

# 企业的IT能力及信息共享对研发合作的影响机理

祝明伟, 李随成, 杨功庆

(西安理工大学 管理学院, 陕西 西安 710054)

**摘 要:**研究了企业的IT能力及信息共享对研发合作的影响机理,在理论分析的基础上提出了假设,指出企业的IT能力(包括与IT基础设施、IT人力资源、IT使能的无形资产相关的能力)及信息共享程度影响着研发合作的直接产出、效果和研发合作的长期效用,而企业IT能力的提高也能促进研发合作企业间信息共享的程度;同时给出了企业IT能力、信息共享程度与研发合作的直接产出、研发合作效果、研发合作的长期效用之间关系的概念模型。

**关键词:**IT(信息技术)能力;信息共享;研发合作

中图分类号:F273.1

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2008)01-0099-05

## 0 引言

研发合作是一种基于信息的企业间合作方式,企业间通常依靠建立研发联盟来进行合作,实现技术创新,并从中受益。目前已有许多学者围绕研发合作展开了研究, Han 以大型制药业和生物工业形成的联盟为例,指出研发合作的动机是为了减少不确定性和降低风险<sup>[1]</sup>;而 Hamel 和 Prahalad 则通过研究发现,合作伙伴间的相互学习是企业建立研发联盟的重要目的与动机<sup>[2]</sup>。尽管参与研发合作的动机不尽相同,但是企业都希望在研发合作过程中通过借用对方的资金及技术优势,提高自身的竞争力,并获得相应的收益。研发联盟整体收益的提高是企业获取自身利益的前提,因此许多学者将关注的焦点转移到研发联盟的成果以及影响研发合作成败的因素上。Yang et al.将经济学与组织理论结合起来,考察其对研发战略联盟成果的影响,研究结果显示联盟的成果同时依赖联盟的结构和项目特征<sup>[3]</sup>; Sampson 则认为对研发联盟的管理是困难的,联盟伙伴的不满及联盟过早的解体是研发联盟常见的问题,因此通过开发联盟企业的管理技能能使企业更有效地与伙伴合作,最终提高合作收益<sup>[4]</sup>;还有许多研究认为,联盟企业间彼此信任的加强能够带来积极的效应,并促使研发合作成功<sup>[5,6]</sup>。这些研究虽然对企业如何成功地进行研发合作具有一定的借鉴意义,但是忽视了支撑研发合作的基础要素——信息技术。虽然已有学者指出信息技术在合作中的重要作用<sup>[7,8]</sup>,但是以技术为依托的信息技术能力以及信息

共享将对研发合作产生何种影响,则鲜有学者进行研究。信息技术作为企业的一种特殊能力,能够为企业进行有效的研发合作提供保障;而信息的交换对所有合作而言是必要的<sup>[9]</sup>。因此,研究企业的IT能力以及联盟企业间信息的共享程度对研发合作的影响,对于巩固研发合作关系、提高研发合作绩效,具有一定的理论与现实意义。

## 1 理论基础

### 1.1 IT能力的提出及划分

#### 1.1.1 IT能力及IT资源

市场的剧烈竞争迫使企业需要不断提升管理能力,实现管理信息化,而信息技术是实现企业信息化的必要手段。在过去的10年里,信息技术的应用问题一直是人们研究的热点<sup>[10]</sup>。张嵩和黄立平指出,信息技术能否为企业带来竞争优势,不在于个别的具有创新性的IT应用,关键在于企业内生的信息技术能力<sup>[11]</sup>。

IT能力这一概念最早由 Ross et al.提出,他们将IT能力定义为“控制与IT相关的成本以及通过实施IT来影响组织目标方面的能力”。他们指出,IT本身的先进性并不能为一个企业带来成功,企业的成功源自于其IT能力<sup>[12]</sup>。King认为,IT能力是硬件、软件、共享服务、管理实践以及技术和管理技能的集合。他指出,如果一个企业仅仅是对信息技术投资,而不是对IT能力投资,那么将很难实现组织的目标<sup>[13]</sup>。Bharadwaj从资源的角度,将IT能力定义为组织通过动用和配置自身的IT资源,来整合组织其它资源

收稿日期:2006-06-12

作者简介:祝明伟(1979-),浙江江山人,西安理工大学工商管理学院讲师,研究方向为供应链管理、电子商务;李随成(1962-),男,河南孟州人,西安理工大学工商管理学院教授、博士生导师,研究方向为供应链管理、企业战略管理;杨功庆(1981-),男,黑龙江齐齐哈尔人,西安理工大学工商管理学院硕士研究生,研究方向为供应链管理。

的能力<sup>[14]</sup>。张嵩和黄立平在此基础上进一步指出,IT能力是一种调用和部署企业IT资源,从而获取持续竞争优势的社会复杂惯例<sup>[11]</sup>。

上述定义都把信息技术作为企业的一项重要资源,而企业的IT能力正是体现在对这些资源的使用上。对于IT资源的划分,许多学者给出了自己的观点。Bharadwaj将IT资源分为3类:IT基础设施,包括计算机、沟通技术、数据库、分享式技术平台等;IT人力资源,包括员工拥有的IT技术技能和管理技能;IT无形资产,包括顾客导向、知识(信息)储量、组织合力等<sup>[14]</sup>。张嵩和黄立平从企业内部出发,将IT资源分为IT基础设施资源、IT人力资源、IT组织文化资源、IT使能的无形资产,其中IT使能的无形资产包括IT与组织学习的互补性以及IT与组织知识的互补性<sup>[11]</sup>。Tanriverdi则分析了与信息技术相关的资源,并将其分为4类,分别是IT基础设施资源、IT战略资源、IT人力资源、IT供方资源<sup>[15]</sup>。

综合上述学者的观点,本文将IT资源分为:IT基础设施资源,包括各种软硬件设施及沟通技术;IT人力资源,包括员工拥有的IT技术技能、管理技能、IT人员与管理的关系;IT使能的无形资产,包括IT知识储备、IT文化、IT战略构想、环境导向、组织协同等。

### 1.1.2 IT能力的划分

我国学者张嵩和黄立平认为,企业的IT能力除了表现在企业的基础设施方面,还体现在企业文化和知识网络中,因此可以将IT能力划分为IT静态能力、IT动态能力和IT创造性能力3个构面<sup>[11]</sup>。Bhatt和Grover从IT基础设施、IT经营实践、关联基础设施方面将IT能力分为3个维度,并对各项IT能力的可操作化进行了设计<sup>[16]</sup>。对IT能力的这两种划分看似不同,但实质上都是以IT资源为依托,体现了其基于资源的观点。因此我们可以将IT资源作为衡量企业IT能力的一个支点,将IT能力分为与IT基础设施相关的能力、与IT人力资源相关的能力以及与IT使能的无形资产相关的能力3个方面。

Bharadwaj认为,IT基础设施可以为企业带来四方面的能力:迅速识别并开发出关键应用软件的能力;突破产品和地域限制的共享信息;在商业机构间实现共同的经营过程和供应链管理;在商业机构间发掘协同机会。IT人力资源是企业的一种特殊资源,很难被其它企业获得和模仿。具有较强IT人力资源的企业,能够更加有效地集成IT,实施经营计划,开发出领先竞争对手的有效应用软件,在经营机构间实现更有效的沟通与合作,预测企业的长远经营需要。对于IT人力资源能力,可以从两个维度予以划分:技术IT技能,包括制定计划、系统分析与设计、对不断出现的新技术的胜任能力;管理IT技能,包括对信息功能模块的有效管理能力、与IT应用人员的协调能力、项目管理与领导能力<sup>[14]</sup>。IT能力的第三个方面体现在其与IT无形资产相关的使能角色。这一方面的能力包括IT知识资产的储备状况、组织的IT文化氛围、改

进顾客服务的能力、提高产品质量的能力、增加市场响应的能力及组织间的协同能力等。

### 1.2 信息共享的层级划分

信息技术的飞速发展,使信息共享成为企业间协调与合作的重要平台。通过完善彼此的信息系统平台、构建第三方系统平台、建设公共平台等途径,企业间可以实现有效的信息共享<sup>[17]</sup>。信息共享是企业间建立稳定合作关系的重要保障,特别是参与研发合作的企业,通过共享信息和研究成果,可以提高研发的效率以及企业自身开发新产品的速度。

由于企业类型不同以及企业间合作方式与合作目的的不同,企业间进行信息共享的内容也有所不同。万筱宁等从一般意义上对信息共享的内容进行了归纳,认为企业间的信息共享包括库存共享、销售数据的共享、订单状态共享、销售预测信息以及生产与配送计划的共享<sup>[18]</sup>。王伟等认为,供应链网络中可共享的信息主要是产品的基本信息(包括原材料、中间产品、产成品等的规格、质量、价格等)、库存信息(包括各级企业的安全库存标准和平均库存)、生产信息(包括制造商的提前期、生产能力和生产状态等)、销售信息和预测信息(包括商品的实际销售信息以及各级企业对市场的预测信息)、订单状态信息(包括订单商品的生产准备状态和配送安排等)<sup>[17]</sup>。

对以上学者的研究成果进行总结,我们从组织的层次将供应链上的信息共享分为3个层级,分别为作业信息层(包括产品品种、价格以及其它有关订单处理的信息)、管理信息层(包括生产能力、库存状态、供货提前期、送货时间等)和战略信息层(包括促销计划、市场预测情况、新产品的设计信息和生产成本)。常志平和蒋馥认为,信息共享的层级划分由产品特性、制造方式、交易倾向、成员间的伙伴关系、成员的IT应用程度等因素决定,供应链中的企业都会有一个最适合的信息共享层级,供应链一体化程度低的企业往往倾向于作业层信息的共享,而供应链一体化程度高的企业则倾向于战略层信息的共享<sup>[19]</sup>。战略层的信息往往涉及到企业的技术层面,不易获得,而作业层的信息则易于被其它企业获取,因此信息共享程度的提高也意味着企业间的信息共享由作业层向战略层转移。

### 1.3 研发合作的维度划分

研发合作是一种建立在技术层面,企业共同参与研发的新型合作关系。它是伴随着科学技术的发展、企业间交流的增多而产生的。

目前,企业逐渐将研发联盟视为一种有吸引力的手段,因为通过它能够增加并扩大企业的技术范围<sup>[20]</sup>,从而实现技术上的创新并开发出新产品。Paul和McDaniel指出,合作关系的形成并不意味着彼此能够有效地合作,作为有效合作的基础,信任扮演着重要的角色<sup>[21]</sup>。陈代江从规模效应、技术创新、竞争优势和经营业绩4个方面对合作绩效进行了评价<sup>[22]</sup>。Christiansen和Vendelo研究了研发合作的两种模型,即直线推进模型和过程导向模型,并通

过产出、效果和长期效用 3 个维度来评价研发合作的成果。直线推进模型将技术结果、新产品和竞争力的改进作为评价研发成果的 3 个维度; 过程导向模型将联系与网络、声誉与信任、未来进一步的合作作为评价研发成果的 3 个维度。研发合作的产出是合作过程的直接产物; 合作效果是将合作的产出转化为某些效果或影响; 长期效用是对合作效果的长期利用或研发合作带来的长期影响<sup>[6]</sup>。参照这两种模型, 我们将技术创新和经营业绩作为研发合作的直接产出, 将新产品与信任作为研发合作效果; 将竞争优势以及未来保持合作关系的意愿作为研发合作的长期效用, 如表 1 所示。

表 1 衡量研发合作的 3 个维度

直接产出	研发合作效果	长期效用
技术创新	新产品	竞争优势
经营业绩	信任	保持合作关系的意愿

## 2 研究假设及概念模型的提出

### 2.1 企业的 IT 能力对研发合作的影响

基于 IT 资源的 IT 能力是企业所具备的一种独特能力。在研发联盟中, 由于 IT 能力难于被其它企业模仿, 从而增强了企业与其它联盟成员间的互补性, 使企业成为联盟中不可缺少的一部分。

信息技术是研发合作成功的使能和支撑要素<sup>[23]</sup>。Bharadwaj 指出, IT 基础设施和 IT 人力资源可以使企业开发出可靠且经济有效的应用软件, 用以支持企业领先于竞争对手, 实现更有效的沟通与合作、预测企业长远经营需要并对产品进行创新<sup>[14]</sup>; 而 Sanders 和 Premus 则认为, 建立有效的信息技术系统能够促进研发企业间的合作<sup>[24]</sup>。由此可见, 具备 IT 资源优势的企业一旦参与到研发合作中, 必然会为研发联盟带来技术上的创新, 促进新产品的开发并提高联盟体的整体竞争优势。Zineldin 认为, 合作成功的关键是发挥每个合伙企业在加入联盟时的信息技术、技能和资源优势, 克服组织间的文化差异, 保护共同的投资和商业秘密<sup>[7]</sup>; Bhatt 和 Grover 指出, IT 关联基础设施的一个主要组成部分是开发 IT 团队及经营个体之间的信任<sup>[19]</sup>。这说明研发联盟中企业的 IT 能力越显著, 合作伙伴之间的技术互补性及相互依赖程度越高, 从而使企业保持合作关系的意愿就会更加强烈。因此, 有效地达到和实现企业间研发合作收益的一个关键因素就是信息技术。首先, 信息技术通过提供必要的工具使合作成为可能; 其次, 信息技术为跨组织层面的合作提供了技术支撑<sup>[6]</sup>。综合上述研究成果, 我们提出如下假设:

H1: 参与研发合作企业的 IT 能力(包括与 IT 基础设施、IT 人力资源、IT 使能的无形资产相关的能力) 与研发合作的直接产出存在正相关关系, 即研发合作企业 IT 能力的增强促进了联盟的技术创新, 并提升了联盟整体的经营业绩。

H2: 参与研发合作企业的 IT 能力(包括与 IT 基础设

施、IT 人力资源、IT 使能的无形资产相关的能力) 积极地影响着研发合作的效果, 即研发合作企业的 IT 能力加强了其它合作伙伴对它的信任程度, 并有利于联盟新产品的开发。

H3: 参与研发合作企业的 IT 能力(包括与 IT 基础设施、IT 人力资源、IT 使能的无形资产相关的能力) 积极地影响着研发合作的长期效用, 即研发合作企业 IT 能力的增强为联盟带来了竞争优势, 并促进了其他成员与其继续保持合作关系的意愿。

### 2.2 企业间的信息共享对研发合作的影响

供应链企业间合作关系的加强能够为合作双方带来巨大的收益, 如通用汽车公司与供应商的新型合作关系使其汽车开发周期由 4 年减少至 18 个月, 而这种合作关系只有通过大量共享供应链中的作业、物流、战略计划等信息才能得以实现<sup>[24]</sup>。

对于企业间一般的交易, 往往只存在作业层的信息共享, 而在研发合作中, 由于企业间的合作关系主要建立在技术层面, 除了作业层信息以外, 合作企业间的信息共享往往更倾向于共享管理层与战略层的信息。因此, 信息共享程度影响着研发合作的成败。陈云等从产业集群的角度探讨了企业之间的信息共享与合作创新行为, 指出信息资源共享会带来合作创新, 并增强企业自身的竞争力<sup>[25]</sup>。因此, 研发合作企业间有效的信息共享不仅会带来技术上的创新和研发收益, 而且会提高参与研发企业的竞争优势。对此, 阙师鹏和贾扬蕾进一步指出, 供应链上的各企业通过信息共享, 可以促进供应链中各实体的协作, 提高竞争力; 否则, 会妨碍产品开发与产品改进<sup>[26]</sup>。很显然, 研发实体各竞争力的提高, 必然会提升研发联盟整体的竞争优势。Zineldin 指出, 共享信息和经验是确保承诺的一种方式, 并导致更高层次的信任及更好的交易氛围<sup>[7]</sup>; Henriott 同样指出, 供应链中的信息交换是信任的先决条件<sup>[27]</sup>。由此可见, 企业间信息的共享可以促进彼此间的相互信任。参与合作的企业提供的可共享信息越多, 其相互信任感就会越强, 合作风险大大降低, 从而使合作伙伴与其保持合作关系的意愿就会越强。通过上述分析, 我们提出如下假设:

H4: 参与研发合作的企业间信息共享程度越高, 其研发合作的直接产出越大, 即信息共享层级的递增促进了技术创新并提高了联盟整体的经营业绩。

H5: 参与研发合作的企业间信息共享程度越高, 越容易提升研发合作效果, 即信息共享层级的递增提高了开发新产品的效率并增强了合作企业间的信任关系。

H6: 参与研发合作的企业间信息共享程度越高, 越容易加强研发合作的长期效用, 即信息共享层级的递增提高了联盟整体的竞争优势并加强了企业间保持合作关系的意愿。

### 2.3 企业的 IT 能力与信息共享的关系

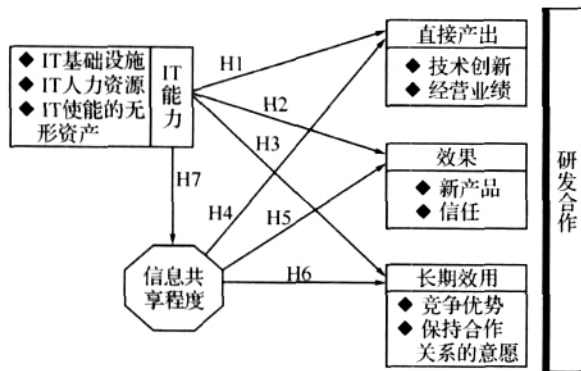
Bhatt 和 Grover 指出, 在当今环境下, 高质量的 IT 基

基础设施能够为企业在不同职能部门间实现信息共享的可能,并开拓商业机遇,提高响应经营战略变化的弹性<sup>[19]</sup>。Bharadwaj 认为,IT 基础设施是信息传递的出发点,它限制了信息传递的范围及信息的种类,可以使企业突破产品、服务和地域的限制,共享信息<sup>[14]</sup>。Hoyt 和 Huq 指出,供应链成员间协调的信息技术共享能够促进沟通、降低风险,并为高效的信息交换提供支撑<sup>[20]</sup>。因此,研发合作企业对 IT 基础设施进行投资,加强企业中 IT 人员的技术技能和管理技能,发挥 IT 知识和信息储备等无形资产的使能作用,可以有效地提升研发合作伙伴间进行信息共享的能力。可见,IT 能力的提高能够加强组织内外信息共享的程度<sup>[24]</sup>,因此我们提出假设:

H7: 参与研发合作的企业所具备的与 IT 基础设施、IT 人力资源、IT 使能的无形资产相关的 IT 能力,能够提高企业间信息共享的程度,即随着 IT 能力的提高,企业间更倾向于更高层级的信息共享。

### 2.4 概念模型的提出

研发合作关系的建立是以信息技术为支撑的,其合作的范围主要集中在技术层面,如技术的改进、新产品的开发等。信息技术是企业间能够进行研发合作的基本保证,关系着企业研发合作的成败,而信息能否在企业间有效的传递和共享同样会对研发合作产生影响,同时 IT 能力也影响着研发联盟中信息共享的程度。根据前面的分析,我们提出附图所示的概念模型。



附图 IT 能力、信息共享与研发合作之间关系的概念模型

### 3 研究总结及下一步的工作

研发合作是企业在剧烈变化的市场环境下为了保持生命力和竞争优势而建立起来的新型合作伙伴关系,企业之间进行研发合作的共同目标是为了获得一定的收益,包括当前收益和长期收益。

本文将研发合作的成果分为研发合作的直接产出(包括技术创新和经营业绩)、研发合作效果(包括新产品和信任)、研发合作的长期效用(包括竞争优势和保持合作关系的意愿)3个维度。在总结国内外大量研究成果的基础上,认为企业的 IT 能力及研发联盟间的信息共享程度会对研发合作产生一定的影响。研究表明,与 IT 基础设施资源、IT 人力资源、IT 使能的无形资产相关的 IT 能力共同对研

发合作的直接产出、研发合作效果和长期效用产生积极的影响;同时,随着信息共享层级的递增,企业间进行信息共享的程度加强,这同样会对研发合作的直接产出、研发合作效果和长期效用产生积极影响;除此以外,企业 IT 能力的提高也能促使企业间进行更高层次的信息共享。最后,文章给出了企业 IT 能力、信息共享程度与研发合作之间关系的概念模型。

需要指出的是,本文虽然提出了企业 IT 能力、信息共享程度与研发合作之间关系的概念模型,但这些研究仍停留在理论假设阶段,还未采取实证的方法予以检验。因此,下一步的工作是要根据理论研究所提出的假设进行问卷的设计和发放,并对回收数据进行统计分析,通过实证研究来检验这些假设的正确性。

#### 参考文献:

- [1] Yongliang "Stanley" Han. A Transaction Cost Perspective on Motives for R&D Alliances: Evidence from the Biotechnology Industry [J]. The Journal of American Academy of Business, 2004, (9): 110-115.
- [2] Hamel G, Prahalad C. K. Strategic intent [J]. Harvard Business Review, 1989, 67(3):63-76.
- [3] Xiaohua Yang, Marilyn Taylor, Clyde Stoltenberg. Assessing the Effects of Structural and Project Characteristics on R&D Strategic Alliance Performance: A Unified Approach [J]. The Journal of High Technology Management Research, 1999, 10 (1): 105-121.
- [4] Rachele C. Sampson. Do Firms Learn to Manage? Experience and Collaborative Returns in R&D Alliances [J]. Academy of Management Proceedings 2002.
- [5] Stephen J. Carson, Anoop Madhok, Rohit Varman, George John. Information Processing Moderators of the Effectiveness of Trust-Based Governance in Interfirm R&D Collaboration [J]. Organization Science, January-February 2003, 14 (1): 45-56.
- [6] John K. Christiansen, Morten T. Vendelo. The Role of Reputation Building in International R&D Project Collaboration[J]. Corporate Reputation Review, 2003, 5(4): 304-329.
- [7] Mosad Amin Zineldin. Towards An Ecological Collaborative Relationship Management: A "Co-opetive" Perspective[J]. European Journal of Marketing, 1998, 32 (11/12): 1138-1164.
- [8] Terry L. Esper, Lisa R. Williams. The Value of Collaborative Transportation Management (CTM): Its Relationship to CPFR and Information Technology [J]. Transportation JournalTM, summer2003: 55-65.
- [9] Gregory T. Gundlach and Jakki J. Mohr. Collaborative Relationships: Legal Limits and Antitrust Considerations[J]. Journal of Public Policy & Marketing, Fall 1992, 11 (2): 101-114
- [10] 陈升,李传昭,张旭梅,李书华.中小企业 IT 应用及其绩效的实证分析[J].管理工程学报,2005, (3): 82-88.
- [11] 张嵩,黄立平.基于资源观的企业信息技术能力分析[J].同济大学学报(社会科学版),2003, 14(4): 52-56.

- [ 12] Ross J. W., Beath C. M., Goodhue D. L. Develop Long-term Competitiveness through IT Assets [J]. Sloan Management Review, 1996, 38(1): 31- 42.
- [ 13] William R. King. IT Capabilities, Business Processes, and Impact on the Bottom Line [J]. Information systems management, Spring 2002: 85- 87.
- [ 14] Anandhi S. Bharadwaj. A Resource-Based Perspective on Information Technology Capability and Firm Performance: An Empirical Investigation [J]. MIS Quarterly, March 2000, 24(1): 169- 196.
- [ 15] Hüseyin Tanriverdi. Information Technology Relatedness, Knowledge Management Capability, and Performance of Multibusiness Firms [J]. MIS Quarterly, June 2005, 29(2): 311- 334.
- [ 16] Ganesh D. Bhatt, Varun Grover. Types of Information Technology Capabilities and Their Role in Competitive Advantage: An Empirical Study [J]. Journal of Management Information Systems, Fall 2005, 22(2): 253- 277.
- [ 17] 王伟, 陈国华, 沈克明. 供应链信息共享及其实现途径 [J]. 现代管理科学, 2005, (6): 84- 85.
- [ 18] 万筱宁, 孙新宇, 孙林岩. 供应链中的信息共享与合作 [J]. 工业工程与管理, 2003, (1): 30- 33.
- [ 19] 常志平, 蒋馥. 供应链中信息共享的层级及其影响因素分析 [J]. 工业工程与管理, 2003, (2): 22- 24.
- [ 20] Alan S. Dunk, Alan Kilgore. Financial factors in R&D budget setting: the impact of interfunctional market coordination, strategic alliances, and the nature of competition [J]. AFAANZ, 2004: 123- 138.
- [ 21] David L. Paul, Reuben R. McDaniel, Jr. A Field Study of The Effect of Interpersonal Trust on Virtual Collaborative Relationship Performance [J]. MIS Quarterly, June 2004, 28 (2): 183- 227.
- [ 22] 陈代江. 电子商务环境下企业技能型合作的绩效分析 [J]. 统计与决策, 2005, (9): 134- 135.
- [ 23] Kumar, K., H. Van Dissel. Sustainable Collaboration: Managing Conflict and Cooperation in Interorganizational Systems [J]. MIS Quarterly, 1996, 20(3): 279- 300.
- [ 24] Nada R. Sanders, Robert Premus. Modeling the Relationship Between Firm IT Capability, Collaboration, and Performance [J]. Journal of Business Logistics, 2005, 26(1): 1- 23.
- [ 25] 陈云, 王浣尘, 杨继红, 戴晓波. 产业集群中的信息共享与合作创新研究 [J]. 系统工程理论与实践, 2004, (8): 54- 57.
- [ 26] 阙师鹏, 贾扬蕾. 信息共享 促进供应链各实体协作 [J]. 价值工程, 2005, (4): 45- 47.
- [ 27] Henriott, L. Transforming Supply Chain into E-Chains [J]. Supply Chain Management Review, Global Supplement, Spring 1999: 15- 18.
- [ 28] James Hoyt, Faizul Huq. From Arms- Length to Collaborative Relationships in the Supply Chain: An Evolutionary Process [J]. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 2000, 30(9): 750- 764.

(责任编辑: 胡俊健)

## Research on the Influence Mechanism of IT Capabilities of Enterprises and Information Sharing on R&D Collaboration

Abstract: The influence mechanism of IT capabilities of enterprises (Including the capabilities related on IT infrastructure, IT human resources and IT-enabled intangible assets) and information sharing on R&D collaboration is examined, and the hypothesized are proposed on the basis of theoretic analysis, pointing out that IT capabilities of enterprises and the level of information sharing both have active effects on the direct output, effect and long-term utility of R&D collaboration, and the improvement of IT capabilities can also promote the level of information sharing among enterprises with R&D collaboration relationships; the conceptual model of the relationships between IT capabilities of enterprises, the level of information sharing and the direct output, effect and long-term utility of R&D collaboration are provided at the same time.

Key Words: IT capabilities; information sharing; R&D collaboration