

教育部人文社会科学研究“十五”规划第一批研究项目

# 企业 技术联盟 导论

钟书华 等著



经济管理出版社  
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

教育部人文社会科学研究“十五”规划第一批研究项目

# 企业技术联盟导论

钟书华 等著

经济管理出版社

**图书在版编目(CIP)数据**

企业技术联盟导论/钟书华等著. —北京:经济管理出版社, 2004

ISBN 7 - 80207 - 041 - 4

I. 企... II. 钟... III. 企业-技术合作-研究  
IV. F273.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 095943 号

出版发行: **经济管理出版社**

北京市海淀区北蜂窝 8 号中雅大厦 11 层

电话: (010) 51915602

邮编: 100038

印刷: 北京中租胶印厂

经销: 新华书店

责任编辑: 杜 菲

技术编辑: 蒋 方

责任校对: 剑 兰

880mm × 1230mm / 32

8 印张

164 千字

2004 年 10 月第 1 版

2004 年 10 月第 1 次印刷

印数: 1—3000 册

定价: 18.00 元

书号: ISBN 7 - 80207 - 041 - 4 / F · 42

**· 版权所有 翻印必究 ·**

凡购本社图书, 如有印装错误, 由本社读者服务部

负责调换。联系地址: 北京阜外月坛北小街 2 号

电话: (010) 68022974

邮编: 100836

## 前 言

企业技术联盟是指两个以上具有独立法人地位的企业在某一技术领域的合作行为。

随着经济全球化过程加快,20 世纪 80 年代以来,发达国家企业技术联盟发展勃然兴起。据英国学者 C.Freeman 和 L.Soete 的统计,有 90%的企业技术联盟协议是在来自美、日、西欧的公司间达成的。

企业技术联盟研究正成为国际学术研究热点。在著名的《Strategic Management Journal》、《Technological Forecasting and Social Change》、《Management International Review》等杂志上,自 1994 年以来,有关企业技术联盟的论文逐年增多。国内研究产、学、研联合的著述很多,但研究企业技术联盟的较少。总的来看,国内研究还很薄弱,主要是重视不够,理论深度不够,规范研究和可操作性对策研究不够。

研究企业技术联盟可以丰富技术创新理论。在经济全球化条件下,激烈的技术竞争迫使企业走向联盟,而联盟的目的是为了技术创新,并没有弱化竞争。相反,联盟把企业的技术竞争推向更高层次。同时,也可以深化高新技术产业化中的规律性认识。企业

技术联盟在高新技术产业中发展最快,联盟类型最丰富,越是著名的高新技术企业参与企业技术联盟越积极,如 IBM 公司、微软公司、英特尔公司、苹果公司、惠普公司等。这些现象背后的本质值得深入研究。

研究企业技术联盟的实践意义在于,我国加入世界贸易组织后,跨国公司将更加方便地进入我国市场,与我国企业进行竞争。显然,竞争胜负取决于谁在技术创新方面领先。面对实力强大的跨国公司,我国企业通过技术联盟,特别是强强组合的行业技术联盟,可以在一定程度上缓解竞争压力。同时,通过产品兼容和技术标准通用化,使我国企业技术联盟的产品更具有竞争力,以遏制跨国公司的扩张势头。

企业技术联盟是知识经济时代重要的技术创新组织形式。可以预期,在不远的将来,我国企业技术联盟将有一个较快的发展。鉴于此,希望本书的出版为企业界提供相关的知识支持。

作 者

2004 年 8 月

# 目 录

|                              |         |
|------------------------------|---------|
| <b>第一章 技术创新与企业技术联盟</b> ..... | ( 1 )   |
| 第一节 经济全球化中的技术创新.....         | ( 1 )   |
| 第二节 面向经济全球化的企业技术创新战略.....    | ( 10 )  |
| 第三节 企业技术联盟的理论透视.....         | ( 19 )  |
| <b>第二章 企业技术联盟的组织结构</b> ..... | ( 31 )  |
| 第一节 企业技术联盟的组织特征.....         | ( 31 )  |
| 第二节 企业技术联盟的组织结构.....         | ( 42 )  |
| 第三节 企业技术联盟的组织管理.....         | ( 50 )  |
| <b>第三章 企业技术联盟的效益</b> .....   | ( 64 )  |
| 第一节 效益构成分析.....              | ( 64 )  |
| 第二节 不同阶段效益的战略控制.....         | ( 82 )  |
| 第三节 效益控制对策.....              | ( 87 )  |
| <b>第四章 企业技术联盟的成本</b> .....   | ( 101 ) |
| 第一节 成本构成分析.....              | ( 101 ) |

|                             |              |
|-----------------------------|--------------|
| 第二节 成本变化分析·····             | (113)        |
| 第三节 成本控制分析·····             | (123)        |
| <b>第五章 企业技术联盟的稳定性·····</b>  | <b>(132)</b> |
| 第一节 企业技术联盟中的冲突及其化解·····     | (133)        |
| 第二节 企业技术联盟中的文化差异·····       | (142)        |
| 第三节 企业技术联盟中的机会主义·····       | (154)        |
| 第四节 企业技术联盟中的信息不对称·····      | (165)        |
| <b>第六章 企业技术联盟发展对策·····</b>  | <b>(175)</b> |
| 第一节 政府与企业技术联盟·····          | (176)        |
| 第二节 行业与企业技术联盟·····          | (190)        |
| 第三节 企业技术联盟的组建策略·····        | (203)        |
| <b>第七章 企业技术联盟实例分析·····</b>  | <b>(212)</b> |
| 第一节 围绕 7-ACA 项目的企业技术联盟····· | (213)        |
| 第二节 企业技术联盟与“联想”发展·····      | (220)        |
| 第三节 企业技术联盟与“海尔”成功之路·····    | (232)        |
| <b>参考文献·····</b>            | <b>(239)</b> |
| <b>后 记·····</b>             | <b>(249)</b> |

## 第一章 技术创新与企业技术联盟

在经济全球化背景下,技术创新呈现出一些新特点。激烈的技术竞争迫使企业走向联盟,其目的是为了技术创新,联盟并没有弱化竞争;相反,联盟把企业的技术竞争推向更高层次。企业技术联盟在高新技术产业中发展最快,联盟类型最丰富,越是著名的高新技术企业参与企业技术联盟越积极,如 IBM 公司、微软公司、英特尔公司、苹果公司、惠普公司等。

### 第一节 经济全球化中的技术创新

经济全球化是生产要素在全球范围内的配置或重组,是国家经济、区域经济日益融合成统一经济体系的过程。冷战结束后,经济全球化主要表现为生产全球化、市场全球化、信息网络化、科技全球化、分工国际化、贸易全球化、金融全球化和交往全球化。经济全球化加剧了国家之间、区域之间的经济竞争,推动了以经济增长为指向的技术创新活动,并使之呈现一些新特点。



### 一、创新环境更为复杂

技术创新环境是指影响技术创新活动的所有外部条件的总和。经济全球化以其“平等”、“统一”的游戏规则,直接或间接地迫使各国改变原有的技术创新政策,使企业能在开放状态下从事技术创新。对企业来说,这是一个新的、复杂的、存在多种选择的技术创新环境。

从管理体制看,许多国家都是由民营、国营、合资、外资和股份制企业组成的混合经济。企业进行技术创新,就会面临是独自创新还是与其他企业合作创新的选择。独自创新要考虑自己企业的技术和资金实力及如何与其他企业竞争等问题;合作创新要考虑政府的政策,考虑如何处理成本、收益的合理分配等问题;在股份制企业中,要考虑产权问题、管理和智力如何入股等问题。

从税收看,不同国家有不同的税收政策,同一国家对不同企业(如高新技术企业和传统企业)有不同的税收优惠政策。另外,不同企业(如内资企业和外资企业)科技人员的个人所得税也不尽相同。这样,企业的技术创新就面临区域选择问题,企业趋向于选择那些人力成本低、税收政策更为优惠的国家和地区。并且,全球信息网络化使企业异地进行技术创新变得非常容易。“在印度班加罗尔,电脑程序员正为摩托罗拉和英特尔等美国公司设计最新的电脑软件,薪资只有加州硅谷的1/10。”<sup>①</sup>设计好的软件只需在键

<sup>①</sup> 王东、黄婉毅、李宏伟:《经济全球化和中国现代化》,《社会科学报》2002年1月10日。

盘上一敲,就会即刻传到美国。

从投资和融资看,金融全球化使企业可以在全球范围内投资或融资从事技术开发。例如,青岛海尔集团可以在欧洲设立研究所,微软公司可以在北京建立研究院,埃及的电信技术改造则通过全球招标遴选项目承包商;同样,企业从事技术开发时,可从地方政府、中央政府,甚至国际金融组织获得资金,还可以从证券市场或通过合作开发形式从其他企业获得资金。

从技术及其设备进出口管制看,发达国家出于战略考虑,对高新技术出口管理较严,而发展中国家则鼓励引进高新技术;发达国家热心于外围设备进口,发展中国家则关注核心技术的引进。在此背景下,企业购买技术开发所需的具体仪器、设备会受到不同程度的限制。

经济全球化将伴随多元文化的交流与碰撞,民族文化、外来文化、传统文化和现代文化错综复杂地交织在一起。不同技术精英对信仰、祖国、敬业精神、人生价值等有不同的解读,加之科技全球化,这就导致了技术精英选择技术创新组织的差异性。

需要强调的是,从系统论角度看,全球系统由政治、经济、科技、军事、文化等子系统构成,经济全球化只是全球化的组成部分。全球系统处于一个脆弱的平衡状态,一个突发事件就可能改变系统的运行。如“9·11”事件影响了美国经济,进而影响了东亚国家对美国的出口;而塔利班政权瓦解为中国对阿富汗出口带来商机。经济全球化是一个动态过程,正深刻改变着世界的政治、科技、文化格局。显然,作为外在因素,经济全球化造成了技术创新环境的

易变性。

## 二、创新组织多元化

工业革命前,技术创新组织主要是作坊和手工业场。19世纪,德国化学工业建立了研究所,标志着在工业化国家,企业开始成为主要的技术创新组织。第二次世界大战后,社会主义国家崛起,长期实行计划经济体制使企业退化成单一的生产组织,技术创新主要由政府部门所属的研究机构进行。同期,西方国家沿袭传统,企业仍是技术创新的主体。

20世纪90年代后,世界政治格局发生了重大变化,经济全球化过程加快,国家之间的综合国力竞争突出地表现为经济竞争和科技竞争。技术创新组织呈现多元化特点,具体讲,可分为简单型和复合型两类。

简单型创新组织主要是企业、大学和研究院(所)。其中,大学和研究院(所)分别独立从事技术开发,开发成果用于转让或在组织内产业化。

复合型创新组织又分为三个层次:

(1)由两个或两个以上简单型组织结成的技术联盟,有大学—企业、大学—研究院(所)、研究院(所)—企业、研究院(所)—研究院(所)、大学—大学、企业—企业。其中,比较重要的是大学—企业、研究院(所)—企业、企业—企业之间的技术联盟,即所谓产、学、研联合与企业技术联盟。产、学、研联合有多种形式,如成立公司、建立工程研究中心、委托研究、联合承担政府的大型技术开发项目、联合培养人才等。同样,企业技术联盟也有多种形式,如购

买型、服务型、生产型、委托研究型、公司型、控股型、技术组合型、技术加强型、协调型等。

(2)由多个简单型组织在特定空间组成的技术——经济地域综合体,如高新技术开发区、大学科技园、专项技术开发基地等。综合体的环境条件和组成要素包括:优越的区位条件、完善的基础设施、大学和研究所、企业孵化器、风险投资公司、高技术企业、具有创新精神的企业家群体、管理组织等。综合体实现了技术开发、新产品开发、中试、大规模生产一体化。综合体可以通过要素的“自组织”形成,如美国“硅谷”,但更多的则是通过政府协调,主动创造条件,将人才、信息和风险资本吸引过来,并建立有效的管理体制,最后得以形成,如中国“光谷”。

(3)以大企业和高技术企业为核心,包括政府部门、学校、科研组织、中介组织的技术创新系统。技术创新系统与知识创新系统、知识传播系统、知识应用系统共同构成了国家创新体系。<sup>①</sup>技术创新系统的主要功能是学习、革新、创造、传播和应用新技术。在技术创新系统中,根据技术的转移方向(技术开发资金流向与此相反),可分为技术提供者(资金使用者)、中介组织、技术使用者(资金提供者)。由于技术创新系统需要政府协调才能形成,一个有机联系的最大技术创新系统只能是国家技术创新系统。在全球范围内,由于不存在权威性的协调机构,因此不存在全球技术创新

<sup>①</sup> (美)理查德·隆沃思著,应小端译:《全球经济自由化的危机》,北京:生活·读书·新知三联书店,2002年,第29页。

系统。

### 三、跨地域、跨组织创新

过去,企业多选择在同一地域(企业所在地或公司总部)从事技术开发活动,其原因是避免跨地域带来的信息传递不便、人员交往不便、仪器设备运输不便、资金转移不便等不利因素。尽管有某些技术开发跨地域进行,但成本高昂、效率低下。

经济全球化改变了这一状况。信息技术的发展和广泛应用,推动、形成了当代以计算机、光缆通讯、移动通讯、通讯卫星、国际互联网为标志的全球传播网络。大容量、零时间、微成本的信息传递,使地球上任意两地之间的空间距离变得可以忽略不计。运输技术的发展和广泛应用,推动、形成了当代以高速公路、高速列车、集装箱、大型客机、大型运输机、直升飞机、大型远洋船舶、全球卫星定位系统为标志的全球交通网络,使旅行和货物运输变得快捷、安全、低成本。依托现代信息技术和国际互联网,电子商务迅速发展,在全球范围,24小时内即可完成资金转移。这样,使跨地域从事技术开发成为可能。许多跨国公司为了寻求低成本技术人才,纷纷从事跨地域创新,出现了异地向本地、分部向总部、子公司向母公司转移技术的情况。

生产全球化和市场全球化加剧了经济竞争,而经济竞争的关键在于企业的核心竞争能力。一般认为,企业的核心竞争能力主要是技术创新能力。正像微软公司总裁比尔·盖茨多次所说,开拓市场、参与竞争主要靠创新。企业为了生存与发展,自然会强化技术创新。出于多种考虑,如降低风险、寻求技术优势、加快开发进

程、新产品的本土化等,企业期望在组织之外通过技术联盟形式,实现跨组织技术开发或新产品开发。而科技全球化、信息网络化则为企业的跨组织开发创造了条件。

在此背景下,20世纪90年代以来,企业与大学、企业与研究院(所)、企业与企业之间的技术合作蓬勃兴起。例如,日本的许多公司通过向美国大学研究机构提供资金,依靠大学的研究基地及人力资源进行技术合作开发。据统计,接受日本公司提供资金的美国大学有:麻省理工学院、加利福尼亚大学、斯坦福大学、纽约州立大学、哈佛大学、乔治敦大学、康奈尔大学、宾夕法尼亚大学、普林斯顿大学等。又如,世界最大的 Internet 平台提供商美国莲花(Lotus)软件公司和 SUN 公司通过技术联盟,努力把各自领先的技术紧集成。1998年,他们推出了运行在 Sun Java Station 网络计算机之上的 Lotus e Suite Work Place 软件。该软件具有许多优化的性能,其中包括一系列崭新的针对网络计算环境设计的小程序等。

#### 四、创新扩散加快

技术创新扩散是指对技术的应用、“模仿”或“学习”。随着经济全球化,当代技术创新扩散呈现加快趋势。

(1)国际互联网为不同组织之间开通了“信息高速公路”,企业、大学、研究院(所)和政府部门纷纷建立网站,在全球范围内传递技术创新信息。同时,国家之间、区域之间的技术和经贸合作与交流蓬勃发展,各种层次的博览会、展销会、洽谈会的不断举办,通过实物展示和现场操作演示,直观、具体、生动、有针对性、互动性地传递技术用户关心的信息,这样,为技术创新扩散创造了条件。

(2)跨国公司为了提高市场竞争力,纷纷把生产基地迁移到发展中国家,以“廉价劳动力+先进生产技术”开拓市场、扩大市场份额。这对所有国家的企业构成了挑战。对发达国家企业来说,若在本土从事生产活动,面对高昂的劳动力成本,只有寻求更先进的生产技术,企业才可能生存、发展;对发展中国家企业来说,生产全球化使特定区域廉价劳动力优势荡然无存,企业的生存、发展只能通过引进新的生产技术。这样,就形成了一种机制,使潜在的新技术接受者数量不断增加。

(3)在当代,尽管存在反全球化运动,但经济全球化趋势不可阻挡。对外开放、吸引投资、增加就业、促进经济增长成了国家和地区经济发展战略的重要内容。但是,吸引投资的前提是要有良好的投资环境,如与国际接轨的经济管理体制和完善的基础设施。鉴于此,许多国家和地区都制定了激励政策,重视基础设施建设,从而为以项目投资为标志的技术创新扩散创造了良好环境。

(4)作为一种有效的竞争模式,全球范围内的企业联盟和产业联盟方兴未艾。在联盟内部,成员之间通过互利互惠,实现了低成本的技术创新扩散。在国际上,世贸组织的游戏规则得到越来越多国家的认可,在世贸组织内部,国家之间拆除关税壁垒、放宽市场准入条件,这样就降低了技术创新扩散的成本。

(5)作为技术创新成果,新技术一旦投入商业应用,经大力推广、普遍采用,最后会因落后而被淘汰,从而结束技术的生命周期。经济全球化加剧了企业之间、国家之间的技术创新竞争,推动了新技术、新产品的不断涌现,相对缩短了已有技术和产品的生命周

期,使已有技术和产品的生命周期变得极度不确定,随时面临被淘汰的风险。因此,技术创新者为避免风险,会尽快将创新成果商业化、产业化,以期在创新成果的生命周期内获得最大收益,从而加快了技术创新扩散速度。

### 五、发达国家更加重视创新活动

技术创新促进经济增长,关系到国家利益。为了在经济全球化中继续扮演主要角色,发达国家纷纷调整政策,激励技术创新。

美国政府 1996 年公布了一份重要的技术政策文件《技术与国家利益》。文件详细阐述了美国在“全球经济竞争时代的国家技术政策”,强调将从五个方面激励技术创新。即创造一个推动私营部门创新和竞争的商业环境;鼓励技术的开发、商业化和应用;要像以前投资建设水运、铁路运输、航空和高速公路那样,联邦政府将投资面向 21 世纪的世界一流的基础设施,以支持美国工业并促进商业发展;致力于军用和民用工业基础的一体化,并使之能够在低费、高效的同时满足国防和民用技术的需要;发展一支世界水平的并能参与迅速变化的、以知识为基础的经济劳动大军。

欧盟 1995 年通过了第一个创新计划《创新绿皮书》,鼓励研究机构 and 大学的科研人员向企业流动,促进企业技术创新和技术转让;着手建立欧盟专利体系,降低专利申请和维持费用,加强知识产权保护;准备对《欧洲公司法》进行修改,在法律上接受有利于技术创新的企业模式;欧洲委员会将加强与欧洲投资银行和建设基金组织的联系,鼓励向创新企业和落后地区的技术创新工程注入更多资本;支持建立全国性、地区性、专业性的组织,改善技术研究



中心的管理,进一步加强企业与研究机构的联系,使企业参与欧盟总体规划的研究活动;欧盟在第三个《科研与技术发展框架规划》中明确提出建立“欧洲科技共同体”,通过“尤里卡计划”和“欧洲科技合作计划”,支持企业在高新技术领域进行跨国合作;鉴于中小企业在技术创新中的特殊作用,欧盟将全力扶持中小企业的成长。

日本政府通过经济资助政策和组织协调政策,推动技术创新。日本政府直接对研究机构和企业重大技术创新项目进行补贴,对有关产业技术与开发活动减免税收;中小企业占日本企业总数的99%以上,鉴于此,日本政府通过提供技术指导、技术信息和技术创新培训,加速先进技术向中小企业转移;由政策性金融机构对企业技术创新活动先行融资,引导民间金融机构的融资,进而带动社会资金存量向企业技术创新转移。

澳大利亚政府制定了一整套技术创新激励政策。这些政策包括:对投资于技术创新的企业给予减税优惠,资助、补贴企业技术创新,实施“补偿计划”、“合作开发计划”和“工业发展援助计划”,推动科研机构与企业的技术合作等。

## 第二节 面向经济全球化的企业 技术创新战略

经济全球化是生产要素在全球范围内的配置或重组,是不同区域、不同层次经济组织日益融合成统一经济体系的过程。在当