

研究联合体的概念界定与优势分析

王 怡, 武 博

(河海大学 商学院, 江苏 南京 210098)

摘要:研究联合体(RJVs)作为一种有效的合作创新模式,已引起专家学者和企业家的广泛关注。然而,其概念如何界定、与其它合作创新模式相比的区别与特征优势等问题尚无定论。在广泛研究国内外RJVs分析文献与实践案例的基础上,对其概念从合作主体、面向客体以及特有性质三方面进行了科学界定,并讨论了其性质和类型划分;同时通过构建数理模型,分析了RJVs较COD以及CLA等其它合作创新模式的特征优势,从而为将RJVs在我国由理论层次带入实践应用奠定基础。

关键词:合作创新;研究联合体(RJVs);概念界定;特征优势

DOI:10.3969/j.issn.1001-7348.2011.07.005

中图分类号:G311

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2011)07-0020-06

1 研究联合体的概念引入

创新是一个民族进步的灵魂。从世界范围来看,创新的重心开始东移,中国、印度等发展中国家正在成为越来越重要的知识源泉和目的地,而合作正是推动国际创新重心转移和创新实力形成的重要力量。自1980年以来,全球企业界的合作创新呈现迅猛发展势头,企业间技术联盟的数量以平均每年10%以上的速度增长。可以说,合作创新已经成为企业技术创新和发展的关键组织模式。目前,我国绝大多数企业所需的关键技术的开发和应用能力不足,越来越多的企业开始选择合作创新之路。其原理我们不难在Tao^[1], Pastor^[2]等学者建立模型的基础上,通过简单的公式推导加以说明。

假设:企业A与企业B单独进行研发都存在资金、人员等研发要素上的困难,因此两者寻求合作开发一项价值为V的科技。企业A、企业B分别投入的创新资本分别为a、b,因此该技术的创新成本为:C=a+b。企业A、B的成本分担比例分别为α和1-α(其中0<α<1)。企业A、企业B之间的创新价值分配为β和1-β(其中0<β<1)。该研发的投资回报率为γ= $\frac{V-C}{C}$ (其中γ>0)。

根据假设,我们分别表示出企业A和企业B从创新中可获得的收益:

$$\pi_A(\alpha, \beta) = \beta V - \alpha C \quad (1)$$

$$\pi_B(\alpha, \beta) = (1 - \beta)V - (1 - \alpha)C \quad (2)$$

企业获益是合作研发顺利进行的必要条件,因此有:

$$\begin{cases} \pi_A(\alpha, \beta) = \beta V - \alpha C \geq 0 \\ \pi_B(\alpha, \beta) = (1 - \beta)V - (1 - \alpha)C \geq 0 \end{cases} \quad (3)$$

得出:

$$\{(1 + \gamma)\beta - \gamma \leq \alpha \leq (1 + \gamma)\beta\} \quad (4)$$

其中γ>0, 0<β<1,即方程组(3)有解。这说明在合作研发中,一定存在一种利益分配法则{β, (1-β)},使得合作双方在{α, (1-α)}的成本分摊机制下同时获利。因此,实施合作创新,不仅可以资源共享、分摊费用、分散风险,而且可以提高创新效率、加快科技创新速度,从而成为企业的必然选择。

然而在现实情况中,当企业决定从事合作研发时,往往面临合作R&D组织模式的选择问题,即是采用以产学研等形式为代表的合作开发(COD)模式,还是采用以专利联盟为代表的交叉许可协议(CLA)?或是从国外的发展经验来看,是否还有其它先进合作模式可供选择?此时,一种新的合作研发模式——研究联合体(RJVs)引起了国内学者的广泛关注(见图1)。

研究联合体(Research Joint Ventures,简称RJVs,也称为研究合资企业、研究合作组织)是一种起源于实践,而后引起专家学者广泛关注的经济现象。它是多家企业在R&D阶段共同投资研发,在产品生产和市场

收稿日期:2010-11-24

基金项目:江苏省哲学社会科学“十一五”规划课题(06JSBY001);“211工程”河海大学三期重点学科建设项目(H09002;2008-2010)

作者简介:王怡(1985-),女,河南鹤壁人,河海大学商学院博士研究生,研究方向为技术经济学;武博(1959-),男,四川成都人,河海大学商学院教授、博士生导师,研究方向为技术经济、人力资源管理。

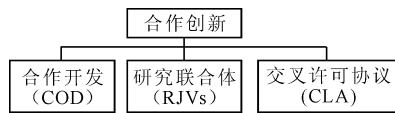


图1 企业合作创新的模式划分

开发阶段进行竞争的一种组织形式,是为反垄断法所推崇的一种合作创新组织形式。其最早期的典型案例^[3]即 VLSI 项目——由日本 5 个半导体企业在 1976 年成立的 RJVs;随后较为著名的案例,如由 Kaleida 实验室、苹果公司和 IBM 公司在 1993 年 5 月成立的致力于开发一种新型多媒体软件技术的 RJVs。较其它合作研发模式而言,研究联合体以明确的市场技术需求导向性、整合了成员间的相关研发资源、契约化合作创新成果所有权安排以及溢出内部化等优势,真正实现了成员的资源尤其是技术性资源的共享和协同,而受到越来越多的理论界学者的关注。20 世纪 80 年代以来,其理论研究逐步在发达国家展开。我国关于研究联合体的研究深受西方学者的影响和启发,近几年涌现了一批学者,从内涵、形成机理、稳定运行以及持续发展等方面着手研究 RJVs。

然而伴随国内学者对研究联合体的形成机理、运行机理等研究的不断深入,仍存在着对研究联合体概念本身界定的随意性、模糊性等问题;其概念本身与产学研等研发模式存在一定混淆,并未实现统一。这一现象使得目前我国对研究联合体的研究杂乱而缺乏继承与发展性,远不能形成体系,更无法指导国内企业实践这一模式。因此,在前人研究的基础上结合我国实际,科学地界定研究联合体的概念,明确其较 COD、CLA 等合作研发模式的比较优势特征,是将这一先进的合作创新模式引入国内企业实践的必要前提,也是本文的主要研究内容。

2 研究联合体概念界定的回顾

最早研究 RJVs 理论的是 D'Aspremont^[4],他用博弈理论对 RJVs 合作创新进行了均衡分析,发现由于合作研究技术溢出将导致更大的技术进步。自此开始,研究联合体引起了学者的关注。Link and Bauer^[5]认为 RJVs 是由两个或两个以上企业,以研发为目的,联合控制形成的新实体;Schmalensee 和 Willig^[6]继承了这一观点;美国联邦合作法案^[7]也肯定了这一界定标准。国内学者尹碧涛、赵付民^[8]认为,研究联合体 RJVs 是一种非实体性研发合约或研发联盟、企业或其它类型的组织共同投入资源,协调相互行为,以承担共同的研发项目。武博^[9]则将研究联合体界定为一种特殊的技术联盟,认为它是由多家企业在 R&D 阶段共同控制形成的合作创新组织形式,并且能在完成 R&D 后参与产出阶段的竞争。另外,也有学者直接将其定名为研发合资企业。

纵观国内外研究成果,我们可以发现西方学者对

RJVs 的内涵界定已达成初步共识,即 RJVs 是由两个或两个以上企业,以研发为目的,联合控制形成的新实体;而国内学者则仅就其作为一种合作研发组织模式达成了共识,在其合作成员的构成、合作形式是实体性还是非实体性等问题上仍存在大量分歧。一些学者为避免这些分歧产生,在界定时回避了对上述问题的解释,使得研究联合体(RJVs)的概念界定更加模糊,甚至存在一定的混淆。这直接导致研究联合体(RJVs)与企业研发联盟、企业技术联盟(Technical Alliance)、企业研发合作(R&D)、产学研联盟(Consortia Between Industry and Research Institution),甚至与合作技术创新(Cooperative Innovation)、战略联盟(Strategical Alliance)等概念几乎是混同的。研究者根据各自命题的需要,在不同语境下给出自己的定义或者在众多定义中作出自己的选择。因此,针对上述易混淆点,对研究联合体概念的重新界定就显得尤为重要。

3 研究联合体概念的重新界定

3.1 内涵界定

主体、客体以及特征值是界定概念的基本要素,也是 RJVs 区别于其它合作研发模式的特征来源,因此我们从这三方面出发对其概念进行界定。

3.1.1 合作主体

我们从研究联合体的主体构成及其之间的关系来进行分析:

(1)主体构成。对于研究联合体的主体,当前学术界普遍存在两种认识:一种观点认为 RJVs 成员均为企业;另一种观点认为,成员中有企业就符合 RJVs 的主体特征。

前一种观点普遍存在于西方学界。由于西方国家科研机构、高校等机构也普遍以私有制企业形式存在,RJVs 成功案例也普遍存在于企业间,因此西方学界将其主体限定在企业范围内。而后一种观点则多是由将 RJVs 引入到我国的专家学者所提出的。在我国公有制经济体制背景下,科研院所、高校等非企业主体的科研实力也是不容小觑,从而将其纳入 RJVs 的参与主体范围具有巨大的理论意义和实践价值;在实际操作中,无形资产、技术和人力资本的入股问题已有相关法规可以遵循。因此,本文倾向于第二种观点,即在企业的参与下应积极接纳科研院所、高等院校等非企业组织作为 RJVs 的参与主体。

但这样的界定又存在一定的问题,即与长期被学术界和政府广泛关注的“产学研联盟”、“官产学研联盟”等形式的主体存在等同性,带来一定的概念混淆。本文认为,RJVs 与“产学研联盟”、“官产学研联盟”等形式的主体的涵盖范围存在重合性,这是必要和不可避免的。作为合作研发的不同组织形式,以提高研发效率为目的,更加广泛地吸引有实力的研发主体的参

与,是其主体拓展的必然趋势。但值得特别注意的是,其侧重的主体是不同的:“产学研联盟”、“官产学研联盟”认为从研究机构和大学获取技术知识是企业的现实选择,强调企业的技术研发应依托“官”、“学”、“研”;而 RJVs 则视“官”、“学”、“研”为研发的参与和补充力量,着重在以企业为主导的研发活动。

综上所述,本研究不排斥“官”、“学”、“研”在研究联合体中的参与性主体地位,但更强调企业的主导性主体地位(见图 2)。

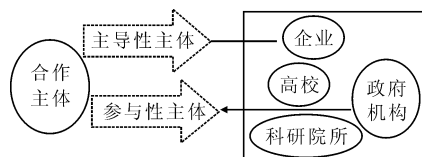


图 2 研究联合体合作主体

(2)主体关系。我们一般认为企业间的竞争行为存在于两个阶段:第一个阶段是 R&D 阶段的竞争,第二个阶段是产品市场阶段的竞争(见图 3)。在经济发展之初,企业间是一种研发、市场均竞争的完全竞争状态;伴随市场的扩大、竞争的激烈,企业开始在两个维度上展开合作。研发阶段的合作有利于降低市场阶段的生产成本,从而达到均衡状态,并产生正向社会效益;而市场阶段的合作更常表现为人为的非均衡状态,非社会有效。研发与市场的双重合作的总投入大于一个阶段合作(更大于不合作),并仍为非社会有效。与此同时,后两种合作行为也是为反垄断法所严密监控的。而研究联合体则是一种为反垄断法所接受的,在研发阶段合作、在生产与营销阶段竞争的关系模式。

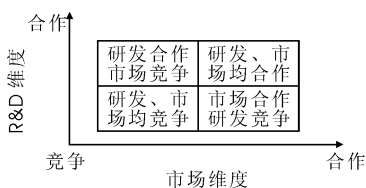


图 3 企业竞合关系

3.1.2 面向客体

研究联合体面向的客体,或称之为合作的标的非常明确,即共性技术(或称企业间共性技术)。所谓企业间共性技术,是指相关企业所共同面临的,制约企业技术进步、影响企业长远发展的,处于竞争前阶段的通用技术。例如机床产业中的数控技术、汽车产业中的发动机技术、计算机产业中的数控技术等。一般而言,企业间的共性技术具有如下特点:

(1)通用性。RJVs 所研发的共性技术可以为多个企业所共用,成为多家企业的共同技术平台^[10]。有的共性技术经常是整个产业创新和发展的关键制约因素,其技术创新成果不仅有利于单个企业的长远发展,并可同时提高产业竞争力,延长产业的生命

周期,促进产业结构升级。RJVs 参与企业及其它竞争性企业都可以通过支付版权费用方式使用技术创新成果,因此其知识产权具有非完全排他性和非完全竞争性。

(2)可再研性。RJVs 所研发的共性技术,在企业的整合和开发下,会发展出各不相同的企业专有技术,并在此基础上形成差异化产品和独有的竞争能力,从而真正实现研发阶段联合、市场阶段竞争。

(3)商业价值性。RJVs 所研发的共性技术创新成果兼具直接和潜在的商业价值。技术创新成果可以作为企业的一种生产资料,在生产资料市场中用于交换,从而产生直接的商业价值;但不能直接成为普通消费者所购买的产品,在消费品市场中只具有潜在价值。

3.1.3 特有性质

(1)市场导向性。传统的“产学研联盟”、“官产学研联盟”等研发合作形式,以研究机构和大学的基础技术研发突破为依托,配套企业将其产业化并寻找开发市场,因此是一种前端技术牵引型研发(见图 4)。研究联合体以企业为研发主导力量,其研发课题来自于企业营销实践中的消费者需求及偏好,因此是一种后向市场导向性研发(见图 5)。在市场拉动创新过程中,市场需求是研究构思的主要来源,为技术创新提供机会和思路,在技术创新过程中起到关键作用,而技术创新则是市场拉引的结果。

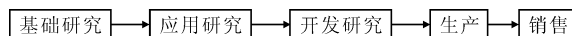


图 4 技术牵引型研发模型

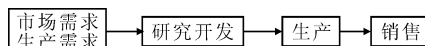


图 5 市场导向型研发模型

(2)股权趋势性。研究联合体的研发客体一般为众多企业所共同面临的前瞻性科技难关,因此为保证其创新成果的产生及维护,其组织的稳定性与完善性显得尤为重要。所以,合作各方仅签订不完全契约是不够的,它们还须作出重大承诺,即出资成立实体组织。该经济实体由参与合作主体投资设立,独立核算且具有独立法人资格,执行 R&D 并拥有未来技术创新成果。各合作企业须向 RJVs 支付版权费才能使用创新成果。

但需要特别指出的是,建立 RJVs 的投入成本较大,一旦合作失败,其大部分成本为沉没成本,因此在合作各方没有合作先例、相互缺乏基本信任的情况下成立股份制实体的困难是巨大的。所以,我们并不排除以契约式 RJVs 作为研究联合体的初级阶段,然后逐渐向股权式 RJVs 转化的发展模式。即合作方在不完全信息条件下的首次合作中,可以采取相对缓和的契约式 RJVs 形式;而对于再次合作或在完全信息条件下,则可以建立紧密的股权式 RJVs。

(3)实体存在性。RJVs 是由参与合作主体投资设立、独立核算且具有独立法人资格、执行合作 R&D 开发并拥有未来技术创新成果的经济实体。该实体大多以独立的研究型合资企业的形式存在,但也可能只是一个联合实验室。其本质上属于传统的层级组织,结构相对稳定、固化。

综上所述,我们可将研究联合体(RJVs)定义为:在市场技术需求的传导机制下,企业间为破解共性技术需求,吸取多方研发力量,按一定投入比例共同组建而成的、其研发成果股东必须支付许可费才可使用的研究型经济实体(见图 6)。

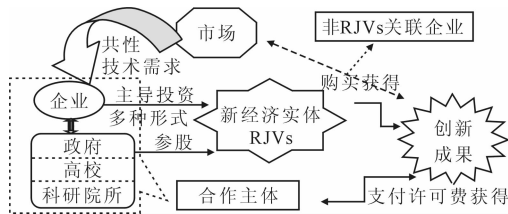


图 6 研究联合体关联

3.2 性质与类型划分

研究联合体就其性质而言,可视为一种企业技术层面的战略联盟。由于规模经济^[11]、低成本进入市场和从合伙人处学习^[12]等多种价值来源驱动,构建战略联盟现已成为进入新兴国际市场的常用方式,并成为企业实现快速成长的 3 种战略之一。伴随市场竞争的日益激烈、共性技术的普遍存在,企业间的战略联盟形式也由简单的生产联盟逐渐深入到复杂的技术研发联盟。研究联合体(RJVs)即可归为企业技术型联盟的一种形式。技术型联盟的具体形式包括合资企业、合作协议以及许可合同^[13]。研究联合体则视为一种以合资企业为主要组织形式的技术联盟。

按照不同的标准,可以将研究联合体划分为不同类型。但其并不具有绝对从属性,一个研究联合体往往兼具不同分类标准下的多种类型特征(见图 7)。首先,按照合作的期限,可以将研究联合体划分为单次合作后即解体的一次性研究联合体和多次重复合作的持续性研究联合体,或称之为短期研究联合体和长期研究联合体;其次,按照双方参与合作的紧密程度,可以将其划分为探索性合作的、松散型的契约式研究联合体和稳定合作的、组织结构化的股权式研究联合体,或称为初级研究联合体和高级研究联合体;另外,依照参与研究联合体成员在产业价值链中所处的位置不同,还可将其分为由产业价值链中某一结点上的竞争性企业所形成的横向研究联合体、分布在同一产业价值链上的上下游企业所形成的纵向研究联合体,以及交叉形成的混合型研究联合体。其中,纵向研究联合体又可分为前向研究联合体和后向研究联合体。

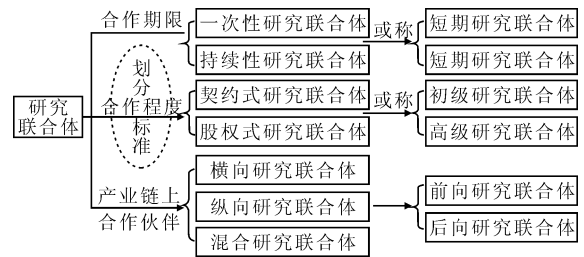


图 7 研究联合体类型划分

4 研究联合体的特征优势分析

在界定研究联合体概念后,为使其不与其它合作创新模式混淆,从而更易于被国内企业实践所认识、接受,我们需进一步明确其与合作开发、交叉许可协议等其它合作创新模式的特征差异以及比较优势。

4.1 RJVs 与 COD

合作开发(COD)是成员企业以非股权方式执行合作研发,其合作创新成果由所有创新成员企业拥有并免费使用的联合创新模式,其常见形式有产学研联盟、官产学研联盟等。它与研究联合体相比,主要差异在于合作组织的松散程度和创新成果的所有权安排:在 COD 模式下合作双方各自独立,以松散的契约形式合作,共享研发成果;在 RJVs 模式下,合作双方在各自母体独立的基础上结成新的研发企业实体,参与企业需向研发企业支付版权费用后方可使用研发成果(见表 1)。

表 1 COD 与 RJVs 的差异分析

	COD	RJVs
合作主体	企业、科研机构、高校、政府等	
面向客体		共性技术
合作组织的松散程度	松散的协议组织	紧密的股权性实体组织
创新成果的所有权安排	共享	向 RJVs 支付版权费

合作组织的松散程度必然影响参与研发企业的创新投入,从而影响研发的成功率和创新效率。此时,我们假设研发项目的创新收益为:

$$\pi = p(a, b)V - a - b \quad (5)$$

其中 $p(a, b) = \phi(a) + \varphi(b) + \theta$ 为合作创新的成功率, θ 为影响研发成功的企业外部不可控因素。显然,当其它条件不变时,企业的研发投入越大,创新成功的概率越高,因此 $\phi'(a) > 0, \varphi'(b) > 0$, 函数是单调递增函数。

在创新完成后,企业间将按照原定利益分配机制 $\{\beta, (1-\beta)\}$ 分配创新收益,因此企业 A 与企业 B 的预期创新收益分别为:

$$\pi_A = p(a, b)\beta V - a \quad (6)$$

$$\pi_B = p(a, b)(1-\beta)V - b \quad (7)$$

对于 RJVs 而言,合作双方共同出资建立了研发实体,因此其创新投入建立在总体福利最大化基础上。此时企业 A、企业 B 的创新投入 a^* 与 b^* 的取值为:

$$(a^*, b^*) \in \arg \text{Max}\{\pi = p(a, b)V - a - b\} \quad (8)$$

在满足双方福利最大化时,其一阶条件为:

$$\frac{\partial \phi}{\partial a^*} = \frac{\partial \phi}{\partial b^*} = \frac{1}{V} \quad (9)$$

对于 COD 而言,由于双方各自独立,仅在协议基础上松散合作,因此企业的创新投入决策并不是建立在总体福利最大化的基础之上的,而是建立在企业个体收益最大化基础之上的。因此企业 A、企业 B 最终的创新投入决策分别为:

$$a^{\#} \in \arg \text{Max}\{\pi = p(a, b)\beta V - \alpha\} = a^* (\beta V) \quad (10)$$

$$b^{\#} \in \arg \text{Max}\{\pi = p(a, b)(1 - \beta)V - b\} = b^* \{(1 - \beta)V\} \quad (11)$$

$$\text{又 } \because 0 < \beta < 1$$

$$\therefore a^* (\beta V) < a^* (V), b^* \{(1 - \beta)V\} < b^* (V) \quad (12)$$

$$\text{并且 } p^{RJV_s}(a^*, b^*) > p^{COD}(a^{\#}, b^{\#}) \quad (13)$$

式(12)、式(13)表明,合作开发模式下企业的创新积极性和创新成功率都小于研究联合体模式。因此, RJVs 较 COD 而言,创新的投入与产出都将是更高效的。

而研究联合体与合作开发之间的另一个最重要区别,就表现在对合作创新成果的所有权安排上。RJVs 是由合作企业共同投资设立的,完全拥有未来的技术创新成果,各成员企业需向 RJVs 支付版权费后才能使用创新成果;而 COD 成员企业则可以免费使用。因此, RJVs 成员企业获得的利益除了在产品市场上应用创新成果可能获得的利润外,还包括从研究联合体分得的版权费等其它好处。因此,其成员企业将获得完整的创新利益,这一特征更加强了 RJVs 创新较 COD 创新在投入与产出上的优势。

4.2 RJVs 与 CLA

交叉许可协议(Cross-Licensing Agreement),即合作企业并不出资组建实体组织,而是通过某种形式的协议实现彼此之间的研发合作。这在通常情况下是把合作项目细分成若干个研究任务,每个企业分别在自己的实验室中独立承担自己擅长的任务,然后再对各方研制出的成果进行集成^[14]。

为比较 CLA 与 RJVs 的差异,我们可以将企业研发分为 3 个阶段:一是研发技术选择阶段,二是研发投入实施阶段,三是研发成果分配阶段。两种合作研发方式在第一阶段都是采取合作态度,但合作的目的不同:CLA 是在合作的作用机制下选择差异化技术,而 RJVs 则是在合作的作用机制下选择共性技术。在研发的第二阶段,即研发投入实施阶段,CLA 是各自独立研发,而 RJVs 则是通过研发资源融合共享来建立企业实体。在第三阶段,即研发成果分配阶段,CLA 采取的是交互共享机制,而 RJVs 则是由各使用主体向联合体支付许可费后使用(见表 2)。

表 2 CLA 与 RJVs 阶段性差异分析

		CLA	RJVs
I 研发技术选择阶段	合作主体	企业	企业
	面向客体	差异化技术	共性技术
II 研发投入实施阶段	合作形式	各自独立研发	资源共享重组
III 研发成果分配阶段	成果分配	交互共享	支付许可费

比较两种合作研发模式的差异,我们不难得出以下结论:①CLA 仅突破了专利竞争所带来的创新负效应,而 RJVs 则实现了合作研发的创新正效率。从制度本身而言,交叉许可协议解决了协议范围内企业专利技术无须重复开发、共通使用的问题,优化了现实社会福利,但就技术创新本身而言并未得到促进;而研究联合体则通过重构研发资源,提高了共性技术创新效率,从而提升了整体社会福利。②CLA 适合于多家企业共建针对已有技术的共通联盟,而 RJVs 则更加适合于破解新的共性技术瓶颈。由于研究联合体成员企业共同投资、共担风险,因而适合于单个企业难以完成的高端共性技术研发;而交叉许可协议由于在研发前的技术选择阶段参与企业技术分配的难以协调性,以及对对方研发成果的不可控性,从而更适合多家已实现技术创新的企业突破专利制度的互通、整合。③CLA 适合于不同行业的交叉创新, RJVs 更加适合于同一行业内的联合创新。如果企业之间不直接在产品市场上竞争,那么在技术合作时,则倾向于相互信任并建立较为松散的合作形式 CLA;而同一产业内企业在技术研发成功后将面临激烈的市场竞争,此时企业间的信任关系很难建立,因而倾向于通过严密的股权式研发投入来确保创新收益,从而建立 RJVs。对于该结论,学者 Tao 等已通过调查 195 家企业所参与的 76 个合作研发项目进行了统计证明(见表 3)。

表 3 合作研发组织模式选择(RJVs VS CLA)

参与企业来源	RJVs	CLA	合计
I 同一国家、同一行业	13	0	13
II 同一国家、不同行业	14	25	39
III 不同国家、同一行业	5	14	19
IV 不同国家、不同行业	4	1	5
总计	36	40	76

综上所述,我们发现研究联合体就是在市场技术需求的传导机制下,企业间为破解共性技术需求,吸取多方研发力量,按一定投入比例共同组建而成的、股东必须支付许可费后才可使用其研发成果的研究型经济实体。由于它在技术选择、组织形式、成果分配方式等方面,与合作开发和交叉许可协议等合作创新模式存在明显差异,使其在现有的合作创新模式中具有更高的研发效率,从而更适合于当前我国企业的创新发展需求。

参考文献:

[1] PASTOR M, SANDONIS J. Research joint ventures vs.

- cross-licensing agreements: An agency approach[J]. *International Journal of Industrial Organization*, 2002(20): 215-249.
- [2] KAMIEN M I, MULLER E, ZANG I. Research joint ventures and R&D cartels [J]. *American Economic Review*, 1992(82): 1 293-1 306.
- [3] HAGEDOORN J. Understanding the rationale of strategic technology partnering: inter organizational modes of cooperation and sectoral differences[J]. *Strategic Management Journal*, 1993(14): 371- 385.
- [4] ASPREMONT, JACQUEMIN. Cooperative and non-cooperative R&D in a duopoly with spillovers [J]. *American Economic Review*, 1988 (78): 1 133-1 137.
- [5] R L SCHMALENSEE, R D WILLIG. The timing of innovation: research, development, and diffusion[J]. *Handbook of Industrial Organization*, 1989(7).
- [6] ROBERTS DONNA, JOSLING E TIMOTHY, ORDEN DAVID. A framework for analyzing technical barriers in agricultural markets[J]. *Economic Research Service/USDA Staff Paper*, 1999(3).
- [7] The National Cooperative Research Act of 1984, Department of Justice, Public Law: 98-462.
- [8] 尹碧涛, 赵付民. 基于价值链的 RJVs 合作创新经济分析 [J]. *技术经济与管理研究*, 2006(2): 47-48.
- [9] 王丽, 武博. 研究联合体的形成机理 [J]. *科学技术与工程*, 2008(9): 2397-2401.
- [10] 孙福全, 彭春燕. 产业共性技术研发组织与基地建设研究 [M]. 北京: 中国农业科学技术出版社, 2008(5).
- [11] ALVAREZ S A, BARNEY J B. How entrepreneurial firms can benefit from alliances with large partners [J]. *Academy of Management Executive*, 2001(15): 139-148.
- [12] DAS T K, TENG B-S. Instabilities of strategic alliances: An internal tensions perspective [J]. *Organization Science*, 2000(11): 77-101.
- [13] 张晓凌, 周淑景. 技术转移联盟导论 [M]. 北京: 知识产权出版社, 2009.
- [14] PASTOR M, SANDONIS J. Research joint ventures vs. cross-licensing agreements: an agency approach [J]. *International Journal of Industrial Organization*, 2002(20): 215-249.

(责任编辑: 赵峰)

An Analysis about the Conceptual Definition and Characteristic Superiority of Research Joint Ventures

Wang Yi, Wu Bo

(Business School, Hohai University, Nanjing 210098, China)

Abstract: As a kind of effective cooperation innovation pattern, the research joint ventures (RJVs) have caused the experts and entrepreneur's widespread attention. However, since RJVs has been introduced to China from Europe and America, how does its concept limit, and its characteristic superiority compares with other cooperation innovation pattern has evoked numerous experts' thorough discussion, and still hasn't get a conclusion until now. Based on widely studying the domestic and foreign RJVs analysis literature and practice case, this article puts forward scientific definition of RJVs, and discusses its nature and the type divides. Meanwhile, through the construction mathematical model, the paper analyzes the characteristic superiority of RJVs comparing to other cooperation innovation pattern, to establish the foundation for RJVs in China from theory level to practice application.

Key Words: Cooperation Innovation; Research Joint Ventures (RJVs); Conceptual Definition; Characteristic Superiority