所开展研发活动的基础之上，或者说不可能立即获得，必须通过长期的积累。任何一个企业都不可能完全拥有所需的一切资源，也不可能拥有全部资源类型中都占有比较优势，特别是某些异质性资源已经固化在企业组织内部，如研发（R&D）能力、市场经验、品牌效应等，难以通过市场交易获得。另外，现代科技进步的特点是发展快，资金、技术及人力等各方面投入大，以及多种技术相互融合，因此在动态环境下，单纯地通过内部开发和并购的途径来获取资源与能力存在着致命的弱点。企业只有选择通过联盟获取合作伙伴的互补性资源，来扩大企业运筹外部资源的边界。

企业可以运用技术联盟获取其他企业拥有的有价值的资源，来建立自己独特的竞争优势；也可以在保护自己资源的同时又从利用别人的资源的过程中获益。现代技术更新速度加快，企业为了防止其技术迅速贬值，也会通过建立技术联盟的方式，使这些技术诀窍创造出更大的价值（辛瑶，2008）。

三、价值链理论

“价值链”这一概念由迈克尔·波特（Michael Porter）于1985年在其著作《竞争优势》中提出，是指企业为顾客生产有价值的产品或劳务而发生的一系列创造价值的活动（阎石，2010）。在波特的价值链理论中，企业是一个综合设

计、生产、销售、运送和管理等活动的集合体，企业生存与发展的前提是不断地创造价值，而创造价值的过程可分解为一系列互不相同但又相互关联的增值活动，这一增值活动的总和就构成“价值系统”。其中每一项经营管理活动就是这一“价值系统”中的“价值链”（罗炜等，2001）。任何企业都只能在“价值链”的某些环节上拥有优势，而不可能在价值链上所有环节都拥有绝对优势，为达到“双赢”或“多赢”的协同效应，相互在各自价值链的优势环节上展开合作，使彼此的核心专长互补，在整个价值链上创造更大的价值，这是企业结成联盟的原动力。

从价值链观点来看，企业组建产业技术联盟实际上是联盟各方将各自的优势资源集中于价值链中的核心环节，实现价值链的横向或纵向扩展，保证生产要素在企业内部顺畅、快速地流通，这有利于协调各环节之间的利益关系，合理有效地利用资源，配置生产要素，提高生产效率，降低生产成本，并最终实现产业技术联盟的战略目标。随着社会分工的深入，各个企业趋向于集中自身的优势资源于价值链的某个环节，通过与价值链各个环节的企业进行长期的联盟与协作，形成具有一定竞争优势的完整的价值链。在联盟的趋势之下，企业的竞争也逐渐由单个企业之间的对抗发展成为两条价值链之间或者某条价值链和某个企业之间的竞争。

四、核心能力理论

企业核心竞争力理论是美国学者普拉哈拉德（C. K. Prahalad）和英国学者哈默（Gary Hamel）于20世纪90年代初提出的企业发展战略理论（李旭光，2008）。他们认为企业竞争优势的真正源泉在于“管理层将公司范围内的技术和生产技能合并为使各业务可以迅速适应变化机会的能力”。核心竞争力是“组织中积累性学识，特别是关于如何协调不同的生产技能和有机结合多种技术流的学识”。核心能力最基本、最重要的特征就是它的独特性，不易被仿制，也很难被替代。核心能力不同于企业资源，但核心能力的形成依赖于企业所具有的资源，其是在对企业各种资源的组织、协调、管理过程中积累形成的别的企业所不具备的、且不易被模仿、替代的各种技术、技能和知识综合体，因而具有特定的“路径依赖性”。核心能力的异质性和特定的“路径依赖性”，使其更多的

是以“隐性知识”的形式存在于企业组织内部，很难在短时间内被复制、模仿，也难以通过市场交易获得，但却可以通过合作双方直接密切的接触，企业员工经常性的交流切磋、共同研究开发而逐渐渗透、融合、转移，因而技术联盟是企业获取合作伙伴“隐性知识”的最佳途径。通过技术联盟，可以借助其他企业的核心能力，强化自身的竞争优势，同时技术联盟可促使企业之间的核心能力相互融合而形成新的综合技能，从而开拓新业务（张坚，2005）。

核心竞争力包含技术能力和组织管理能力，即企业拥有的专门知识、独特的产品与技术，以及知识管理的策略与手段。技术能力是企业开发、应用新技术的能力，决定了企业技术创新的规模、水平和方向，企业通常可以通过获得、选择、应用、改进技术，以及技术学习过程形成、积累自身的技术能力。当代技术发展迅速，技术竞争加剧，技术开发国际化程度加深，不断涌现的新技术、新工艺、新的替代产品使得企业的技术能力变得极不稳定，随时面临相对弱化的威胁。企业要维系具有竞争优势的技术能力，还必须求助于外力，企业选择通过构建技术联盟，以此为机会不断进行知识、技术学习来增强自身的技术能力，这种方法具有周期短、成本低、风险小等明显的优势。由此可见，技术联盟的运作过程不仅是一个创造新产品、新技术的过程，也是一个技术学习和能力创造的过程（郭焱等，2004）。

五、网络理论

网络理论认为，具有网络型组织的企业，对于增强企业组织的活力和形成企业之间的价值链起着很大的作用，能够较好地适应市场因产品和技术周期缩短、竞争激烈所导致的动态发展要求。网络结构在协作群体企业的共同防御和相互配合中发挥重要作用。网络组织既有利于提高各成员企业的自律性，又有利于在相互协调、共同运作的基础上促进彼此的交流，从而不断提高企业对环境、技术和市场急剧变化的适应能力。

产业技术联盟作为企业间的网络化系统，其最大着眼点是在经营活动中积极地利用外部规模经济。当企业内不能充分利用已积累的经验、技术和人才，或者缺乏这些资源时，可以通过建立联盟实现企业间的资源共享，相互弥补资源的不足，以避免对已有资源的浪费和在可获得资源方面的重复建设。产业技

术联盟的建立,使企业对资源的使用界限扩大了,一方面可提高企业资源的使用效率,减少沉没成本,另一方面又可节约企业在可获得资源方面的新的投入,降低转置成本,从而降低企业的进入和退出壁垒,提高企业战略调整的灵活性。

第三节 产业技术联盟类型

产业技术联盟的类型多种多样,常见的产业技术联盟分类方法主要有以下几种。

美国学者 Chan 和 Hride (1993) 依据企业在研究开发阶段所选择的联盟伙伴性质,将产业技术联盟分为五种类型,包括与产品用户组成的共同研究开发联盟;与零部件的供应商组成的共同研究开发联盟;与以往竞争对手企业组成的共同研究开发联盟;与和本企业技术关联密切的企业组成的共同研究开发联盟;与政府有关部门、学校等非企业组织成员组成的共同研究开发联盟。

日本学者首藤信彦 (1993) 根据企业在技术资源方面的不同互换方式将产业技术联盟分为五个具体类型:包括交叉型联盟 (不同行业企业互换技术资源);竞争战略型联盟 (竞争对手企业在特定研究开发领域结成联盟);短期型联盟 (拥有先进技术的企业与拥有市场优势的企业联盟);环境变化适应型联盟 (多个企业为适应市场环境变化、大规模合理配置调配技术资源而进行的联盟);开拓新领域型联盟 (多个企业共同提供某种新技术资源,开发新产品领域)。

华中科技大学钟书华 (2000) 依据企业结盟对象将产业技术联盟分为六种,分别是前向联盟 (企业-消费者联盟);后向联盟 (企业-供应商联盟);同位联盟 (企业-配套生产商联盟或企业-竞争对手联盟);企业-科研机构联盟;企业-大学联盟;企业-政府部门联盟。

根据是否有股权参与可以将产业技术联盟分为股权型与契约型两类。股权型是指通过相互持股或共同出资建立一家新企业等方式 (如参股、股权交换、合资等) 将合作双方紧密结合在一起。契约型是通过签订各种协议 (如联合研