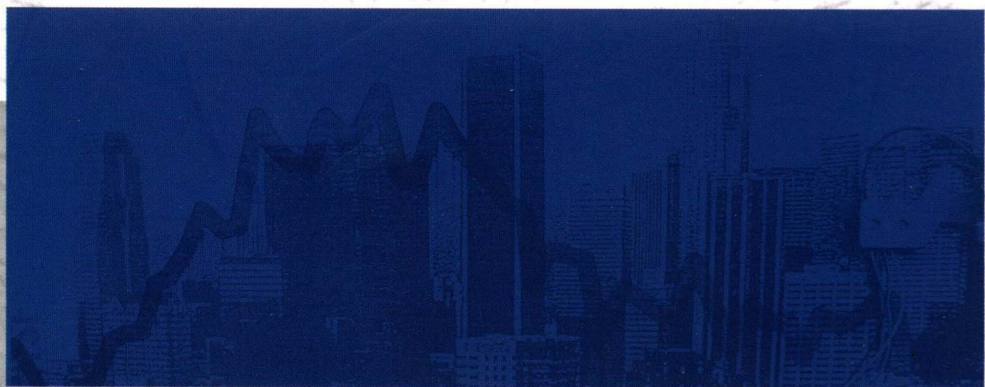




中外厂商技术联盟的组建和运行

——基于中国重大装备制造业的研究

原毅军 陈艳莹 著



科学出版社

内 容 简 介

本书结合我国实际,从联盟伙伴选择、组织模式设计、组建机制、研发与创新以及知识共享等方面系统研究了中外厂商技术联盟的运行机制,探讨了影响中外厂商技术联盟稳定性的各种因素。在此基础上,分析了导致中方企业在技术联盟中处于从属地位、技术水平无法得到有效提升的原因,并给出了通过政府治理来解决上述问题的政策建议。

本书适合应用经济学和管理学专业的高校教师、研究生以及相关研究人员阅读,也可供从事经济管理的政府工作人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

中外厂商技术联盟的组建和运行:基于中国重大装备制造业的研究/原毅军,陈艳莹著. —北京:科学出版社, 2012

(科学经管文库)

ISBN 978-7-03-034400-7

I. ①中… II. ①原…②陈… III. ①制造业-产业组织-研究-中国
IV. ①F426.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 102245 号

责任编辑:赵静荣 李 莉/责任校对:宋玲玲

责任印制:阎 磊/封面设计:陈 敬

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>

源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6月第 一 版 开本: B5(720×1000)

2012年6月第一次印刷 印张: 15 1/4

字数: 300 000

定价: 60.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

前 言

在市场经济中,竞争与合作是企业之间最基本的两种市场关系。只要市场不是垄断结构,企业之间的竞争就是不可避免的。市场竞争促使企业不断地开展创新活动、降低经营成本、增强价值创造能力,从而推动市场经济整体运行效率的提高。然而,企业之间的竞争是有代价的,尤其是无序的市场竞争,不仅给企业造成损失,还会导致社会资源的严重浪费。在竞争代价过高的情况下,合作就成为企业之间建立市场关系的明智选择。

20 世纪 80 年代,企业之间的合作开始蓬勃发展起来。技术联盟作为企业合作的一种主要方式,在推动企业技术创新、技术转移、重大科技项目攻关等活动中发挥着日益显著的作用。不过,企业之间的合作并没有削弱它们之间的竞争,只是将直接的、表面的竞争转化为间接的、隐秘的竞争。19 世纪英国首相帕麦斯顿说过一句话:没有永远的朋友,仅有永远的利益。这句话恰当地描述了企业之间的合作关系,即合作是以不同形式开展的竞争。成功的企业决不会忘记它们的结盟伙伴会退出合作,削弱其竞争实力。它们组建联盟有自己明确的战略目标,同时也清楚联盟伙伴的战略目标对它们的成功会产生什么影响。合作是有限度的,企业不应作出战略性妥协。技术联盟是一个不断讨价还价的过程,合作各方真正关心的内容可能超出法律协议的范围。成功的企业需要经常告诫各个层次的员工哪些技能和技术不能向合作伙伴透露,并监视合作伙伴需要什么和得到了什么。成功的企业把技术联盟作为向合作伙伴学习的最好方式,运用这种方式获得正式协议规定范围之外的各种技能。

近 30 年,在经济全球化趋势的推动下,企业之间的跨国合作活动日趋活跃。20 世纪 80 年代,中国政府开始批准本土企业引进外商直接投资,希望通过让渡一些国内市场以换取或获得学习国外先进技术的机会,并依靠消化吸收形成独立自主的研发能力,提高本土企业的整体技术水平。1992 年,以《合资企业法》允许外方控股和出任董事长为标志,中国政府将“市场换技术”作为利用外资的基本战略正式提出,并逐步成为中国制造业发展的普遍模式。然而,“市场换技术”战略并没有达到预期效果,外资企业在产业中占据越来越重要的地位,市场垄断地位日益加强;与国际先进技术水平相比,本土企业的整体技术水平仍然低下,有不少产品类别在国内还处于空白状态,部分产品虽然实现了国内生产制造,但缺乏自主设计能力,核心技术仍掌握在外方手中。技术支持和技术供给不足,特别是严重缺乏具有自主知识产权的关键性技术供给和技术储备,已经成为国内装备制造业面临的共

性问题。

传统中外厂商技术联盟之所以没有产生预期的技术溢出效应,本质上是由于联盟双方实力极度不对称,中方企业缺乏与外方企业进行合作的基础,外方企业则缺乏向中方企业共享核心技术的激励。由于国内企业技术水平低下,不管是与国外跨国公司进行联合设计还是合资,都处于显著的弱势地位,国外跨国公司并不愿意真正与中方共享核心技术。它们与国内企业结盟的目的,除了进入中国国内市场和利用廉价劳动力之外,更多的是为了规避中国政府对某些产品国产化比率的限制。因此,如果没有特殊的制度安排和机制设计,中外企业技术联盟必将变为外方企业主导,中方企业只能负责外围技术工作。

后发国家对发达国家的技术追赶有三种基本模式:一是凭完全的自主创新来追赶,但现实中成功的概率极小;二是通过模仿、借鉴来进行技术积累,再培养自主创新能力;三是以市场换技术,通过技术转移来提高技术能力,再寻求创新。当本国产品的技术水平较低时,国内对产品技术的大部分需求短期内必然要由国外厂商来满足,“市场换技术”既是提升国内企业技术水平的一条捷径,也是较为现实的一种选择。然而,如果执行不当,“市场换技术”很容易变成以市场换资本、换设备和生产线,导致失掉市场而没有得到核心技术。

尽管“市场换技术”策略的实施有不尽如人意的地方,但是,通过这种国际合作,中国本土企业开拓了国际视野,积累了国际合作的经验,为面向全球市场开展高水平技术创新能力建设创造了良好条件。

未来较长时期内,中国企业面临的关键性挑战主要是来自经济全球化的压力。在经济全球化的推动下,全球经济中形成了产业全球化、市场全球化和企业竞争全球化的趋势。越来越多的产业演变成全球性产业,越来越多的市场演变成全球市场。产业的全球化使得不同国家经济中的相同产业或类似产业具有类似的关键性成功要素。在全球性产业中经营的企业,无论进入哪个国家的市场,都要满足基本相同的竞争条件,才能取得经营上的成功。市场全球化要求企业把全球市场作为一个整体,统筹考虑生产资源和研发力量的配置,通过实现全球性规模经济和范围经济获得全球性经营效率。竞争全球化则迫使企业在不同国家市场中必须面对全球性竞争对手,这些全球性竞争对手多为各产业中最具竞争力的大型跨国公司,它们充分利用设在各东道国的子公司获取知识、市场信息和其他资源,建立适应市场变化的多层次、多维度的竞争优势,并通过各东道国子公司竞争优势的相互转移和交叉支撑形成一个有机整体,增强与竞争对手抗衡的能力。

显然,在经济全球化的背景下,中国企业仅依靠国内的资源和条件建立技术创新能力,很难达到与大型跨国公司抗衡的水平。中国企业必须面向全球资源和全球市场考虑其技术创新能力的建设问题,其中,借助跨国技术联盟,从全球范围的学习中获得技术创新所需要的知识、经验、人才、市场信息和创新灵感,是企业面向

全球市场建立技术创新能力的重要途径。

2007年,笔者作为课题组负责人申请的国家自然科学基金项目“重大装备制造业中外厂商技术联盟创新及实现机制研究”获得批准并正式启动。经过三年多的努力,课题组成员在中外厂商技术联盟的组建机制、联盟伙伴的选择、联盟内部的技术转移、知识共享和利益分配、联盟运行的稳定性,以及政府对中外厂商技术联盟的治理等诸多领域展开了深入、系统的研究,并取得了可喜的研究成果。本书是在该课题研究成果的基础上撰写而成的,在此对课题组成员作出的贡献表示诚挚的感谢。对于书中存在的不足之处,请读者批评指正。

原毅军

2012年5月于大连

目 录

前言

第一章 绪论	1
第一节 问题的提出.....	1
一、“技术换市场”战略	1
二、研究背景	3
三、研究的核心问题	4
第二节 相关概念的界定.....	5
一、技术联盟及其分类	5
二、技术联盟的治理	7
三、技术联盟的运行机制	8
第三节 中外厂商技术联盟的特征及动因	12
一、中外厂商技术联盟的基本特征:非对称性	12
二、中外厂商技术联盟的联盟动因	15
三、中外厂商技术联盟的形式	19
第二章 技术联盟的联盟伙伴选择	21
第一节 技术联盟中企业的学习能力	21
一、技术联盟中的知识与学习	21
二、技术联盟中企业学习能力的构成	25
三、技术联盟中企业学习能力的影响因素	28
第二节 企业学习能力对联盟伙伴选择的影响	31
一、技术联盟中的知识共享障碍	31
二、技术联盟类型及其在知识共享障碍上的区别	35
第三节 技术联盟的合作伙伴选择	39
一、两阶段企业技术联盟模型	39
二、企业的技术联盟伙伴选择决策	44
第三章 技术联盟的组织模式选择	49
第一节 技术联盟组织模式选择的理论基础	49
一、交易成本理论	49
二、资源基础理论	54
三、知识特性理论	58

四、学习能力与技术联盟的稳定性	60
第二节 技术联盟组织模式的选择	61
一、联盟组织模式选择的实质	61
二、股权模式	64
三、契约模式	65
第三节 学习能力对称时的技术联盟组织模式	66
一、企业学习能力的分类和模型化表述	66
二、学习能力在保持联盟稳定性中的作用	68
三、不同学习能力下的技术联盟组织模式选择	73
第四节 学习能力非对称时的技术联盟组织模式	74
一、模型的基本假设	74
二、联盟双方学习能力的差异、转移支付与联盟稳定性	76
三、非对称学习能力下的技术联盟组织模式选择	79
第四章 中外厂商技术联盟的组建	81
第一节 中外厂商技术联盟的组建机制	81
一、中外厂商的比较优势	81
二、中外厂商的价值创造能力	86
三、中外厂商技术联盟的组建机制分析	90
第二节 中外厂商技术联盟的组建策略	94
一、中外厂商技术联盟组建的双边博弈模型	94
二、纳入政府干预的技术联盟组建博弈扩展	100
第三节 中外厂商技术联盟组建的策略选择	105
一、中外厂商技术联盟组建中的政府作用	105
二、政府采购政策	106
三、市场准入制度	108
四、风险补偿制度	110
第五章 中外厂商技术联盟的研发与创新	112
第一节 技术关联下中外厂商技术联盟的研发博弈	112
一、技术关联的内涵	112
二、中外厂商技术联盟的研发博弈模型	113
三、弱技术关联下中外企业的协同创新效应	116
四、中外厂商技术联盟的研发博弈关系检验	118
第二节 中外厂商技术联盟中消化吸收的结构性矛盾	120
一、非对称实力下业主购买的囚徒困境	120
二、业主消化吸收的囚徒困境	125

第三节 中外厂商技术联盟的创新模式	128
一、自主创新	128
二、模仿创新	129
三、跟踪创新	130
四、限制性自主创新	131
第六章 中外厂商技术联盟中的知识共享	132
第一节 技术联盟中的知识共享与知识转移	132
一、知识共享的相关理论	132
二、技术联盟中的知识转移	143
三、技术联盟内知识共享的实践模式	146
第二节 中外厂商技术联盟知识共享的师徒博弈	149
一、中外厂商技术联盟知识共享的约束	149
二、知识共享师徒博弈的基本假设	151
三、知识共享的师徒博弈模型构建	154
第三节 知识共享契约报酬的模式选择	155
一、师徒博弈模型的进一步分析	156
二、产出分享分配模式的博弈分析	157
三、固定支付分配模式的博弈分析	160
四、知识共享契约报酬模式比较	162
第四节 中外厂商技术联盟知识共享机制的设计	163
一、技术联盟知识共享的要素	163
二、政府和技术联盟知识共享中的作用	165
三、技术联盟知识共享机制的设计	166
第七章 中外厂商技术联盟的稳定性	170
第一节 技术联盟稳定性的理论解释	170
一、分析技术联盟稳定性的不同视角	170
二、技术联盟运行的动态分析框架	172
第二节 技术联盟稳定性的影响因素	176
一、影响联盟成员匹配性的因素	176
二、影响联盟成员互动性的因素	178
三、影响联盟成员共赢性的因素	182
第三节 分析技术联盟稳定性的系统动力学模型	185
一、研究方法的选择	185
二、动力学流图模型的构建	190
三、技术联盟稳定性的模拟	194

第八章 中外厂商技术联盟的政府治理	201
第一节 中外厂商技术联盟分工的政策环境	201
一、中国政府吸引外国投资的动机	201
二、政府吸引外国投资的政策工具	201
三、中外厂商技术联盟现有政策环境的缺陷	202
第二节 现有政策下中外厂商技术联盟中的分工	205
一、中外厂商技术联盟中分工的决定因素	205
二、中外厂商技术联盟分工模式对中国经济运行的影响	208
第三节 中外厂商技术联盟的政府治理	213
一、中外厂商技术联盟的治理	213
二、中外厂商技术联盟组建的治理机制	215
三、中外厂商技术联盟合作的治理机制	218
四、中外厂商技术联盟研发的治理机制——供应链技术联盟	220
参考文献	226
附录 系统仿真中的函数及参数	231

第一章 绪 论

第一节 问题的提出

一、“技术换市场”战略

20 世纪 80 年代,为改变国内汽车大量进口的不利局面,中国政府开始批准少数企业引进外商直接投资,希望通过让渡一些国内市场以换取或获得学习国外先进技术的机会,并依靠本国企业的消化吸收形成独立自主的研发能力,提高中国本土企业的整体技术水平。1992 年,以《合资企业法》允许外方控股和出任董事长为标志,中国政府将“市场换技术”作为利用外资的基本战略正式提出,“市场换技术”逐步成为中国制造业发展的普遍模式。然而,“市场换技术”战略并没有达到预期效果:外资企业在产业中占据越来越重要的地位,市场垄断地位日益加强;与此同时,与国际先进技术水平相比,国内企业的整体技术水平仍然低下。在国务院 2006 年 2 月发布的《关于加快振兴装备制造业的若干意见》(国发〔2006〕8 号)确定重点发展的 16 个重大技术装备领域中,有不少产品类别在国内还处于空白状态,部分产品虽然实现了国内生产制造,但缺乏自主设计能力,核心技术仍掌握在外方手中。

一方面,外资企业抢占中国具有较大发展前景的高技术和高利润行业市场的发展趋势十分明显。国外跨国公司对华大规模投资的主要目的是占领广阔市场,并利用中国丰富的劳动力资源增强其竞争优势。国外大型跨国公司由于实力强、技术先进,加上很长一段时期内享受若干国家优惠政策,在国内许多行业的市场中获得了大量的市场份额并处于垄断地位。据统计,微电子、通信设备、轿车等行业排名前十位的企业中,外资企业占据三分之二以上的席位,并占领着 90% 以上的移动电话市场份额和 80% 以上的轿车市场份额。近些年,国外跨国公司在一些重大技术装备领域,如风电设备、输变电设备、水力发电设备制造等领域的数量、规模和占据的市场份额也在不断扩大。

另一方面,产业核心技术主要源自国外,中国本土企业技术依赖情况严重。目前,中国还没有形成具有自主知识产权的技术体系,多数行业的核心技术与关键装备严重依赖国外,许多在国民经济中发挥重要作用的产业及主导产品的生产,往往不是建立在自主知识产权的基础上,而是依靠外国技术和装备的引进。以作为装备制造行业核心的数控机床为例,国产数控机床的国内市场占有率仅为 30%,且主要集中在经济型和普及型数控机床方面。同时,多数国内企业技术开发与技术创

新能力不足,缺乏参与国际竞争的能力,在技术引进过程中往往将主要资金和精力用于硬件设备和生产线的进口,技术开发费用不足,忽视技术专利和专有技术的引进,缺乏对引进技术的系统集成和综合创新。以通用设备、专用设备和交通运输设备为代表的装备制造业为例,2006年三个行业的研发经费投入强度分别仅为1.47%、1.69%和1.38%;2004~2006年交通运输设备制造业消化吸收/引进国外技术比例分别为10.16%、18.23%和17.53%。技术支持和技术供给不足,特别是严重缺乏具有自主知识产权的关键性技术供给和技术储备,已经成为国内装备制造业面临的共性问题。

后发国家对于发达国家的技术追赶从策略上有三种模式:一是凭借完全的自主创新来追赶,但现实中成功的概率极小;二是通过模仿、借鉴来进行技术积累,再培养自主创新能力,日本、韩国是成功的例子;三是以市场换技术,通过技术转移来提高技术能力,再寻求创新。当本国产品的技术水平较低时,国内对产品的大部分需求短期内必然要由国外厂商来满足,市场换技术既是提升国内企业技术水平的一条捷径,也是较为现实的一种选择。然而,如果执行不当,“市场换技术”很容易变成以市场换资本、换设备和生产线,导致失掉市场却没有得到核心技术的困境。

在操作层面,“市场换技术”政策的实施方式主要包括附加技术学习条款的进口、中外联合设计和组建合资企业,后两种方式属于中外厂商之间的技术联盟,理论上具有较强的技术溢出效应,在政府政策引导下应用得较为普遍。不过,由于国内企业技术水平低下,不管是与国外跨国公司进行联合设计还是合资,都处在显著的弱势地位,国外跨国公司并不愿意真正与中方共享核心技术。它们与国内企业结盟,除了为进入中国国内市场和利用廉价劳动力之外,更多的是为规避中国政府对某些产品国产化比率的限制。因此,如果没有特殊的制度安排和机制设计,中外企业技术联盟必将为外方企业所主导,中方企业只能负责外围技术工作。

在日趋激烈的市场竞争中,国内企业提升自主创新能力的长期目标往往屈从于短期的生存压力,很多企业在合资后拆散原有的技术开发机构,完全依靠外方的技术。国外跨国公司则既通过直接投资占领了中国市场,又通过收取技术转让费和提供关键零部件获取了高额利润,达到了技术控制和市场垄断的目的。尤其对于重大技术装备制造业这种战略性产业而言,中外厂商技术联盟运行效果不佳导致的自主创新能力缺失直接影响着综合国力。

“市场换技术”政策下,传统中外厂商技术联盟之所以没有产生预期的技术溢出效应,本质上是由于联盟双方实力极度不对称,中方企业缺乏与外方企业进行合作的基础,外方企业则缺乏和中方企业共享核心技术的激励。因此,本书以中外厂商技术联盟存在的现实问题为背景,分析中外厂商技术联盟的非对称性特征以及

实施效果不佳的本质原因,研究中外厂商技术联盟由组建到知识共享,再到知识转化过程的运行机制。

二、研究背景

随着经济全球化进程的加快,中国巨大的需求市场及廉价的劳动成本,导致越来越多的外方企业纷纷进入中国市场。基于成本方面的考虑,外方企业通常与中国本土企业组成技术联盟,共同生产产品或提供服务来获取利润。然而,这种看似双赢的联盟形式由于中外企业在技术上的差距,导致外方企业在技术联盟中处于主导地位,并获取较多的价值;而中方企业限于技术水平较低,在合作中处于从属地位,在价值链的分工中处于高投入、高污染、高能耗、低附加值的生产制造环节。

中国本土企业组建联盟的目的主要有两个:一是为了满足国内产品市场的需求,应对同行业企业的竞争压力,进而在技术联盟的合作中获取一部分利润;二是试图在与外方企业的合作中通过知识转移来获取先进的技术。由于中外厂商技术联盟的知识共享和技术转移普遍在外方企业的主导和控制下,本土企业的两个目的很难圆满实现。一方面,由于本土企业价值创造能力低,利润空间被外方企业压缩,导致企业盈利能力低,越来越缺乏核心竞争能力;另一方面,外方企业在合作中不愿共享核心技术,对中国本土企业进行技术封锁,加之本土企业自身的消化吸收能力较低,因此,中国本土企业的技术水平一直无法提升。

中方企业在技术联盟中的分工地位直接影响到中国整体经济的运行和产业结构升级。中国本土企业如何在全球化的背景下实现技术升级和价值创造能力的提升,如何改变本土企业在全球价值链分工中的地位,不仅仅是企业自身面临的问题,也是政府高度关注的焦点。由于企业无法通过自身努力改变技术水平和分工现状,因此需要通过政府介入,对中外厂商技术联盟的组建动机、利益分配、研发创新和分工模式进行治理,并为中外厂商技术联盟的运行提供有利于本土企业发展的政策环境。中外厂商技术联盟的治理机制和政策创新研究,对提高本土企业的技术水平和价值创造能力,以及改善中国宏观经济运行中存在的问题,都具有重要的意义。

按照中外厂商合作的内容,技术联盟可分为两种类型:一种是以共同研发创新性的知识和技术为目标,以企业之间的知识共享和技术转移为纽带,技术实力相当或者技术互补的企业之间组成的技术联盟,称为知识技术联盟;另一种是围绕产品设计、生产、零部件供应和组装等产业链纵向关联发展起来的技术联盟,称为产品技术联盟。

在一些行业中,某些技术是行业中的共性技术,如果这些技术的研发由一家企业独自承担,不仅因企业的能力限制而无法完成,还会造成研发资源浪费。此时,

由政府或者几个比较大的企业组织行业中的其他企业联合进行设计和研发,研发后的技术为组织内的企业共有,这样可以减少研发资源浪费,提高研发效率。目前,知识技术联盟通常发生在较大的企业之间,企业的实力相当,各自有各自的技术优势,因此,企业间的技术合作有利于技术研发的进行。技术研发和知识共享是知识技术联盟中的主要技术活动。除了联合进行技术研发、减少研发成本,企业还可以在合作研发中通过知识共享学习其他企业的技术。

产品技术联盟通常发生在实力不对称的企业之间。随着技术进步和资源要素价格的变化,企业逐渐朝专业化方向发展,把一些资源消耗高、技术含量低、劳动密集的部分外包给其他企业,而自己专注于核心技术和核心产品的生产和研发,并通过所掌握的核心技术来控制整个产业链。

多数中外厂商技术联盟的本质是产品联盟,然而由于中外企业之间存在着技术关联和潜在的知识技术转移,因此,中外厂商技术联盟可以看做是一种广义上的技术联盟,即以生产产品为目的,以技术关联为纽带,隐含着知识和技术转移的联盟。中外厂商技术联盟的特征使得联盟的组建、利益分配、研发和创新与一般的技术联盟有很大区别。因此,本书将中外厂商技术联盟作为研究主体,分析中外厂商技术联盟的组建、利益分配、研发和创新机制。

三、研究的核心问题

本书研究的核心问题,是在系统地研究中外厂商技术联盟的运行机制——包括组建机制、合作机制、研发机制和分工机制——的基础上,分析导致中外厂商技术联盟中本土企业价值创造能力不强和技术水平较低的原因,并提出通过政府治理来解决这些问题的建议。

该核心问题可以分为以下几个层面来进行讨论。

第一个层面:中外企业组建技术联盟的动因是什么?在以往的研究中,大多数学者认为本土企业组建技术联盟是为了获取技术,而外方企业是为了获取市场。对于外方企业组建联盟的目的,学术界基本上没有争议。然而,对于中国本土企业参与中外厂商技术联盟而言,如果获取技术是其主要目的,为什么本土企业的技术水平始终无法提升?因此,需要系统地研究本土企业的组建动因以及中外企业价值创造能力之间的差距。

第二个层面:中外厂商技术联盟中企业的研发行为如何,对企业的创新模式有何影响?由于企业的技术水平是影响企业价值创造能力的重要因素,而企业的研发行为和创新模式对企业技术水平能否提升具有至关重要的作用,因此,需要系统地分析中外企业的研发行为和创新模式,从而通过政府治理提升本土企业的技术水平。

第三个层面:中外厂商技术联盟中,企业如何在利益分配上达成一致?利益分配问题突出表现在知识共享和技术转移上,是技术联盟的核心问题。技术联盟的组建和运行都是在利益分配的基础上进行的。如何使中外企业在利益分配上达成一致,如何通过政府的作用提高本土企业在联盟中的利益,同样是提升中国本土企业价值创造能力中的重要问题。

第四个层面:中外厂商技术联盟中的企业分工如何?由于中外企业组建技术联盟的动因不同,以及企业所拥有的优势不同,中外企业在联盟中承担不同的分工,这种分工模式是中外厂商技术联盟组建机制、利益分配机制和研发机制的外在表现,同时也是中外企业价值创造能力的体现。因此,分析中外厂商技术联盟中企业的分工模式,可以为中外厂商技术联盟的治理奠定基础。形成中外厂商技术联盟中企业分工模式有两方面原因,一是企业的策略性行为;二是政策性因素。企业的策略性行为主要表现为组建、利益分配和研发中企业的行为,而政策性因素需要就政府的政策对企业产生的影响进行系统的分析。

第五个层面:如何通过政府治理改变目前中国本土企业的价值创造分工现状?由于中外企业在联盟中都会采取策略性行为,故本土企业很难仅通过自身的调整和努力提升其价值创造能力。因此,需要通过政府对联盟进行治理,改变企业的行为,从而提升本土企业的价值创造能力和技术水平。

综上所述,只有从解决实际问题的角度出发,系统地研究中外厂商技术联盟组建的动因,分析造成中外厂商技术联盟中本土企业利润空间较低、技术转移和知识溢出效应不明显、技术升级路径被外方企业全面控制的原因,才能有针对性地通过政府治理为中外厂商技术联盟提供稳定、有效的政策环境,提升我国本土企业的技术水平和价值创造能力,这正是本研究的核心问题所在。

第二节 相关概念的界定

一、技术联盟及其分类

在 20 世纪 80 年代以前,企业联盟主要是产品联盟(product link),即将其他的厂商作为其部分产品或零部件的供应商。产品联盟不仅可以降低风险和适应产品灵活性发展的要求,还可以在国际范围内寻求低成本优势和规模效应。

近 30 年来,全球经济中的企业联盟更多地开始走向技术联盟,即企业间为了技术创新活动而进行的战略合作。这种合作的主要原因在于,企业的竞争战略已从过去单维地追求低成本或多样化策略转向多维策略,这包括企业生产的高效率(低成本、高质量),面向地方市场的灵活性(多样性)需求,以及企业的创新和学习能力。在今天的国际竞争中,企业实际上同时面对着这三方面的挑战,其中,企业的创新和学习能力是其竞争优势最为关键的决定因素。创新不仅体现在新产品开

发上,而且更多地表现在生产和管理,以及企业的组织结构的更新发展上。在合作企业之间建立一个共享的技术创新与学习组织或契约安排,不仅可以降低创新的风险和成本,而且可以充分利用合作企业的创新资源,缩短创新到扩散的时间。

可以说,技术联盟既是一种新型的组织结构形式,也是一种十分重要的竞争策略。在本书的研究中,技术联盟被定义为由两个或两个以上企业为达到共同的技术创新目标而采取的股权与非股权形式的,共担风险、共享技术成果与利益的相互合作。也就是说,企业通过与其他企业或研究机构之间建立合作关系来从事技术创新活动。它类似于企业间的“技术合作”,这种合作安排既包括实力相当的企业之间的 R&D(研发)联盟,也包括企业与大学或研究机构等之间的合作安排。技术联盟的内容可以包括共享信息、共同 R&D、共享合作资源与技术成果等。

技术联盟的形式多种多样,根据不同的分类标准可以对技术联盟进行不同的分类。根据企业在技术研发的不同阶段选择不同性质的联盟伙伴,可将技术联盟分为五种类型:与产品用户组成的研发联盟、与零部件的供应商组成的研发联盟、与以往竞争对手企业组成的研发联盟、与本企业技术关联密切的企业组成的研发联盟、与政府有关部门及学校等非企业组织组成的研发联盟(Peng and Dorothy, 1993)。多数研究者着眼于长期发展,从战略需要的角度,将企业、大学、研究机构,以及政府部门之间围绕技术开发与运用所形成的合作关系称为技术联盟。对于技术联盟与其他组织间技术活动之间的区别与联系,交易费用理论把市场和公司作为两种基本的治理结构,倾向于将技术联盟看做介于两者之间的一种临时性组织安排(王昌林和蒲勇健,2005),而 Gulati(1995)将技术联盟及其他网络组织看成处于准市场制形式和准公司制形式之间的、扩展的组织形式,即一种临时性机制。与此相反,Hagedoom(1993)将技术联盟看成一种独立的组织形式,它既不同于市场安排,也不同于内部一体化公司,从而否定了交易费用理论所认为的技术联盟一半是市场,一半是内部一体化的说法。之后,一些学者纷纷将技术联盟作为独立的组织形式来看待,并指出这种组织有特定的形成条件和生产率。

近年来,国外针对联盟类型的研究已经不单纯集中于联盟的存在形式,而是将联盟类型与联盟的绩效进行相关性分析,其中较为有价值的是 Frank 和 David (2006)建立模型并利用全球生物工程技术公司的数据样本进行的实证分析,得出“联盟类型与联盟的管理经验直接影响联盟内部成员的新产品研发,进而影响联盟的整体绩效”的结论,同时指出了联盟成员的管理能力的异构问题。

美国国家研究委员会根据技术创新过程的线性模型,参考美国国家研究理事会 1992 年对国际战略联盟的分类方法,对技术联盟模式按技术创新活动的研究开发、生产制造、销售等不同阶段进行了划分,分为研究开发阶段的战略联盟、生产制造阶段的战略联盟、销售阶段的战略联盟和全面性的战略联盟。不同的组织模式反映了组织的内在化程度以及组织间不同程度的相互依赖性。

目前理论界对技术联盟并没有统一的分类标准,最具有代表性的是 Badaraeeo (1991)的研究,Badaraeeo 指出技术联盟的两种形式:一种是围绕零部件供应,从成本最小化发展起来的、以产品为纽带的产品联盟;另一种是以知识和技术合作为基础,以知识共享和技术溢出为纽带的技术联盟。

基于上述研究,技术联盟可分为两种形式:横向技术联盟和纵向技术联盟。横向技术联盟主要是指生产同类产品的企业,出于减少研发成本、利用合作企业技术优势的目的,进行共性和基础性的技术研发而组建的技术联盟。纵向技术联盟是指产业链上下游企业为了提供最终产品及提高最终产品的竞争力而组建的技术联盟。中外厂商技术联盟由于是以产品和技术关联为纽带,因此属于纵向技术联盟。尽管组建中外厂商技术联盟并不是为了进行研发和技术创新,但产品生产中的技术关联使得中外企业存在技术溢出和知识转移的可能,并且联盟中任何一方的技术研发和创新都可以促进合作伙伴的技术升级。因此,中外厂商技术联盟与横向技术联盟在组建动因、本质以及联盟中的分工方面有很多区别,而国内学者的研究却忽略了这点。

国内对技术联盟的分类从范围上可以分为广义和狭义两种,区别主要在于联盟成员的组成。广义的技术联盟中,联盟成员除了企业之外,还包括大学、研究院所和一些政府研究部门。随着高校和科研院所科研实力的增强,一些基础性和通用性的研究在技术创新中的作用越来越重要。企业与高校和科研院所的技术联合已经成为普遍的现象,产学研联合与政府和企业的技术合作已经渗透到经济发展的各个领域。在狭义的技术联盟中,技术联盟主要是指两个或两个以上的企业互相联合致力于技术开发的行为。

本书按技术所涵盖的内容将技术联盟也分为狭义和广义两种。狭义的技术联盟主要是指企业之间以技术为核心而展开的技术合作活动和技术创新行为。而广义的技术联盟主要是指企业之间存在技术转移或者知识共享的可能,以技术关联和产品为纽带的企业合作组织。

二、技术联盟的治理

技术联盟组建后,联盟中伙伴关系的管理和治理机制成为涉及技术联盟发展的一个主要问题,因此技术联盟的管理及治理成为目前研究的热点。

在中外技术联盟中,多数中方企业的主要目的是增强实力,获取经济利益,避免在与本土其他企业或者外方企业的竞争中处于不利的地位。然而,潜在竞争对手的存在和外方企业跨国一体化生产的现实,导致技术联盟中所创造的价值大部分被外方企业获得。而在技术创新中,核心技术掌握在外方企业手中,使得中方企业的创新主要发生在价值创造能力低的环节。

既然企业无法通过自身的努力来摆脱合作和创新中的困境,就需要引入第三

方来实现企业价值创造能力的提升。目前的第三方主要包括政府、需求业主和第三方创新主体等,其中,影响力最大的是政府。因此,可以将政府作为技术联盟的参与者引入中外技术联盟的合作和创新博弈中,或者将政府作为博弈规则的制定者引入中外企业的博弈中,分析政府介入对中外技术联盟的影响。

跨国技术联盟的组建、运行及其内部的技术创新通常需要东道国政府的支持。重大装备制造业的中外厂商技术联盟组建过程中,政府需要做出特殊的制度安排和政策设计,以促使具有垄断优势且占有绝对市场份额的跨国公司主动寻求与本土企业组建技术联盟,进而促进本土企业利用后发优势实现技术跨越和自主创新。

对中外技术联盟进行治理,从政府和企业两个层面来讲都具有重要意义。

政府治理是一种政府行为,主要指政府制定相关政策或采取措施来改变企业行为。政府治理的方式主要有三种:一是制定规制性政策来约束企业的某些导致市场失灵的行为,从而实现政府治理的目的;二是制定激励性政策来激励企业的某些行为,这些行为可能会给社会带来正的外部性,如技术创新和研发;三是政府直接参与市场中,与企业合作或者竞争(如政府购买),来改变企业的行为。

从政府的角度考虑,政府要对中外技术联盟进行治理,从而改变联盟分工对中国宏观经济运行的影响。如果单独靠企业自身努力,企业无法改变中国宏观经济的现状。一方面,地方政府的目标与上级政府的目标不一致,导致地方政府激励扭曲,企业的分工情况和价值创造分配状况无法改变。另一方面,政府和企业的目标同样存在冲突,政府是为了追求整体经济的可持续增长,而企业更多的是为了生存。这就需要政府在治理的过程中,充分考虑企业的生存目标。因此,政府对中外厂商技术联盟的治理具有两层含义:一是上级政府对地方政府进行治理,改变目前的政策状况对中外技术联盟运行的影响;二是对中外技术联盟中的本土企业和外方企业进行治理,提高中方企业的价值创造能力。

从企业的角度看,企业同样希望改变目前的价值创造分工局面,提高自身的技术实力和价值创造能力。本土企业也想占据价值链分工的高端,提高技术创新能力和价值创造能力,然而,受限于其他本土企业的竞争压力和自身技术水平,无法提高合作中的谈判能力和价值创造能力,因此,势必需要政府介入对中外技术联盟进行治理。

目前,国内相关研究中涉及的技术联盟的治理主要是企业层面的治理,而对于从政府角度约束企业行为、实现企业技术升级和技术创新的研究较为薄弱。

三、技术联盟的运行机制

就企业技术联盟的整体运行机制,国外学者研究较少,国内文献有一些稍具代表性,研究的重点集中在信任机制、联盟成本和收益分配机制、知识共享机制等方面。