

虚拟组织战略中的技术合作困境

王 光 庆

(厦门大学 经济研究所, 福建 厦门 361005)

摘要: 目前对虚拟组织战略的研究大都强调其优点, 而对这一战略的负面作用普遍认识不足。技术合作联盟是虚拟组织战略的主要形式之一, 本文从虚拟组织战略中的技术合作联盟的角度出发, 分析由于虚拟组织战略存在的缺陷和技术创新自身的特点而导致虚拟组织中可能存在的技术合作中的囚徒困境、行业技术标准确立中的状态僵持以及虚拟组织中成员企业技术合作地位的恶性循环。最后提出一些可行的应对措施。

关键词: 虚拟组织; 技术合作; 困境

中图分类号: F270 文献标识码: A 文章编号: 1000- 2154(2003) 07- 0032- 05

一、虚拟组织战略的制度特性

现代企业理论认为, 虚拟组织形态是介于市场和企业之间的中间组织。中间组织的性质决定了虚拟组织在迅速变化的环境里的生存优势, 同时也决定了它自身特有的制度缺陷, 虚拟组织的制度特性决定了技术合作困境出现的必然逻辑。虚拟组织的制度特性集中表现为其具有特殊的生存优势。虚拟组织作为中间性组织形态, 它结合了企业和市场两个方面的管理特征和交易特征, 综合了两者的优点, 它不仅引入了市场的灵活机制, 而且还具有企业明确的目标, 并强调成员企业的各种资源的互补和协调。在信息技术革命和网络经济时代到来的社会大背景之下, 科技发展突飞猛进, 产品寿命周期日益缩短, 企业要保持技术竞争优势, 完成从一种产品竞争优势向另一种产品竞争优势的转变, 就必须加强研究与开发的力度。虚拟组织形式可以借助于企业的外部资源, 充分利用伙伴关系, 互补、共享最新知识, 有效协调产销网络, 灵活转换产品结构, 并分散技术创新的风险, 所以受到越来越多的经营管理者的重视。

但是, 虚拟组织的制度特性也决定了其特定的制度和职能适应范围。虚拟组织战略优势特征的发挥需要特定的条件, 只能在有限的范围内才会有效, 超出一定的范围则会给企业带来难以预料的风险。由于交易性质的不同, 有些交易单靠市场高强度的激励难以完成, 要求较高的协调性, 企业由于自身具有高度的协调能力成为一部分特殊性质的交易的替代。作为中间形式的虚拟组织在提高了应对技术环境变化的灵活性的同时, 也在某种程度上失去了企业的制度优势, 即对虚拟组织成员企业之间的协调能力和控制能力大大减弱。为了保持自身对环境变化的灵活反应, 企业战略重心从实行内部资源控制型的一体化战略向外部资源依赖型的分散化战略转变, 企业活动的展开从依靠内部合同转向依靠与其他企业之间的相对短期的合作合同。短期的技术合作和一体化组织相比属于典型的不完全合同——虚拟组织中的成员企业凭借组合起来的技术资源, 面对未来的新技术、新产品进行经营, 在这种过程中充满了许许多多的不确定性, 成员企业面临巨大的技术合作风险。在企业之间缺乏应有的协调能力和控制能力的情况下, 这些现实的或潜在的

收稿日期: 2003- 03- 18

作者简介: 王光庆(1975—), 男, 山东菏泽人, 厦门大学经济研究所博士研究生。

风险无法消除, 在一些情况下还有可能激化, 使联合技术开发战略不能够顺利达到预期的效果。因为在合作的过程中成员企业之间要在合作范围内共享彼此的内部性信息, 合作的失败会导致企业关键性信息的泄漏, 使成员企业陷入比合作前更坏的境地。

所以, 虚拟组织战略的制度特性决定了隐含其中的弊端和风险。对于企业来说, 它是一把双刃剑, 运用适当可以促进技术的合作创新; 但如果运用不当则会使成员企业陷入技术创新的困境, 甚至自受其害。

二、虚拟组织战略中技术合作困境的表现

(一) 虚拟组织技术合作中的囚徒困境

囚徒困境是一个非合作博弈, 看起来和虚拟组织中成员企业之间的合作是相悖的——虚拟组织是要通过双方的合作, 取得合作剩余, 达到单个企业无法达到的目的。尽管许多学者从不同的角度建立各种合作模型来解释企业间网络组织的稳定性, 但虚拟战略的组织特性决定了技术合作中囚徒困境出现的必然逻辑。虚拟组织基于市场机遇, 是围绕一定的项目、产品或服务而组成的临时性的联盟; 当市场机遇已经被抓住并被完成以后, 虚拟组织也就随之解散; 当又出现了新的市场机遇的时候, 企业再重新选择伙伴, 重新建立新的虚拟组织。虚拟组织方式的这种灵活性和对市场快捷反应的另一面, 就是成员企业间的合作关系的不稳定性。虚拟组织战略中的技术合作关系不具备无限次重复博弈的性质, 除非企业进行合并, 否则企业间实现无限次重复博弈是很困难的, 仅仅靠虚拟组织共同的战略利益根本无法保证这一点。而在有限次博弈的过程中, 理性的博弈各方将都有短期行为的倾向, 现代博弈论理论认为只要博弈的重复次数是有限次的, 重复本身就不会改变囚徒困境的均衡结果。

在企业间的技术合作中, 技术在产品开发和生产中常常是最为基本的投入, 一旦把技术转移给某个竞争对手, 造成的损失将会不可挽回; 一些作为企业战略性资源的内部信息也必须拿出来和合作伙伴共享。同时, 虚拟组织的不稳定性进一步成为诱发虚拟组织成员企业从事短期行为的外部因素。所以成员企业都在某种程度上暴露在对方可能发生机会主义行为的风险之下。在这种风险的威胁之下, 任何没有防范的一方都将面临被对方窃取信息和不公平利用的风险。

如果虚拟组织成员企业之间存在竞争或者潜在竞争的可能性, 这种囚徒困境的状况会更加严重。在这种情况下, 技术转移和技术创新都将会由于各合作伙伴在市场中的竞争而受到阻碍, 哈佛商学院的本杰明·古莫斯——卡瑟尔斯把这种由于竞争或潜在竞争的威胁而导致合作投入的困境称为竞争前合作悖论, 他认为竞争前的技术合作研究要行之有效, 只有当它不是竞争前研究时; 如果从事研究的公司可能利用这个研究成果相互竞争, 它们就不会在合作研究中投资。这种技术开发前期资源投入的囚徒困境阻碍了企业资源的有效利用, 拖延了技术开发的有利时期, 特别是在技术更新日益加速的行业中, 这种开发的延误有时会让竞争对手捷足先登, 使企业失去把握市场的机会。

(二) 行业技术标准确立中的状态僵持

由于技术创新的类型不同, 行业技术标准的确立过程也有所不同。根据技术创新的内在发生机制和独创性程度来划分, 技术创新可以分为自治型创新和系统型创新, 自制型创新是指可以独立于其他创新而进行的创新项目。系统型创新是指创新型项目的价值只有在与有关的补充性创新结合在一起时才能得以实现。系统性创新要能够实现并获得发展, 要求确立一个行业标准, 即以它作为主导技术, 和其他配套技术一起, 向市场提供产品。在系统型创新的行业标准确立过程中, 虚拟组织方式无法和一体化企业那样具有较强的协调能力和市场号召力, 往往陷入僵持状态。

美国哈佛大学的 N. Abernathy 和麻省理工学院的 Jame M. Utterback 通过对以产品创新为主的持续创新过程进行研究, 认为一个行业中产品创新的过程分为三个阶段: 不稳定阶段、过渡阶段和稳定阶段。在产品生命周期的早期, 厂商为满足潜在的用户需要进行产品创新, 但由于设计思想缺乏一致性, 多种产品设计进入市场且频繁变动, 主导设计尚不稳定。要突破这段不稳定的阶段, 需要出现一个将技术资源和市场需求连接起来的主导设计。主导设计为产业的发展提供了一个“标准”, 降低了市场的不确定性。一个行

业中技术或产品设计标准,并不是完全由与产品设计的优越性决定,而是取决于在市场竞争中的多种因素,其中最关键的因素是技术倡导者的竞争实力,强有力的一体化企业往往成为它所在行业的技术标准确立的引导者。如果没有一个明显的优胜者,顾客可能会选择保持观望,而不会冒险作出错误的选择。所以,在技术创新形成行业标准的过程中,虚拟组织中的各成员企业既合作又竞争,既相互依赖又相互牵制,如果没有占明显优势的主导企业存在的话,由于受到各种因素的影响和各种力量的制约,虚拟组织没有能力像一体化企业那样有效地带领整个行业确定新的技术标准。

一个新的标准一旦建立起来,虚拟组织就可以相当好地控制进一步创新。但是,在一个行业开始将技术提升到一个新水平的情况下,这个循环就可能重新开始。技术上可行的选择又一次提出新的战略协定。供应商、竞争对手以及顾客可能达不成共识。除非有一个大公司去打破竞争技术之间的僵局,否则现有的标准就会长久保持下去。当身陷这一僵局之中时,虚拟组织的成员企业很难走出来,打开一个更大的技术发展空间。

(三) 虚拟组织中成员企业合作地位的恶性循环

成员企业之间的关系结构并不是一成不变的,而是随着合作关系的展开而逐渐发生变化,导致变化的因素多种多样,既可以来自内部,也可以来自外部。外部因素的改变包括技术方面、市场竞争压力方面或者成员企业的其他业务方面的变化等。这些外部因素影响了不同的资源控制系统的相对优势,导致变化的内部因素的作用更为复杂。最初的控制权分配决定了各合作伙伴在资源升级时所进行的投资。例如,控制权的分配影响了劳动分工、经验积累和在联盟内进行技术转移的激励因素等。在这些过程中,各伙伴的资源将发生变化。新的资源分布要求新一轮的投资,以便最大程度地发挥它们的资源潜力,这又呼唤新一轮的资源分配,以形成合适的激励因素。因此,这种内部变化过程是一个因果循环:资源的初始分配决定一个控制结构;这种控制结构改变资源状况;新的资源状况又要求一个新的控制结构;如此反复。很容易发现:这样循环反复的过程对有的成员企业可能是相对资源增多和控制权增加的良性循环;而对另一些成员企业可能是相对资源减少和控制权丧失的恶性循环。在虚拟组织的技术合作链条中,有一小部分企业由于掌握了核心技术资源,将控制和定义成员企业之间的关系结构。这种核心技术资源,是能够决定整个合作关系的战略性的资源,掌握这些核心技术资源的企业在这些虚拟组织中占据着主控的地位,其他企业则沦为这些企业的依附性企业,不仅在合作剩余的分享中处于劣势地位,而且失去持续长久的发展能力。

虚拟组织中成员企业关系结构的复杂性还表现在它们之间相对地位的动态变化,企业加入虚拟组织战略以后同样面临着市场瞬息万变、难以把握的困扰,起初处于优势地位的企业可能由于外部因素的变化而逐渐失去优势,面临着丧失把握自己命运的权力的危险。由于循环的积累效应,这种优势的丧失将比独立的企业更为快速和彻底。IBM丧失掉行业的领导地位的主要原因之一是由于它在虚拟经营战略的链条中的合作地位逐步发生了变化,由于过分依赖其他企业的合作,其独立性减弱、对外部资源的依赖性增强而失去了长久的竞争能力,使竞争对手在市场份额和网络外部性的基础上夺取了市场优势地位。

三、如何避开虚拟组织战略中的技术合作困境

(一) 合理安排技术合作的战略架构

技术合作的战略架构是将各成员企业连接在一起的纽带,它包括虚拟组织的资源组合状况和控制权在各成员企业之间的配置结构,这一架构决定了技术合作战略的成效和生命力,是制定合作战略时需要首先考虑的问题。虚拟组织中的每个成员企业都是为了自己的利益才走到一起进行合作,在未来充满不确定性的情况下,无法避免它们之间的利益冲突和矛盾摩擦。减少这些利益冲突的根本途径是将成员企业各自追求的利益尽最大可能地纳入到虚拟组织战略的整体利益中来,并通过合理安排合作的框架结构,避免成员企业之间的竞争和潜在竞争,弱化合作组织的不稳定因素。在对技术合作的战略架构安排时可考虑以下两个方面:

首先,合理规划成员企业之间的业务范围,尽量避免业务交叉和重叠。内部竞争是产生伙伴风险、导

致合作组织瓦解的最危险的原因之一, 合作和竞争从本质上来讲就像水和油的关系一样, 要么并排, 要么一前一后, 要么一上一下, 永远不会相互交融在一起。如果合作进行开发的技术在未来的市场上将会在合作伙伴之间产生竞争, 那么合作就会产生合作前悖论, 陷入囚徒困境之中。在合作前明确划分成员企业之间的业务范围可以有效避免产生内部竞争和利益冲突。西方有句谚语“牢固的院墙产生好的邻居”讲的就是这个道理。日本经联团在选择成员企业时有一个成功的规则叫做“独占规则”, 即联盟中不能有业务重叠的公司存在, 这一规则值得我们在建立合作伙伴关系时借鉴。

其次, 积极建立和伙伴企业的多点合作关系和长期合作关系。企业间的多点合作关系是指企业在不同的业务领域产生联系, 这样, 在一个业务领域的合作可以强化在另一个领域中的合作; 同样, 在一个业务领域的竞争也会减弱在另一个领域的合作。这是因为企业间的合作更能符合企业的整体利益, 当一个企业在一个业务领域的合作中受益, 它就不愿意在另一个业务领域欺骗它的合作伙伴, 因为这样做很可能损害它在前一个合作中的利益。反过来, 如果一个企业怀疑另一个企业在某一业务领域中同它竞争时, 它就不会在其他领域同这个企业合作。企业间建立长期合作关系的实质和多点合作关系是一样的, 是企业间在较长时期内形成的多点合作关系。两个潜在的竞争者如果希望在未来的合作中取得长远的利益, 它们就会压制短期的机会主义行为。所以, 在安排技术合作架构时, 如果能积极考虑建立和伙伴企业之间的多点合作关系和长期合作关系, 是增加技术合作战略成功率的有效途径。

(二) 平衡企业自身的技术创新组合

采用虚拟组织战略形式进行技术合作开发并不是对所有类型的技术创新都有效, 技术创新有着自身内在的规律, 不同类型的技术创新对企业核心竞争力的影响也有所差异。企业在进行战略决策时应该围绕培育自身的核心竞争力来对技术创新和开发进行平衡和组合, 而不能盲目采用虚拟战略方式。

根据上文所述, 自治型创新可以独立进行, 不具有异质性, 可以很容易地被其他企业所模仿, 也可以很方便地在市场上交易, 这种创新构不成企业的核心能力。系统型创新只有和有关的补充性创新结合在一起时才能得以实现, 需要组织内部和组织之间的协调, 这种创新形成的企业的能力, 是其他企业所不具备的能力, 具有异质性、难模仿性, 而且这种创新形成的能力打上了企业特殊的烙印, 虽然可以被感受到, 但难以在市场上进行交易, 也难以被其他技术创新所替代, 这种能力就是企业核心能力所必备的特征。所以要培养企业的核心能力, 对于不同类型的技术创新, 应该采取哪种形式, 是企业所要面对的战略选择。

表1 技术创新类型及企业战略选择

技术创新类型 所需的技术状态	自治型技术创新	系统型技术创新
外部已经存在	(1) 购买 ! 合作, 采取虚拟形式	合作, 采取虚拟形式
必须被创造	(1) 合作创新, 采取虚拟形式 ! 企业内部创新	企业内部创新

资料来源: Henry W. Chesbrough and David J. Teece. When Is Virtual Virtuous? ——Organising for Innovation [J]. Harvard Business Review, 1996, 1/2: 65-73.

表1描述了企业在进行技术创新战略决策时所面临的选择集合。企业可以根据不同技术创新的特性, 从自身角度出发对技术创新战略进行组合: 有些技术可以从其他公司通过市场“购买”, 有些技术可通过许可证、合伙契约以及联盟方式获得, 有些关键技术需要靠公司内部开发获得。对于本企业所要获得的技术, 虚拟组织形式并非都具有优势, 对于自治型的技术, 可采用虚拟组织形式, 也可以采取从市场上购买或者自己内部创新的形式, 哪种形式可能有效要对每种技术获得途径的成本进行评估, 成本最小的那种形

式就是最佳形式。对于系统型技术,如果已经掌握在其他企业的手中,且这种技术在市场上不易交易,那么和对方进行合作,采取虚拟组织形式比较可取。但如果这种技术还未被创造出来,这时企业如果采取和其他企业合作开发的方式,可能在将来无法对该技术形成控制,也就无法形成自己的核心能力。为了形成本企业对该技术的垄断优势,以便形成自己的核心竞争能力,所以,企业最优的战略选择是选择企业内部创新。企业通过对自身技术创新战略进行平衡组合,可以避免陷入在与其他企业进行合作时核心技术能力的丧失,同时保持对市场灵敏的反应能力。

(三) 完善技术合作协议

从本质上看,虚拟组织战略形式是建立在不完全合同的基础之上,难以将未来所有的变化列入合同条款。为了预防技术合作的失败,合作双方都应该做出各自的努力,以诚相待,加强交流沟通。但是,在虚拟组织战略下,一个虚拟组织有若干个利益独立的企业组成,各方均是独立的经济实体,每个成员企业都存在无视对方的利益而为自身谋利的动机。尽管合作关系强调诚实可靠,遵守承诺,但在整个市场经济都存在信息不对称的情况下,仅从这些道德层面上是无法约束在经济利益驱动下损人利己的机会主义行为的发生。所以必须加强技术合作协议的规范性、明确性和预防恶性后果发生的惩罚性。

首先,在与其他企业进行合作之前,要认真调查自身与合作对方的情况。通过报道和其他信息了解双方的强项和弱项,分析对方与自己合作的目的以及对本公司目标的影响,做到知己知彼,避免由于事前信息披露不够而埋下未来冲突的隐患。

其次,要明确合同条款。技术合作合同是合作各方的行为依据,它应对合作方的权利、义务、利益分配以及中止原因等做出明确的规定。在订立合同时,一方面应该对每个条款力求详尽,以避免因此而产生的纠纷。另一方面又应该使合同保持一定的弹性,使之能够适应以后环境的变化。例如,合同规定不应妨碍到企业之间可能产生的合并、移交等业务的发生。特别应该强调的是,有关专有技术和工业产权的保护应予以特别关注,包括合同中止或失败时,对合作各方的知识产权和其他资源的退出进行详尽的规定。

最后,在跨国合作协议中应保持合作企业之间文化上的融合性。在企业进行跨国合作时,应注意不同国家之间的文化差异对合作合同的缔结以及执行所产生的影响。来自不同文化背景的公司管理人员在价值取向、行为方式上存在着明显的差别,这些差别可能造成对合同条款理解上的差异,以及对未来突发性事件的处理上的差异,这些差异都有可能引发合作双方的冲突。在签订合同和执行过程中注意这方面的影响,有利于双方合作协议顺利进行,避免合作困境的出现。

参考文献:

- [1] 张维迎. 博弈论与信息经济学 [M]. 上海: 上海人民出版社, 1996.
- [2] (美) 迈克尔·迪屈奇. 交易成本经济学——关于公司的新的经济意义 [M]. 北京: 经济科学出版社, 1999.
- [3] (美) 戴维·贝赞可等. 公司战略经济学 [M]. 北京: 北京大学出版社, 1999.
- [4] (美) 沃尔诺克·戴维斯. 伙伴风险 [M]. 南宁: 广西师范大学出版社, 2002.
- [5] (美) 杰里·约拉姆·温德、赫米雷·迈因. 变革——未来企业 [M]. 上海: 上海交通大学出版社, 1999.
- [6] 傅家骥主编. 技术创新学 [M]. 北京: 清华大学出版社, 1999.
- [7] Henry W. Chesbrough and David J. Teece. When Is Virtual Virtuous? ——Organising for Innovation [J]. Harvard Business Review, 1996, (1/2).
- [8] Peter F. Drucker. The Coming of the New Organization [J]. Harvard Business Review, 1988, (1/2).

(编辑 晓理 校对 朱卫鸿)