

# 企业间合作研发的发展趋势与动机分析

周 琨,徐寅峰

(西安交通大学 管理学院,陕西 西安 710049)

**摘要:**合作研发是企业间关系的一个重要类型,本文介绍了合作研发发展的趋势,着重讨论了合作研发形成的动机,从资源的获取、成本与风险、市场进入速度和组织结构四个方面对其进行了分析。

**关键词:**合作研发;发展趋势;动机

**中图分类号:**F237.7 **文献标识码:**A **文章编号:**1008-5831(2002)05-0027-03

## The Tendency and Motivation of Inter-firm Cooperative R&D

ZHOU Jun, XU Yin-feng

(College of Management, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710049, China)

**Abstract:** Cooperative R&D is an important aspect of inter-firm relationship. The tendency of cooperative R&D is introduced. The motivation is discussed with emphasis from four aspects: acquiring resources, cost and risk, entering market and organisation structure.

**Key words:** cooperative R&D; tendency; motivation

企业之间的关系按照疏密程度可以分为三类:市场交易所形成的松散的交易关系(Arm-length transaction)、通过企业的收购兼并等方式形成的层级关系(Hierarchy)以及位于二者之间的联盟伙伴关系。随着市场竞争的加剧,市场中的不确定性日益增加,企业之间的联盟关系在商业界和学术界得到了广泛的关注。根据战略联盟的侧重点不同,可以将其划分为多种类型,其中为研究开发方面的合作而建立的联盟关系(称为合作研发)是其中的一个重要的类型。具体而言,企业之间的合作研发是指两家或两家以上的独立企业之间出于战略的考虑,在研究开发阶段采取某种具体的合作方式,分摊研发投入、共担风险并分享研发成果;合作企业之间在产品市场上仍保持竞争关系或者上下游关系。

企业间的合作研发被认为是提高企业竞争力的一个重要的途径,美国EIU(The Economics Intelligence Unit)对50多家跨国企业的调查表明大部分企业在90年代所需的技术有一半左右来源于企业外部或与外部进行合作研发的结果;从微软、IBM、CE、西门子等公司的发展中也可以看出与外部企业进行合作研

发对于企业自身发展的重要作用。Vonortas的研究表明合作研发主要集中在欧美日的企业之间,中国以及别的亚洲国家的合作研发非常少。对于中国企业而言,企业的研发资金不足、研究力量薄弱等缺陷极为显著,同时,企业之间普遍存在注重竞争而忽视合作的现象。中国加入WTO后,本土企业将会受到境外企业更大的冲击,企业之间的竞争将会更加的激烈,如何提高中国企业的竞争力具有举足轻重的意义。本文对合作研发的发展趋势进行了说明,并从获取资源、分担风险和成本、加快市场进入速度和保持组织的灵活性四个方面对合作研发的动机进行了较为深入的分析,希望对于中国企业的战略决策具有一定的参考意义。

### 一、合作研发的发展趋势

大量的文献认为研究开发合作的雏形是1917年在英国建立的“研究协会”(Research Association)。建立研究协会这一制度的初始目的是为了解决第一次世界大战期间产生的各种技术问题以及克服研发中的资金匮乏,采用的组织结构是以行业为单位、主要由中小企业参与的永久联合体。此后这一组织形

收稿日期:2002-07-03

作者简介:周琨(1979-),女,湖北人,西安交通大学管理学院硕士研究生,主要从事企业发展研究。

式逐渐传播到欧洲大陆与美日等国家。

目前关于合作研发的统计资料主要集中在三个数据库中,分别是 MERIT-CAIT 数据库、CORE 数据库、NCRA-RJV 数据库,其中后两者主要集中于对美国企业的考察。MERIT 数据库是由荷兰的马斯特利赫特大学建立并维护,记录了 60 年代以来世界范围内合作研发的信息,从数据的范围而言更为全面。根据 MERIT-CAIT 数据库中的资料,全球范围内合作研发的增长呈现出不断增长的总体趋势(如图 1 所示)。

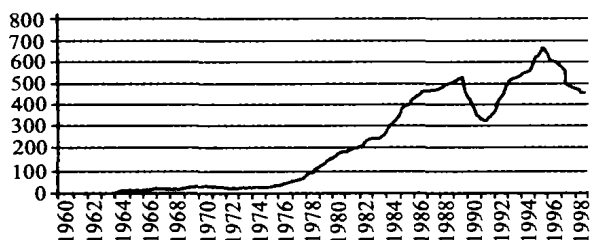


图 1 1960-1998 年期间每年新成立的企业间合作研发

由图 1 可以看出,20 世纪六、七十年代,世界范围内企业的合作研发呈现缓慢平稳增长的状态,自 70 年代末以来合作研发开始呈现加速增长的态势,尽管在 90 年代初期和后期出现了剧烈的波动,但从总的趋势来看,自 80 年代以来,新建立的合作研发数量呈现明显的上升趋势。

同时, MERIT-CAIT 数据库的资料还表明,带动 80 年代合作研发增长的主要是高科技产业中合作研发数量的增加。自 80 年代初以来,高科技产业中每年新增的合作研发占整个新增合作研发数量的 50% 以上,到 90 年代末已经达到 80% 以上,成为合作研发最为密集的领域。

现有的研究认为,20 世纪 80 年代之后合作研发的剧增与同时期产业和技术的巨大变化有很重要的联系,尤其是以信息技术产业为代表的高科技产业的迅猛发展进一步推动了跨地区和跨行业竞争,产业和技术上的这些变化导致了科学技术的研发日益复杂、研发的不确定性增加、研发成本不断增加、创新的周期也不断缩短;这些环境的变化都促进了研发方面企业间合作的出现。

## 二、研发合作的动机分析

研发合作的增加引起了管理学和经济学领域的大量研究,合作研发的动机研究是该领域的一个研究侧重点。尽管现有文献认为合作研发的形成可能有多种动机,本文认为获取互补资源、降低和分担研

发中的风险和成本、加快市场进入速度和保证创新中组织的灵活性是其中的主要方面。

### (一) 获取互补资源

随着科学技术研究的不断发展,各个领域的知识与技术的难度与深度都日益加剧,新技术的研究与开发不断的复杂化,而跨部门的特征也日益明显,各个技术学科和领域之间的相互补充日益重要。在这一背景中,一般的企业,尤其是高科技产业中的企业,很难依靠自身的资源(包括资金、具有专门技能的员工、暗默性的知识和生产能力)来实现所有的创新目标。资源依赖的观点(Resource Dependence)认为组织必须与周围的环境进行交换以获取资源。Mitchell 和 Singh 认为与别的企业建立合作关系以获取所需资源是比普通的市场交易更为有效而且更具操作性的方式。合作研发的优势不仅仅在于能够将更多符合需要的研发资源聚集在一起,更重要的是这些互补性的资源之间还能够产生协同效应,创造出别的资源,而后者既具有稀缺性又具有难以模仿性,能够帮助联盟的成员在市场上更好的获得并保持竞争优势。

### (二) 降低和分担研发中的风险和成本

随着研发的不断深入、复杂化程度加剧以及研发难度加大,影响研发成功的因素不断增多,因此,研发结果的不确定性日益加剧;与此同时,研发成本也呈现不断上升的趋势。研发不确定性的提高和研发成本不断加大所带来的风险对于大部分企业而言是难以独立承受的。合作研发从以下几个方面较为有效的解决了这一问题:

第一,合作伙伴之间信息的充分交流有助于减小研发的不确定性和提高资金的使用效率。Combs 的研究认为对于任意一项研发项目,不同企业采取的研发途径都不相同。合作企业之间通过研发战略和研发结果讨论能够更有效地选择适当的研发途径,从而使得研发的成功率上升,而实际资金投入一定程度上也会减少。

第二,合作伙伴优势互补,使整体实力上升。Jarillo 的研究表明进行合作研发的伙伴之间将进行专业化分工,各自从事最擅长的部分。合作研发中的这类专业化分工可以有效地降低研发的总成本,提高研发的效率。

### (三) 加快市场进入速度

研发的成果最后要转化为产品进入市场才能够实现其经济效益,因此,企业如何以最快的速度完成

开发并进入市场非常重要。

第一,企业之间的能力互补可以帮助企业抢先进入市场。一方面,企业之间的知识的互补性和相互交流可以减小企业研发的不确定性,提高研发的效率,因此,研发的平均速度较高;另一方面,适当选择合作伙伴,例如技术较强但推广能力较弱的企业与推广能力较强的企业合作研发,能够有效地缩短从研发到市场整个过程所占用的时间;随着研究的不断复杂化,在很多行业中研发的内容不仅仅是研究产品本身,还要包含对产品生产设备与工艺的设计与开发,同时互补产品的设计在有些行业中也非常重要,因此,合作研发、优势互补能够对这一系统工程产生强有力的推动作用。

第二,合作中相互学习能够提高企业自身开发新产品的速度。由于暗默性知识的存在以及难以定价,企业很难通过市场交易的方式来获得知识。根据学习理论的观点,组织间的合作关系是企业间进行知识转移的一个非常有效的途径。企业之间进行合作研发的意义不仅在于完成共同的项目,还能从合作过程的知识交换中增强自己的能力,为未来的研发打下基础。

#### (四) 保证创新中组织的灵活性

管理研究认为目前企业所处的外部环境具有复杂快变的特点,我们认为目前的技术领域,尤其是高科技产业中的技术创新同样具有该特点,从而对企业的创新能力提出了挑战。

Powell 等人的研究认为新的知识往往出现在一个流动并且不断进化的群体中,因此孕育创新的组织结构必然具有灵活性,能够适应外界环境变化与发展的需要。对于技术的市场交易而言,主要存在以下两个方面的问题:1) 技术知识所具有的无形资产的特点使得交易双方对技术本身的价值和交易伙伴的技术能力很难做出准确的评价,技术交易过程

中会存在逆向选择问题;2) 技术研发和交易过程中存在的溢出效应会导致机会主义行为。因此,技术的市场交易所形成的契约往往是不完全的,会产生很高的交易成本,市场交易中信息的流动会受到交易双方的障碍。与市场交易相比,通过兼并收购的方式形成层级组织将交易内化可以有效的降低交易过程中的逆向选择和道德风险,知识可以在组织内进行更为充分的流动,但是由于涉及的成本较高、过程复杂,通过这种方式产生的知识更新与进化的速度却难以适应外界变化的速度。

由此可见,市场交易一定程度上阻碍了知识的流动,层级组织又过于僵硬、从长期来看不能满足进化的要求。企业之间的合作研发促进了相互之间的信息与知识的交流,而且能够根据技术的发展和需求的变化而进行相应的调整,能够弥补上述两种方式的不足之处,对于企业在竞争中获胜具有重要的作用。

#### 参考文献:

- [1] 李纪珍. 研究开发合作的原因和组织[J]. 科研管理, 2001, (2): 21 - 26.
- [2] Vonortas, N, Research joint ventures in the US[J]. Research policy, 1997(26): 587 - 595.
- [3] Mitchell, W and Singh, K. Entrenched Success: The Reciprocal Relationship between Interfirm Collaboration and Business Sales Growth[J]. Academy of Management Proceedings, 1996, (2): 31 - 36.
- [4] Combs, K I. The role of information sharing in cooperative research and development[J]. International Journal of Industrial Organization, 1993, 11, (3): 535 - 552.
- [5] Barringer, BR, Harrison, JS. Walking a Tightrope: Creating Value through Interorganizational Relationships[J]. Journal of Management, 2000, 26, (3): 367 - 402.
- [6] Hagedoom, J, AL, Link and N Vonortas. Research partnerships [J]. Research Policy, 2000, (29): 567 - 586.