

国家自然科学基金项目·管理科学与工程系列丛书

技术标准联盟的组织与治理

李薇 著



科学出版社

国家自然科学基金项目·管理科学与工程系列丛书

技术标准联盟的组织与治理

李 薇 著

国家自然科学基金青年项目（编号：71202035）资助

科学出版社
北 京

内 容 简 介

本书是笔者在其所承担相关课题的研究成果基础上整合而成的,对技术标准联盟的本质、组织与运行方式以及伙伴关系治理三方面内容做出系统研究与探索性扩展。本书提出,技术标准联盟的本质是一种联盟组合(也是一种联盟网络),其组织与运行方式依赖于联盟标准发起主体的属性与特征,而结盟之后的联盟治理则需要依据特定的伙伴类型与关系进行有效抉择。本书首次从联盟组合的角度来认识技术标准联盟,并以此为线索对技术标准联盟进行系统研究。

本书对战略联盟领域的研究人员、博士或硕士研究生,尤其是从事技术标准联盟专题研究的学者,以及在企业和政府从事相关管理工作的实践人员,具有重要的理论和应用价值。

图书在版编目(CIP)数据

技术标准联盟的组织与治理/李薇著. —北京:科学出版社, 2016
ISBN 978-7-03-047974-7

I. ①技… II. ①李… III. ①技术标准—组织管理—研究
IV. ①G307

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 060938 号

责任编辑:徐 倩 / 责任校对:马显杰
责任印制:徐晓晨 / 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>

北京京华虎彩印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

2016 年 3 月第 一 版 开本:720×1000 B5

2016 年 3 月第一次印刷 印张:11 3/4

字数:230 000

定价:70.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

前 言

技术标准的起源可以追溯到20世纪80年代,它的经济理论来源于外部性理论,扩展于网络型产业兴起之后。技术标准是区别于管理标准和工作标准的,是一种技术规范,是企业从事生产技术活动的基本依据。一方面,根据有关学者的定义:“技术标准是一种得到大多数生产商和用户承认的技术规范。”(吕铁,2005)。另一方面,在现代产业的发展下,一般技术标准与专利技术结合在一起,可以解释为技术标准是一组专利技术的组合,其本质是“一种或一系列具有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者服务达到一定的安全标准或者进入市场的要求”(张米尔和冯永琴,2010;Hemphill,2005;Lemley,2002)。从定义上来看,技术标准不仅可以作为技术行业规范要求企业遵守,还可以作为行业市场认定的关键技术,前者主要强调作为标准的性质,后者主要强调作为技术的性质。技术标准具有三个特性:①统一性。其是指企业及相关部门在生产过程中都依照统一的要求和规范生产产品,如果不能达到标准则表示产品不合格。②基础性。技术标准是产品生产过程中所需要遵循的最基础的标准,产品都是建立在该技术标准的要求基础之上的。由于相同性质的技术很多,能够作为技术标准的技术必然是关键技术,并能在多种情况下适用。③外部性。Katz和Shapiro(1985)认为网络型产业的外部性主要表现在两个方面,一是消费的外部性,即使用某个产品的人越多,其产品效用越大;二是生产的外部性,即生产产品的企业增多,该产品的成本会下降(邓洲,2011)。建立技术标准就是要给企业或行业提供一个统一的技术,使企业生产的产品能够兼容。技术标准的另一个外部性的表现就是标准转化为事实标准。技术标准的外部性特性也由其统一性和基础性决定。

学者们梳理后指出(张米尔和姜福红,2009;周寄中等,2006),从技术标准是否被法律认可的角度,可以将技术标准分为法定标准和事实标准两大类。其中,法定标准是指所有相关产业的企业都应该遵守的行业标准。它主要是由权威机构组织建立并发布的标准,要求所有行业都应该按照所规定的标准执行。而事实标准是指经过市场机制的筛选接纳,最后被多数企业认可的技术标准,如实力强大的企业凭借所拥有的核心技术在市场中占有主导地位,而其他企业的产品生产时

只有和它兼容才能在市场上立足；还有就是企业通过联盟的形式共同研发新技术制定技术标准，并将其发布的技术标准推广成为事实标准。进一步，事实标准又可分为独家垄断模式和联盟模式。其中，独家垄断模式下的技术标准由实力强大的企业独自垄断，标准的所有者、管理者和使用者三者统一；而联盟模式则由多个企业联合发起，标准的所有者、管理者和使用者相分离。联盟模式标准可进一步细分为开放式标准和封闭式标准，其中开放式标准可以对联盟外的成员授权、许可和开放，而封闭式标准则对联盟外企业具有排他性。在专利技术与技术标准组织关联层面，由于技术标准是一个以核心技术为中心的专利组合，因而，与企业往往能单独完成专利申请的情况不同，技术标准往往依靠几个甚至十几个企业共同组建技术方案，并完成其产品化和市场扩散活动，这种组织就是技术标准联盟（standard-setting alliance, SSA）。

在当前的网络经济时代，标准竞争已在诸多产业取代了价格竞争、品牌竞争等传统竞争方式，成为最主要的战略竞争形式。由于现今技术创新具有高度复杂性和系统性，一项技术标准往往包含成百上千项知识产权，很难依靠企业自身力量独立完成，所以依托于企业间合作的外源性协同创新，正在发展成为应对复杂性系统创新的主流组织模式。技术标准联盟就是专门针对建立技术标准这一特殊使命而组建的技术创新战略联盟，是最重要的技术标准化战略实现手段与组织策略。可以说，基于联盟形成联盟标准，已经成了当前技术标准形成机制的主流模式。正如研究（张米尔和姜福红，2009）所表明的，在技术标准大量引用技术专利的背景下，结盟行为将技术交易内部化，从而降低交易费用，为相关专利的技术集成提供了有效途径，而且标准联盟以专利池形式运营拥有的知识产权，这有助于合作创新的持续开展，进而推动自主标准的产业化。

那么，如何组建技术标准联盟并开展有效的伙伴关系治理以达到联盟成员的共同目标——使某项技术成为行业的技术标准——就成为技术标准联盟领域中值得研究和关注的重要问题。本书以技术标准联盟为研究对象，对技术标准联盟的本质、组织与运行、伙伴关系治理、其他相关问题及展望四个关键议题进行研究。

按照以上思路，本书共分为四章。其中，第1章为技术标准联盟的本质；第2章为技术标准联盟的组织模式；第3章为技术标准联盟的治理；第4章为政府对技术标准联盟的干预。第1章的核心内容有两项，分别介绍技术标准联盟的本质——联盟组合观，以及关于联盟组合的相关研究综述。第2章也划分为两部分主要内容，分别为国外技术标准联盟的组织与运行，以及国内技术标准联盟的组织与运行。第3章是全书的重点，内容划分为三部分，分别介绍技术标准联盟中的纵向伙伴关系治理、技术标准联盟中的横向伙伴关系治理，以及技术标准联盟中纵向与横向伙伴的混合关系治理及其效应。第4章的核心内容是政府在技术标准联盟中的角色与参与方式，这项内容在国内情境下尤为典型与重要，所以本书专门为该内容

单独成章，探讨相关话题。

本书所包含的研究内容能够为广阔的标准化实践提供理论参考与经验借鉴（尤其是对即将到来的物联网标准大战时代），对提高我国系统创新能力和国际竞争力，意义尤为突出。由于我国技术标准理念及制定体制比较落后，技术标准下的（专利）联盟起步也较晚，多数强制标准和事实标准都与国际水平有相当差距。目前，虽然我国已经开始关注并正在着力加强知识产权战略和标准化战略的推进工作，如建立了AVS（audio video coding standard，音视频编码标准）、IGRS（intelligent grouping and resource sharing，信息设备资源共享协同服务，也称为闪联标准）、TD-SCDMA（time-division-synchronous code division multiple access，时分同步码分多址）等具有较大影响力的技术标准，但这些技术标准的持续竞争力却面临着诸多考验，成功的关键在于对技术标准所镶嵌的联盟组织进行管理优化，激发创新活力和效率，保持技术标准在确立之后的稳步升级和持续竞争优势。

目 录

第1章 技术标准联盟的本质.....	1
1.1 技术标准联盟的产生.....	1
1.2 技术标准联盟的本质——基于对R&D联盟和专利联盟的辨析.....	5
1.3 总评——技术标准联盟的联盟组合本质.....	16
1.4 关于联盟组合研究现状的简述.....	17
1.5 本章小结.....	23
第2章 技术标准联盟的组织模式.....	24
2.1 研究背景与研究方法.....	24
2.2 国外技术标准联盟的组织与运行.....	28
2.3 国内技术标准联盟的组织与运行.....	42
2.4 本章小结.....	62
第3章 技术标准联盟的治理.....	65
3.1 技术标准联盟中的纵向伙伴关系治理.....	65
3.2 技术标准联盟中的横向伙伴关系治理.....	88
3.3 技术标准联盟中纵向与横向伙伴的混合关系治理及其效应.....	103
3.4 本章小结.....	132
第4章 政府对技术标准联盟的干预.....	136
4.1 研究背景.....	136
4.2 相关研究.....	137
4.3 技术标准联盟组织模式及政府作用的探索性多案例研究——以传统产业为例.....	141
4.4 政府干预行为及其效应研究——博弈模型.....	152
4.5 本章小结.....	163
参考文献.....	165

第1章 技术标准联盟的本质

进入网络经济时代，标准成了技术竞争的制高战略，在高新技术领域尤其如此。在技术标准的三种形成机制中，即由政府或标准化组织以法定方式制定标准、由单个企业（或极少数企业）以私有协议方式制定标准，以及由技术标准联盟制定事实标准，通过技术标准联盟建立技术标准模式正在日渐成为主流。

本章中，我们将对技术标准联盟的产生背景、相关组织形态、相关组织演变继而技术标准联盟组织正式形成这一动态过程进行介绍，并借助与相似组织进行对比分析的方式，对技术标准联盟这种具有特定使命的组织形式的本质进行探讨。

1.1 技术标准联盟的产生

1.1.1 产生背景概述

20世纪初，熊彼特首次提出了“技术创新应发生在企业内部”的观点，但随着技术环境的不断演变，80年代以后，企业间战略联盟开始大量出现，其中尤以技术联盟发展最为迅速（Hagedoorn，2002）。早期技术联盟主要开展单一功能合作，如R&D联盟、专利联盟（patent alliance/patent pool）、技术许可使用合作等。后来，环境不确定性和动态性日益加剧，于是联盟的复合功能日趋强大，尤其是进入网络经济时代以来，随着某些行业的网络外部性效应日渐增强，以建立技术标准作为战略目标，同时融合专利打包、技术研发、技术产业化和市场扩散等多项功能于一体的新型技术标准联盟应运而生。总体而言，技术标准联盟尚属于新生事物，国外关于技术标准联盟的研究起源于专利联盟[如数字通用光盘（digital versatile disc，DVD）专利联盟]，技术标准联盟的典型案例分析发生于2002年前后，以日本的蓝光光盘（blu-ray disc）、动态图像专家组（moving pictures experts group，MPEG）等技术标准联盟为代表，直接文献（即以standard-setting alliance为名）出现在2009年前后；国内自2005年开始引介国外相关研究，并采用了技术标准联

2 技术标准联盟的组织与治理

盟的概念,实践案例以TD-SCDMA、闪联和AVS技术标准联盟为代表。

为了归纳技术标准联盟的特征、识别其典型管理问题、探讨有效的治理方式,首先需要对此种具有特定使命的联盟形式的形成过程进行梳理。因此,下面笔者就针对与技术标准联盟密切相关的几个核心概念进行综述,在一定程度上揭示该类型联盟的进化路径。

1.1.2 技术标准联盟的起源——战略联盟

20世纪80年代以来,信息技术革命对社会资源配置、企业运营和竞争方式及全球市场经济格局等都产生了重大而深刻的影响。发达国家和地区,尤其是美国、日本、欧洲地区的跨国公司面对日趋激烈的外部竞争环境,开始对企业竞争关系进行战略性调整,即从对立竞争转向大规模的合作竞争。日益发展的合作战略中最明显的现象就是战略联盟(strategic alliance)。一般认为战略联盟的概念最早由美国DEC公司总裁J. Hopland和管理学家R. Nigel首次提出(秦斌,1998),用来描述产业经济活动中,多个企业之间的合作协议,包括合作研究协议、少数股权参与及合资企业等多种形式。20世纪90年代以来,世界上越来越多的企业加入了联盟行列,企业间各种合作协议每年以超过25%的速度增长。联盟的迅速发展及由此产生的深刻影响引起管理人员和理论界的关注,英国航空公司总裁R. Smith说:“伙伴关系是发展全球战略最有效的方法。”管理大师彼得·德鲁克说:“工商业正在发生的最伟大变革,不是以所有权为基础的企业关系的出现,而是以合作伙伴关系为基础的企业关系的加速增长。”有许多研究都认为21世纪的竞争将在联盟企业间展开。战略联盟作为一种现代企业组织形式的创新,已经成为企业提升竞争优势的重要手段,对它的研究也已成为战略管理领域的重要课题。

现代企业理论为联盟的形成、存续和治理及联盟创造价值与竞争优势的原理提供了几种主流解释,主要包括交易成本理论(Williamson, 1985; Williamson, 1975; Coase, 1937)、资源基础理论(Barney, 1991; Hamel and Prahalad; 1994, Penrose, 1959; Wernerfelt, 1984)及组织学习理论(Hamel, 1991)等,它们相互之间具有互补性。其中,在交易成本理论体系中,联盟的形成与联盟形式的选择均以降低交易成本为基本原则(Hennart, 1988)。具体而言,传统的市场机制往往根据竞争者之间的相互关系分配资源,而传统的组织则根据企业组织管理的目标来配置资源,两者都不能使资源的获取成本降至最低。而联盟能发挥乘数效应,通过对联盟内资源进行有效组织,避免市场内在的机会主义和降低监督成本,在维护联盟利益的驱动下,减少联盟伙伴机会主义行为的可能性,进而实现要素的共享,保证从投入到产出全过程的“节约”,即联盟的存在能有效降低经济体运行的交易费用。在资源基础理论中,企业被视为是一个资源的

集合体 (Penrose, 1959)。当企业所需的额外资源无法通过市场购得, 或内部制造不经济时, 联盟就会形成 (Eisenhardt and Schoonhoven, 1996)。换句话说, 资源基础理论将焦点从成本转向了价值 (收入) 的考量。在组织学习理论中, 组织的竞争优势被认为来源于“比其竞争对手学习得更快的能力”。组织学习理论下的联盟被称为“知识联盟”, 以向战略合作伙伴学习知识为首要目标, 借助于这种学习型联盟, 企业能够通过认知、消化、获得和利用其他企业所开发的知识, 加速核心能力的培育并使面临的不确定性最小化。

1.1.3 技术标准联盟的起源——R&D联盟

企业联盟研发, 是指企业通过与其他企业、事业单位或者个人等建立联盟契约关系, 在保持各自相对独立的利益及社会身份的同时, 在一段时间内协作从事技术或者产品项目研究开发, 在实现共同确定的研发目标的基础上实现各自目标的研发合作方式。R&D联盟不同于企业独自开展研发的工作, 其具有自身的特性。根据李东红 (2002) 的相关研究, R&D联盟的主要特性被概括为以下四项: ①R&D联盟具有节约企业研发总费用的性质; ②R&D联盟具有迅速攫取经营机会和战略优势的性质; ③R&D联盟具有组织学习的性质; ④R&D联盟具有实现资源互补、塑造企业核心技术能力的性质。具体而言如下。

首先, R&D联盟能够帮助企业节约研发总费用, 是因为联盟作为一种介于企业与市场之间的资源配置方式, 其出现和存续从根本上讲是由于它可以更为有效地节约费用、响应更多的资源配置要求、实现更优的资源配置结果。李东红 (2002) 指出, 企业获得一项技术成果的全部费用, 包括直接研发费用和各種交易费用。在企业独自开发的情况下, 交易费用很低 (甚至为零), 但直接投入研发过程的费用很高; 在企业通过市场购买获得该项技术成果的情况下, 直接研发费用低, 但交易费用高。R&D联盟同时发生交易费用和直接研发费用, 但有可能使研发总费用实现降低。

其次, R&D联盟可以为企业迅速攫取经营机会和战略优势的机会。具体而言, 进入20世纪70年代后期, 企业技术领域出现了两个明显的趋势: 一是新技术数量不断增多, 产生频率和转化为生产力的速度大大提高; 二是领先企业在争夺技术领先地位方面的竞争、后进企业超越领先企业和领先企业竭力维护自身地位的竞争明显加剧。受此影响, 独自研发的目标和任务常常受到自身资金、人才、实验场地、设备等的限制, 很多企业转向与外部组织建立联盟, 共同推动研发工作。在此情况下, R&D联盟组织能否如期取得满意的研发成就, 直接关系到一些企业的竞争位势, 甚至决定着部分企业的生死存亡。从此, R&D联盟具有了战略的性质, 成为许多企业重要的战略选择。

再次，R&D联盟可以帮助企业学习并从组织外部获取有价值的资源、技能、信息、能力等。在企业可以利用的内部与外部两种学习方式中，R&D联盟属于一种有效的外部学习方式。第一，R&D联盟不仅提供了理论交流的机会，而且有机会以研发工作验证这些理论交流结果在实践中是否可行。第二，为了保证研发目标的实现，合作方必须根据合作要求将自身具有的部分技术诀窍实现共享，这在其他外部学习形式中一般是不可能出现的。正如Hamel所讲，R&D联盟可以帮助企业充分获得合作伙伴的重要技术。第三，R&D联盟追求开发最新的技术和产品，因而不仅提供了学习对方已有知识与技术的机会，而且具有在实践中共同探索新技术的特性。第四，对于有些技术与知识，单靠口头或者纸面的传递无法实现，只有在实践中才能深切体会和学到，R&D联盟恰恰提供了这样一种途径。

最后，R&D联盟可以在企业与伙伴之间搭建起共享平台，实现资源互补，进而塑造企业的核心技术能力。不同的企业在自身发展过程中形成了不同的资源积累，并由此决定了企业在当前独自能够做什么和不能做什么。当企业以现有资源条件去做独自不能完成的技术开发项目时，同其他企业建立技术联盟常常成为有效的选择。同时，在联盟研发过程中，企业自身资源与其他组织资源的互补效应，必然使开发的技术成果超过企业依靠自身力量能够达到的水平，并将企业的技术水平推向一个新的高度。

1.1.4 技术标准联盟的起源——专利联盟

技术标准联盟的研究起源于国外学者对专利联盟(patent pool)的关注，即“一种基于专利交叉许可而组成的战略联盟组织”。对专利联盟的研究，主要关注于既有专利的许可规则，目标是解决“专利丛林”陷阱及其引发的专利使用不足问题(也称为“反公共地悲剧”)(Shapiro, 2001)。研究脉络方面，最初的研究假设较为严格，主要探讨对称的技术能力和静态的技术市场情境，现今演进到了对不对称技术能力(专利分布)和动态竞争(专利包之间存在竞争)的讨论(Zhang, 2006)，但是焦点问题仍然是持有相关专利的企业是否结盟，以及不同决策(是否结盟及各种结盟形式)下的企业利润、消费者福利等效应(Shapiro, 2010)。所以，组建专利联盟的目的是消除许可障碍，而不是建立技术标准，研究对象集中于横向的专利共享伙伴关系，而对于承担专利包产业化和市场扩散功能的纵向伙伴关系并未给予关注。

专利联盟与技术标准联盟的前后发展关系，可以用图1.1进行展示。事实上，图1.1除了描述从专利联盟到技术标准联盟的简要演化过程之外，同时还揭示了在该项演进路径上，关于技术标准联盟的研究脉络、相关内容及其研究路径，其中内容①和②已较为成熟，内容③的研究始于2002年前后(以蓝牙、蓝光光盘、MPEG

等技术标准联盟典型案例为基础),而内容④的研究则方兴未艾,有待展开深入研究,这也是本书中各项研究内容所处的研究定位。

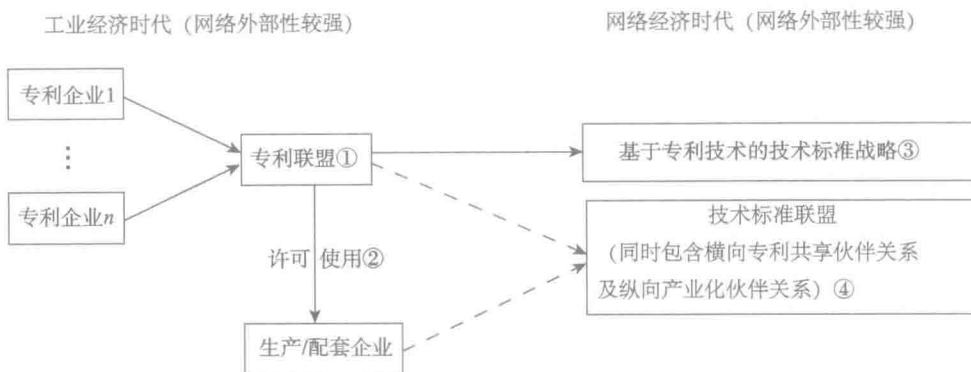


图 1.1 技术标准联盟的产生背景

笔者认为,通过图1.1的脉络图可以看出,传统专利联盟是技术标准联盟的关键性局部功能之一(即前期的专利技术打包)。除此之外,技术标准联盟同时还需要关注标准在市场上的占有率(标准的市场能力),即把相关技术打造成市场的事实或者强制性的标准。

1.2 技术标准联盟的本质——基于对R&D联盟和专利联盟的辨析

正如在1.1节中所述,技术标准联盟作为一种以建立技术标准为根本任务的特殊战略联盟形式,尽管其学术概念早于20世纪90年代初全球移动通信系统(global system for mobile communication, GSM)技术标准联盟取得巨大成功之后便由学者正式提出(Axelrod et al., 1995),但直至近年才随着网络产业的不断深入及DVD、MPEG等技术标准联盟实践的增多真正引发学术界关注。虽然学者们已经围绕技术标准联盟展开了研究,如联盟的法律地位与反垄断争议、联盟伙伴的选择、联盟内部关系治理等,但综观这些研究结果却发现,关于技术标准联盟的研究话题、研究模式、研究结果与技术标准联盟本身的契合度并不是很高,反而与传统的R&D联盟或者是专利联盟有很多相似之处,并导致所取得的研究结论对技术标准联盟的针对性存在缺陷。

笔者认为,产生以上困境的原因在于,学者们对技术标准联盟本质的认知还存在一定模糊性甚至偏差。为了帮助后续研究形成更为清晰的研究逻辑和更为准确的研究模式,在大量文献研究基础上,本节将通过对技术标准联盟及另外两类极易与其混淆的联盟形式——R&D联盟和专利联盟进行比较分析,揭示技术标准

联盟的本质及根本特征，并阐述技术标准联盟所特有的典型问题，以及探讨这些问题时适合采用的研究模式。

1.2.1 R&D联盟与专利联盟的界定及辨析

1. R&D联盟的定义及特征

R&D联盟(R&D alliance/R&D collaboration/technology alliance, 即研发联盟), 其本质是两个或多个企业通过资源(知识、资本等)共享来创造新知识和新产品的合作协议(Veugelers, 1998)。R&D联盟的组织形式被划分为纵向R&D联盟和横向R&D联盟两大类, 每一类又进一步细分为三种常见模式, 分别为纵向/横向研发卡特尔(R&D cartel)、纵向/横向研发合资体(research joint venture, RJV), 以及纵向/横向研发合资卡特尔(RJV cartel)。其中, R&D cartel是指伙伴在利润最大化原则下对最优研发投入进行协调; RJV则强调伙伴对知识共享率或知识溢出水平进行协调; 而RJV cartel则是以上两方面的集合体, 即伙伴在研发合作过程中同时对研发投入水平及知识共享率进行协调。

尽管R&D联盟的组织形式不止一种, 但在以下几个特征上却是具有共性的(图1.2)。

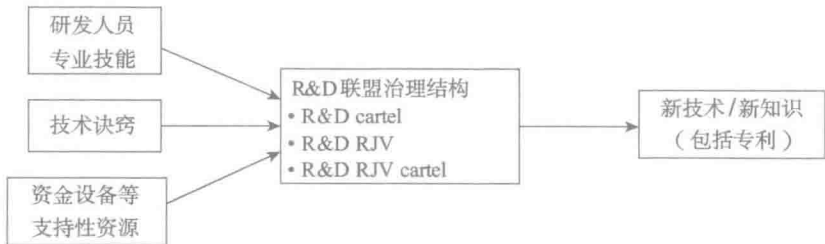


图 1.2 R&D 联盟的示意图

(1) 联盟主体。联盟成员是拥有独特知识且知识间具有互补效应的企业, 这些企业各自向联盟贡献与新技术开发密切相关的知识和资源, 并通过相互协调对新技术开展研究与开发活动。技术研发成功后, 伙伴按照合作协议对新形成的知识产权的所有权进行分配, 并独立开展后续的技术产品化和市场扩散活动。

(2) 联盟的管理客体。伙伴各自拥有的显性或者隐性知识是联盟的核心资源, 这些知识(尤其是各类技术诀窍)的整合与创新是形成新知识/新技术的根本通路。

(3) 联盟的任务与目标。R&D联盟的任务是将联盟成员各自向联盟贡献的知识进行整合, 并在此基础上创造出新知识并开发出具有新功能的新技术/新产品。

(4) 联盟的成本与收益。R&D联盟的成本体现为显性的资本投入及隐性的技术不确定性风险, 除了研发失败的风险之外, 有时还会面临即便技术被成功开

发但仍会遭遇市场淘汰的市场风险。收益则来源于新技术的产业化过程,包括技术持有企业自己进行产品生产所产生的利润,以及通过向其他生产企业进行技术许可而获得的许可收入。

R&D联盟最初出现于20世纪60年代,在经历了60年代和70年代的缓慢增长之后,于80年代出现爆发式增长,在90年代初期出现过短暂的下降趋势,但1995年之后又重新恢复了大幅增长态势,直至现今,尽管偶尔还会出现小幅减少,但总体上仍然维持着增长趋势。在各种联盟形式中,R&D联盟是在政策层面受到最多鼓励和最少管制的(尤其是基础性研发),不仅在于其对技术创新和技术进步具有巨大的促进作用,而且还在于单纯的R&D联盟很少产生诸如垄断效应等消极市场效应。据统计,在所有形式的联盟中,技术联盟的比例高达70%以上,而R&D联盟就是其中极为重要的形式之一,在以知识密集和技术创新为主要特征的行业类型中,此类联盟的应用更为广泛,具有非常显著的战略意义。

2. 专利联盟的定义及特征

专利联盟,其本质是两个或多个专利持有人之间就专利许可事项达成的合作协议,其中专利许可包括联盟成员之间的交叉许可及对外许可(Clark et al., 2000)。因此,专利联盟通常由两类成员企业构成,即许可企业(licensors)和被许可企业(licensees)。其中,许可企业是指那些拥有必要专利(也称为基础专利)的企业,这些必要专利是专利联盟的核心资产;被许可企业则是那些向许可企业购买专利使用权以进行新产品设计的企业。从基本层面来看,专利联盟代表的是一个正式的专利共享协议,该协议使专利持有企业的私有知识产权在众多被许可企业主体间得到流转,并最终导致新技术的诞生和新产品的商业化,如美国的缝纫机联盟及日本在DVD领域的3C和6C联盟^①。

专利联盟的主要特征包括以下几个方面(图1.3)。

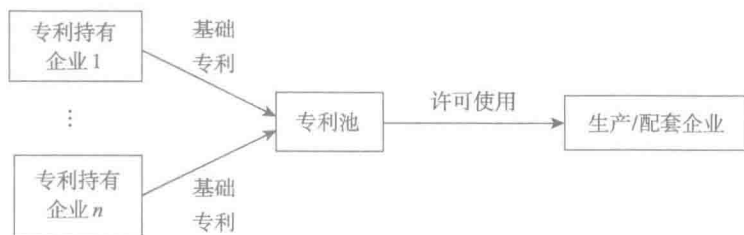


图 1.3 专利联盟的示意图

(1) 联盟主体。专利联盟的成员主要是持有私有知识产权的独立企业,有时

^① 3C联盟是指由飞利浦、索尼、先锋三家公司联合成立的消费电子领域的专利保护联盟。6C联盟是指由日立、东芝、三菱、松下、JVC和时代华纳六家公司联合成立的消费电子领域的专利保护联盟。

8 技术标准联盟的组织与治理

也会将重要生产商作为联盟成员，它们可以对专利池提供建议并在专利包许可价格上获得一定优惠。

(2) 联盟管理客体。专利联盟的管理对象是伙伴们各自贡献的专利，这些专利是完成某个技术解决方案时所必需的、具有互补性的基础性专利。

(3) 联盟任务方面。其主要围绕需要解决的技术问题或拟实现的技术功能，对企业贡献的专利进行甄选，将所有的必要专利进行整合，并集成一个能够实现预期功能的专利包，然后将这个专利包面向联盟内及联盟外的生产企业进行一站式许可，使这种新技术得以扩散。

(4) 联盟（成员）的成本与收益。成本方面，从总体上看，专利联盟面临的来自于技术和市场的不确定性风险水平较低，具有快速的技术形成与扩散优势及很强的市场影响力，但往往会面临很高的政府反垄断管制。从个体成员角度看，在允许保留独立许可权的情况下，参与专利联盟对专利持有人而言不存在显性成本。专利联盟的收益来源于两部分，除了生产性利润之外，还有专利包对外许可时所产生的许可收入。对于那些按照固定或浮动费率制度向受许可企业收取的许可费，将依照合作协议中所规定的收益分配方法向各个持有必要专利的联盟成员进行分配。

截至目前，专利联盟仍然是一种很少发生的稀有联盟，常常因为被质疑许可企业可能达成串谋而很难获得监管部门的认可和通过。在美国，从1902年至2001年，在被审查的24个申请成立的专利联盟中，仅有9个获得了法律认可，而另外15个都因为被视为可能会威胁正当竞争而遭到了拒绝。尽管专利联盟并不时常发生，但是我们认为，无论是在战略层面还是在经济层面，它们都是具有重要意义的。专利联盟可以成为创造具有世界影响力的新技术的平台及新产品扩散的平台，基于这个平台产生的巨大预期经济效益使政府越来越倾向于认可它们的信息。1902~2001年，美国政府授权成立的专利联盟，虽然数量很少，但却极大地促进了某些影响巨大的全球性产业的大发展，包括飞机制造业、广播电视业、无线通信业、磁/光盘产业，以及最近的射频识别技术（radio frequency identification, RFID）和某些生物技术领域。尽管专利联盟已经在这些知识密集型产业的诞生和发展过程中发挥了至关重要的作用，但是，专利联盟现象在战略研究领域仍然处于开发不足状况〔更详细的综述可参见Sakakibara和Branstetter（1999）的相关研究〕。

3. R&D联盟和专利联盟的主要研究问题

1) R&D联盟的典型问题

对R&D联盟的讨论，集中于市场环节之前，主要环境特征可以概括为两个高度不确定性，即新技术所依托的专利技术能否被成功开发具有高度的技术不确定性，以及新技术的产业化和需求前景具有高度的市场不确定性。所关注的议题集

中于新技术的产生过程（如研发投入决策、知识溢出水平、知识互补性等）和技术创新的结果（如过程性创新和突变性创新，以及成本降低效应和质量改进效应等），所要解决的核心问题是寻找最有助于提高研发效果的合作形式与合作机制，最有效率地完成新技术的创造和新知识产权的形成。至于新技术的产品化和市场化问题，则由于反垄断的限制而通常不在R&D联盟的合作范围内，因此在学术研究领域，学者们所构建的博弈模型也都基本上采用了“合作研发而独立生产和市场竞争”的博弈过程，即研发环节合作而生产环节保持竞争。

按照上述逻辑，R&D联盟领域的主要研究问题可以归纳为以下几个方面。

（1）讨论合作动机问题。学者们提出的研发合作动机可以归纳为三个主要方面，即降低成本、改进质量或功能及提高创新能力。其一，降低成本是最常见的研发动机，是指企业的研发活动一旦获得成功，就可以降低企业的边际生产成本。通常会假设 $c_i = \alpha - hx_i - gx_j$ ，即如果研发成功的话，企业 i 每单位的研发投入 x_i 可以使其边际生产成本 α 降低 h 个单位，而合作伙伴企业 j 的每单位研发投入 x_j 可以通过知识溢出效应使其边际生产成本 α 降低 g 个单位。其二，改进质量或改进功能的动机在某些文献中也被称为纵向差异化和横向差异化，前者是指产品的功能维持不变而改进其质量，后者则是指创造出功能具有实质改变的全新替代品。其三，提高创新能力方面，学者们（Quintana-Garcia and Benavides-Velasco, 2004）通过与自主独立创新模式进行比较研究，考察了合作创新对企业创新能力的影响机制。

（2）讨论合作形式问题。如前所述，R&D联盟的合作形式被划分纵向与横向两大类。其中，纵向研发合作是指涵盖产业链上下游组织，甚至是不同产业链上多个主体的综合性合作组织，典型形式有企业-大学-科研机构-政府所组成的合作团体。这个领域的研究成果非常丰富，主要关注纵向伙伴的选择、互动机制、创新结果等方面（Ponds et al., 2010; Motohashi, 2008）。横向研发合作则是指由竞争对手组建的研发合作体，由于竞争对手之间的知识相似性很高，因此知识的吸收效率相较于纵向伙伴具有明显优势，但也存在突出的知识冗余及机会主义风险等消极因素，因此横向伙伴之间的关系治理更为复杂（Kesavayuth and Zikos, 2012）。学者们从知识溢出的角度研究发现，只有当伙伴间的知识溢出水平足够大（高于某一临界值）的时候，结成横向R&D联盟才有助于提高研发投入和利润水平等绩效表现（Peters, 2011; Grassler and Capria, 2003）；而在纵向R&D联盟中，不论知识溢出水平取何值（但表现为正值），合作效果始终会优于不合作的情况。还有学者（de Man and Duysters, 2005）归纳了典型合作形式对合作创新结果的作用机制，指出了纵向R&D合作及其具体模式在哪些条件下将产生优于不合作及优于横向研发合作形式的创新效果和社会

福利。

(3) 讨论知识溢出问题。知识溢出是R&D联盟中最具代表性的问题,在众多影响因素中,就知识溢出因素对R&D联盟绩效的影响机制引发了最为广泛的讨论。知识溢出是一个难以借助变量进行描述和衡量的知识特征,Mansfield (1985)给出了六个主要的知识溢出途径,即人员流动、非正式交流网络、会议、上游供应商及下游客户、专利申报、逆向工程。知识溢出被划分为多种类型,如发生于竞争对手之间的横向溢出与发生于上下游互补企业之间的纵向溢出,以及从外界流向企业的流入性溢出及从企业流向外界的流出性溢出等。关于R&D联盟中的知识溢出效应存在一些一致性的结论:一是关于知识溢出与合作及不合作情况下R&D投入水平之间的关系,尽管不合作情况下企业的研发投入会随着溢出水平的增大而一致性减少,但是合作情况下则会呈现多种不同的趋势,具体而言,当知识溢出水平超过某一临界值之后,R&D合作(不论是纵向还是横向合作)总是有助于提高研发投入水平的(Kamien and Zang, 2000; de Bondt and Veugelers, 1991)。当然,还需要考虑知识的吸收率问题,正如Kamien和Zang (2000)提出的,当考虑这一因素时,以上结论就很可能面临例外情况,从而表明当所合作的技术难以保持专有的情况下,R&D合作策略将刚性地优于不合作情况。二是关于知识溢出与企业利润水平和福利效应的关系方面,多数研究一致表明合作策略有助于提高企业在研发之后的利润水平,而且,一旦知识溢出水平足够高(超过临界值),知识溢出水平对利润的促进作用会随着溢出水平的增加而更快地增长。与此相似,相对于各自竞争的格局,产业范围的研发合作有助于提高社会福利水平(de Bondt and Veugelers, 1991)。上述两方面结论综合表明,当知识溢出水平足够高的时候,企业是有意愿组建或参与R&D联盟的,而且这种联盟有利于福利的增长。

(4) 讨论合作机制问题。学者们识别了对合作研发绩效具有重要影响的因素,并挖掘了它们的作用机制。影响因素可以归纳为两类,即正式的治理结构和非正式的治理机制,其中正式的治理结构是指合作协议,也称为合同或契约,是以书面形式规定的合作伙伴的权利义务及联盟规章;而非正式的治理机制是指无法借助合同条款明确约定的管理要素,如信任、承诺等。关于正式治理及其与合作创新绩效的作用机制,学者们的研究结果集中体现于合作研发合同的管理及所有权和控制权分配等方面。例如,有学者(Mora-Valentin et al., 2004)基于800份合作研发协议,剖析了有助于实现合作成功的合约要素;还有学者(Kloyer, 2011)从所有权和控制权的分配角度,探讨了R&D联盟在不同权利配置模式下的绩效表现。而关于非正式治理要素对合作创新绩效的影响机制,文献则关注了信任(Krishnan et al., 2006)、经验(Heimeriks and Duysters, 2007)、伙伴特征(Hoang and Rothaermel, 2005)、吸收能力(Lin et al., 2012)等因素对创新绩效的作用机制。例如,Ryan等关注了信任因素在高技术企业研发合作