

# 高技术企业协作R&D网络与技术标准联盟契合动因分析

曾德明, 方 卉, 彭 盾

(湖南大学 工商管理学院, 湖南 长沙 410082)

**摘 要:** 网络外部性环境下, 技术标准是企业制胜的关键。协作R&D网络与技术标准联盟形成有效契合已成为高技术领域发展的一种趋势, 双方通过资源共享来构建技术标准, 降低交易费用, 创造企业价值。为准确研究两者的契合关系, 首先需要对契合动因进行深入分析, 这是一个前提和基础。从价值创造角度将契合动因归纳为交易费用、技术资源、用户安装基础和组织学习能力等方面, 为研究两者契合关系提供一些借鉴意义。

**关键词:** 协作R&D网络; 技术标准联盟; 契合动因; 交易费用; 资源共享; 组织学习能力

中图分类号: F276.44

文献标识码: A

文章编号: 1001- 7348(2008) 01- 0075- 03

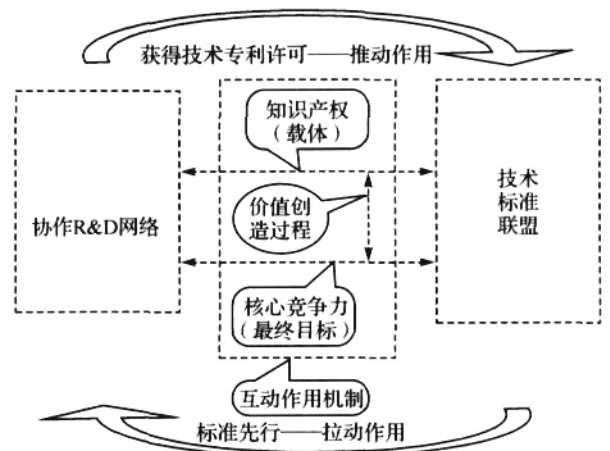
随着经济全球化的迅猛发展, 技术标准已成为企业制胜关键。在网络外部性环境下, 技术标准能够引发正反馈, 从而导致“强者恒强, 弱者恒弱”的“马太效应”(Matthews Effect)。因此, 高技术企业纷纷形成协作R&D网络和技术标准联盟, 对内知识共享、相互许可, 共同研究开发技术标准; 对外统一行动, 相互支撑, 共同推进技术专利化、专利标准化、标准许可化, 赢得标准竞争的优势地位。这种外部环境使得高技术企业在寻求核心竞争力要素时, 必须从生产和市场向技术R&D和技术标准领域延伸, 表现出技术R&D和技术标准的合作化。基于此, 协作R&D网络与技术标准联盟积极寻求一种有效契合, 相互促进协调发展, 通过资源共享降低交易费用, 提升核心竞争力, 创造企业价值。

## 1 协作R&D网络与技术标准联盟契合

协作R&D网络与技术标准联盟以知识产权为载体, 通过价值创造过程形成契合关系, 最终达到提升企业核心竞争力, 创造企业价值的目的。这种契合关系主要体现在协作R&D网络对技术标准联盟的推动作用, 以及技术标准联盟对协作R&D网络的拉动作用两方面。由于市场需求不断变化, 创新速度越来越快, 技术标准联盟处于动态变化之中, 要求更高更新的技术来支撑技术标准体系构建。因此, 它需要协作R&D网络的合作, 获得技术专利许可, 提升标准的深度和广度, 从而在网络效应下产生强大

先动优势, 获得垄断利润, 体现了协作R&D网络对技术标准联盟的推动作用。同时, 协作R&D网络为了获得市场占有率, 积极加入技术标准联盟, 贡献出自己的专利技术共同研发技术标准, 通过市场垄断获取R&D收益最大化。此外, 在标准先行的指导下, 企业还可自发进行协作R&D, 形成一套全新的技术标准推向市场, 提升企业技术创新能力。这就很好地体现了技术标准联盟对协作R&D网络的拉动作用。双方的契合关系如附图所示。

协作R&D网络与技术标准联盟首先进行战略伙伴选择, 形成初步契合关系; 通过技术资源共享加大研发力度,



附图 技术标准联盟与协作R&D网络契合关系图

收稿日期:2006- 11- 13

基金项目:国家自然科学基金项目(70572058)

作者简介:曾德明(1958- ),男,湖南长沙人,博士,湖南大学工商管理学院副院长,教授,博士生导师,研究方向为知识管理理论与方法、企业绩效评价理论与方法、公司治理理论;方卉(1982- ),女,浙江杭州人,湖南大学工商管理学院硕士研究生,研究方向为管理创新;彭盾(1983- ),男,土家族,湖南龙山人,湖南大学工商管理学院博士研究生,研究方向为管理创新。

市场份额共享扩大用户安装基础来共同建立技术标准体系,加快技术标准推广和扩散;并且随着组织学习能力逐步提高,不断提升企业技术创新能力,创造企业价值<sup>[1]</sup>。双方正是基于价值创造目的,以知识产权为纽带形成有效契合,通过资源共享密切彼此的契合关系,共同推进技术标准体系构建。

为了准确研究两者的契合关系,我们首先需要对契合动因进行深入分析,这是一个前提和基础。然而仅从契合的运行操作层面来分析是远远不够的,需要从经济学、管理学的角度来深层次地分析形成契合背后的真正动因,归纳起来主要包括交易费用、技术资源、用户安装基础和组织学习能力等方面。

## 2 协作R&D网络与技术标准联盟契合动因分析

### 2.1 交易费用

交易费用是协作 R&D 网络与技术标准联盟形成契合的基础,双方的根本目的在于降低交易费用,获得最大化组织租金,取得竞争优势。

国内外学者在研究交易费用理论时指出,由于技术本身的特性,如不确定性、复杂性、隐藏性、专属性等,导致市场失灵,使得企业光仰赖价格机制,以市场交易的契约关系往往不能有效地引进与学习所需技术,亦即技术交易过程中可能存在很高的交易费用,迫使企业必须选择其它内部化或透过合作方式来引进与学习技术。同时 Teece (1977) 研究认为,一项产品的知识产权越细分,交易费用越高,它将涉及到不同交易主体的交易行为<sup>[2]</sup>。因此,通过联盟的形式整合现有技术资源,透过内部合作方式引进并学习技术,将大大降低交易成本,提高组织效率。此外,战略联盟的形成是市场交易与层级组织相互融合的产物。与市场治理相比,它牺牲激励性以加强交易双方相互协调性;与企业治理相比,它牺牲交易双方协调性而增加激励强度。因此,联盟的出现避免了技术市场上交易费用高昂的风险,与此同时,又避免了官僚体制所固有的效率低下的弊端,是一种理想的制度安排<sup>[3]</sup>。基于上述原因,越来越多的高技术企业倾向于结成战略联盟,共同研究开发技术标准,形成新的竞争优势。

协作 R&D 网络与技术标准联盟的实质都是属于战略联盟,双方正是基于降低交易费用的目的积极寻求一种有效契合,提升核心竞争力,创造企业价值。协作 R&D 网络以伙伴成员协作研发新产品新技术为主要目标,而在技术标准垄断市场的外部环境下,协作 R&D 网络还不足以凭借自身力量来获得市场竞争优势,以最大化协作 R&D 收益。因其缺少完整产业链的支撑,伙伴成员需要逐个去与技术所有人谈判,大大增加了在交易过程中的沟通成本、谈判成本、履约成本以及合作失败的风险成本等。因此,为了降低高昂的交易费用,协作 R&D 网络会欣然选择与技术标准联盟相结合的战略,降低交易成本,获得竞争优势。

另一方面,技术标准联盟是一种典型的战略联盟,是

为专用性资产交易而建立的治理结构,旨在降低这种交易费用。技术标准联盟首先对“必要专利”(Essential Patent)进行认定,在联盟内部实行专利联营,形成一个交易网络。为了维护整体利益,技术标准联盟积极寻求与协作 R&D 网络的合作,将其提供的技术专利纳入“专利池”,成为联盟中的一个子模块,进行内部化交易,避免市场交易中高昂的交易费用,从而以较低的成本建立技术标准,获得市场竞争优势。同时,通过与协作 R&D 网络的合作,利用其人际关系纽带和市场基础,不断优化技术所有者和标准使用者之间的界面联系规则,减少双方之间可能发生的沟通成本、谈判成本、协调成本等,降低运行费用,创造联盟价值。

因此,协作 R&D 网络与技术标准联盟会积极选择契合战略,从而有效降低交易费用,获得竞争优势并最终增加利润。

### 2.2 技术资源和用户安装基础

(1) 技术标准联盟寻求以产权为基础的资源共享是其价值创造的内在动力。Barney(1992)认为创造价值的资源应该是难以模仿、组织导向的稀缺资源<sup>[4]</sup>;Dierickx and Co01(1989)指出创造价值的资源应该是不可交易的、企业专属的资源<sup>[5]</sup>。他们都十分强调资源所具有的“隔离机制”特性,认为这种机制是维持“经济租”(Economic Rents)的重要法宝,可以使“经济租”的来源完全不能被仿制或者难以被仿制。技术专利权本身具有极强的专属性,即具有法律认可的垄断性。这种法定的独占权往往可以发挥“隔离机制”作用,使技术专利权人在某一市场上形成垄断或者支配地位,并获得可持续性的“经济租”<sup>[6]</sup>。法律所赋予技术专利的这种极强的专属性 and 高度不可模仿性,使得技术标准联盟积极寻求以产权为基础的资源,共创联盟价值。同时,技术标准的构建是一个复杂的系统工程,它需要将那些满足互补性的核心专利遵循“最小”原则组成专利池,对资源进行整合利用,才能建立起完整的技术标准体系。而这些以产权为基础的核心专利往往通过 3 条途径来获得,分别为协作 R&D 网络提供的必要专利、独立研发的成果以及研发并购。其中,协作 R&D 网络具有专业化生产的核心竞争力,通过网络成员之间的协作研发,能够为联盟提供它所认定的必要专利或辅助专利来整合产业链生产。因此,技术标准联盟通过与协作 R&D 网络合作,能够获得相关专利许可,支撑技术标准体系构建,通过向全球进行专利技术许可创造联盟价值。

(2) 协作 R&D 网络亦需要技术标准联盟中所提供的互补技术资源来提升核心竞争力,创造网络价值。协作 R&D 网络是以研制新产品和新技术为主要内容,除了少数实力强大的协作 R&D 网络能够自行建立技术标准外,大部分都不能拥有技术标准所需要的所有核心专利。因此需要不断寻找上下游互补技术资源进行生产运作。与此相比,技术标准联盟作为一个集团优势,可以实施一揽子的全套对外技术许可,这显然比网络成员去逐个同技术所有

人谈判要便利得多。为了降低进行技术交叉许可带来的高昂的交易费用, 协作 R&D 网络会积极寻求与技术标准联盟的契合, 从价值链上拥有不同核心专长的企业中得到自己所需的互补资源技术, 实现技术知识共享, 产生新的竞争优势。

(3) 协作 R&D 网络与技术标准联盟形成契合可有效利用彼此广阔的市场前景, 加速技术标准的推广和应用, 最大限度地扩大用户安装基础, 形成技术兼容, 在网络外部性环境下, 影响消费者预期, 引发正反馈效应, 最终共享“赢家通吃”的收益。

由此可见, 协作 R&D 网络与技术标准联盟形成契合, 能够有效利用彼此资源, 进行技术知识共享; 通过市场份额共享, 扩大用户安装基础, 共同推进技术标准体系的构建和扩散, 提升企业核心竞争力, 共同创造最大价值。

### 2.3 组织学习能力

组织学习能力是协作 R&D 网络与技术标准联盟形成契合的保障。通过组织学习, 双方能够从彼此身上获得相关知识和能力, 促使学习速度加快, 知识转移效率提高, 从而提升战略资源价值, 获得学习效益。由此可见, 协作 R&D 网络与技术标准联盟形成契合后的学习实质上是一种组织之间的外部学习, 通过组织间的学习机制, 共享知识并创造知识, 实现“学习经济”效应<sup>[7]</sup>。因此, 提高组织学习能力的关键在于建立有效的学习机制, 通过不断学习内化, 形成互动学习循环模式, 提升企业核心竞争力。

在协作 R&D 网络与技术标准联盟形成契合后的第一次学习循环过程中, 伙伴成员能够在一定程度上学习和掌握关于联盟运作环境、执行任务、合作过程以及预定目标等方面的内容, 从而对价值潜力有清醒认识, 在分享所创造价值时形成公平感, 并形成一套实事求是的期望, 在早期互动中建立起信任, 使伙伴成员愿意突破所限定的角色展开合作, 义无反顾地投入到技术标准的研制中, 密切彼此的契合关系。

随着合作效益显著提高, 双方伙伴成员愿意加大研发力度, 来进一步扩大技术标准的深度和广度, 使学习过程得到不断循环和提升。在这个循环过程中, 双方能够建立起高效的“学习型组织”, 增强整体学习能力, 从组织的角度来思考问题, 更好地获取并内化共享知识资源, 使双方契合关系进入螺旋式上升的发展阶段。此外, 为了更好地维持学习的持续性和有效性, 伙伴之间以合作竞争能力为维持学习的纽带, 通过知识产权的限量互换, 进行协作研发, 融合彼此专利技术, 增强技术标准的技术含量<sup>[8]</sup>。在此基础上, 伙伴成员通过外部学习, 在企业内部进行知识整合, 实现内外学习的有效契合, 并在此基础上进行自主创新, 提升企业的动态技术创新能力。由此可见, 内外部学习契合的本质在于综合运用不同性质的知识特别是意会性高的知识, 是以相互信任和共同利益为基础的知识获取、

共享和创造, 从而改变了企业与企业、企业与市场之间传统的固有边界<sup>[9]</sup>。

对于成功的学习机制来说, 一次学习循环的结束是另一次学习循环过程的开始, 每一次循环过程的结束都会导致合作双方开始更高层次的学习, 并对价值创造有了更高期望。随着组织学习能力不断提高, 双方的契合关系更为紧密, 从而通过提高合作伙伴相对于其竞争对手的竞争地位和努力, 为自己从合作中获取价值来实现价值创造。因此, 在成功的契合关系中, 学习处于核心地位。

## 3 结论

在网络外部性环境下, 协作 R&D 网络与技术标准联盟之间积极寻求一种有效契合。从创造企业价值的角度将这种契合关系背后的深层次动因归纳为交易费用、技术资源和用户安装基础、组织学习能力三方面内容。双方基于降低交易费用的目的, 通过资源共享, 加大研发力度, 扩大用户安装基础, 达到提升标准层次和加速标准扩散的目的。同时, 通过不断地组织学习内化, 提升企业技术创新能力, 创造企业价值。因此, 我们试图通过研究每一个动因对双方形成契合关系的影响作用, 来分析协作 R&D 网络与技术标准联盟形成契合的必要性, 从而对高技术企业技术标准的发展提供借鉴意义。

### 参考文献:

- [1] 伊夫·多兹, 加里·哈默尔. 联盟优势[M]. 北京: 机械工业出版社, 2004.
- [2] Teece D. Technology Transfer by Multinational Firms: the Resource Costs of Transferring Technological know-how[J]. *Economic Journal* 87: 242-261.
- [3] 曾德明, 彭盾, 张运生. 技术标准联盟价值创造解析[J]. *软科学*, 2006, (3): 5-9.
- [4] Barney, J. Integrating Organizational Behavior and Strategy Formulation Research: a Resource-based Analysis[J]. *Advances in Strategic Management*, 1992, (8): 39-61.
- [5] Dierickx, I., Karel, C. Asset Stock Accumulation and the Sustainability of Competitive Advantage[J]. *Management Science*, 1989, (12): 1504-1513.
- [6] Hall, R. The Strategic Analysis of Intangible Resources[J]. *Strategic Management Journal*, 1992, (13): 135-144.
- [7] 何庆明, 李和昌. 战略并购与知识联盟的学习经济效应[J]. *知识经济*, 2006, (3): 36-37.
- [8] 向涛. 论战略联盟的学习机制[J]. *外国经济与管理*, 2001, (9): 32-36.
- [9] 曾德明, 张运生, 陈立勇. 高新技术企业内外部学习的契合机制研究[J]. *软科学*, 2003, (6): 93-96.

(责任编辑: 焱 焱)