

企业合作创新中的机会主义与策略承诺研究^①

葛泽慧¹, 宗蕊²

(1. 北京科技大学 东凌经济管理学院, 北京 100083; 2. 上海理工大学 管理学院, 上海 200093)

摘要: 企业间的创新合作越来越多, 成员企业应如何做出承诺才能激励创新投入与合作绩效, 又该如何设计承诺和惩罚规则, 既能抑制伙伴的机会主义行为, 又保持承诺后企业的应变灵活性。本文依据现有文献所研究的内容, 析取出近三十年来与此主题相关的重要文献, 论述企业合作创新中的机会主义和策略承诺。本文指出, 尽管横向合作的研究较为成熟, 但是有关共性技术创新合作的研究仍然较少; 而在纵向合作中, 从供应链的角度出发进行研究的文献不多, 涉及机会主义行为和策略承诺的文献更是少之又少。在两个方向有关策略承诺的研究中, 有关可浮动的承诺研究几乎是空白。承诺的可浮动性在未来的研究中具有非常重要的现实意义, 因此更值得研究者所关注。

关键词: 合作创新; 生产与运作管理; 机会主义; 策略承诺

中图分类号: F272; F273 **文献标识码:** A **文章编号:** (2014) 01-0037-07

0 引言

2013年, 总部设在美国的巴特尔纪念研究所估计: 中国2014年的研发支出将增至GDP的2%, 到2018年可能超过34个欧洲国家对科研的总投入, 并在2022年超过美国^[1]。更进一步, 在中国乃至全球的创新实践中, 企业间合作变得越来越重要。例如, 《The Burrill Report 2013》^[2]显示全球生命科学技术研发合作协议数量约130项/年, 研发支出约376亿美元。2013年1月, 国务院办公厅发布《关于强化企业技术创新主体地位全面提升企业创新能力的意见》(国办发[2013]8号), 指出“目前我国企业创新能力依然薄弱, ……企业尚未真正成为创新决策、研发投入、科研组织和成果应用的主体”, 未来“将建设一批产业技术创新战略联盟和产业共性技术研发基地”。

实际上, 近年来在国家相关部委的鼓励措施下, 企业间的创新合作越来越多。例如, 上海汽车与通用汽车继联合开发新一代动力总成之后又签署战略合作备忘录, 宣布双方将在新能源汽车技术研发和新一代车型开发等核心领域加强合作。与此同时, 因合作中的投机而致成员分道扬镳的例子也屡见不鲜。例如, 第一汽车曾于1986年在克莱斯勒的协助下研发出红旗CA750F, 并得到克莱斯勒的承诺: 一年后可引进其原型道奇600的生产线。但是克莱斯勒在看到道奇热销后却违反承诺恶意提价, 从而导致双方的合作不欢而散。目前我国的产业技术联盟仍然停留在产销合作的层面, 技术研发仍然薄弱。同时, 本应作为合作主体的企业创新动力不足, 成本分担、利益共享、意外应变等方面的机制尚不健全。要解决这些问题, 需先从微观层次分析, 把握企业的竞争与合作动机, 揭示联盟内部成员的相互作用机理。从实际情况看, 企业常在研发阶段进行合作, 而后进行相对独立的生产运作。无论在哪个阶段, 其中的不确定性都是企业决策与管理中十分棘手却又不容回避的影响因素。在合作过程中, 随机事件的发生很可能改变企业的合作意愿, 使得企业出于自利而采取机会主义行为。

为了促进合作, 降低不确定性所带来的不利影响, 参与合作的企业通常会针对某些合作事项做出策略承诺。所谓策略承诺, 既包括事前所签订的正式书面合约, 也包括合作成员之间的非正式承诺或口头协

^① 基金项目: 国家自然科学基金项目(71101092)、教育部博士点基金项目(20113120120012)。

作者简介: 葛泽慧(1978-), 男, 河南商丘人, 博士, 北京科技大学东凌经济管理学院副教授, 研究方向: 供应链管理、技术创新管理, E-mail: gezehui@gmail.com; 宗蕊(1989-), 女, 河北张家口人, 上海理工大学管理学院研究生, 研究方向: 创新管理, E-mail: Zongrui85108@163.com。

议。那么,在产品研发与产销环节均面临不确定性时,成员企业应如何做出策略承诺?是否存在依赖于历史行动与所观察信息的可浮动承诺,使其既能保证适度灵活性又能降低机会主义行为的危害?进而,如何设置惩罚规则以使承诺可信?上述问题是多数企业在合作创新中所必须面对的,具有一般性。对策略承诺问题的研究将展现创新联盟的内在作用机理,从深层次降低双边际效应和机会主义的不利影响,为越来越多的战略合作提供理论和实证支持。

上述问题所具有科学意义已经被一些研究者所捕捉,并进行了初步考察。例如, Melander 和 Tell^[3] 新近考察了新产品开发合作中的不确定性问题,通过案例分析指出基于技术、商业、组织等因素的不确定性是如何驱使企业从承诺转而寻求合作灵活性的。即便如此,在合作各方试图以相互承诺(包括书面的和非正式的承诺)来确认这种合作时,发现仍存在诸多难题有待解决。因此,在现实中研发合作所具有的高度不确定性使得合作成员饱受机会主义行为的困扰,同时也增加了合作的签约成本^[4]。鉴于此,本文紧密结合技术创新联盟的实践进展,对多个企业在技术创新合作和新产品销售中策略承诺研究进行梳理并作出评述。拟通过本文的工作,使参与合作的企业或相关研究者能够知悉现有研究成果、把握未来前沿。

本文依据现有文献所研究的内容,析取出近三十年来与本文主题相关的重要文献,并将重点放在近五年的新近成果上,论述企业联合研发新产品时的策略承诺问题。现有研究可根据企业关系将合作创新分为两类:同一产业内竞争对手间的横向合作,跨产业伙伴企业间的纵向合作。本文首先从合作创新出发进行评述,逐渐将范围缩小至机会主义和策略承诺的研究,以期使读者抓住未来的研究重点,把握研究前景。

1 横向合作创新研究

同行业内的寡头为了避免激烈竞争,往往会以联营、战略联盟等形式进行合作。鉴于反垄断法案限制,横向合作大多集中在生产制造或高科技企业之间的研发合作,处于产业链的前段,通常锁定相对基础的技术创新。自 20 世纪 80 年代以来,此方向一直不乏实证研究,其重点是关注研发协作发生频率和研发支出,试图发现对研发合作更为有利的因素(如 Negassi^[5]等)。关于横向合作的理论分析,现有研究广泛采用 D'Aspremont 和 Jacquemin^[6] 所提出的二阶段博弈结构以及 Kamien 等^[7] 对研发组织模式的基本分类,可参见葛泽慧和胡奇英^[8] 的详述。现有研究主要考察技术溢出或成本分担对研发投入与合作模式的影响,此外也涵盖了对吸收能力、互补性、研发强度等决定因素的探讨(见葛泽慧和胡奇英^[9-11], Belderbos 等^[12], Gnyawali 和 Park^[13]等)。此方向的研究大多以降低成本(cost reduction)来测度研发产出,因而更适用于技术革新或工艺流程改进,但是很难刻画新产品或新技术开发(刺激需求型研发)。客观来讲,刺激需求型的创新合作确实存在建模上的难度(主要体现在合作创新的不确定性高、受影响因素众多等几个方面),难以兼顾合理性和易处理性,直至最近几年才有所突破。例如, Bhaskaran 和 Krishnan^[14] 曾建立变量描述新产品质量提升水平,进而定义两种合作途径来考察企业的合作动机与决策,其结果显示合作途径受产品开发类型和利润分享程度的影响。

在横向合作实践中,为了避免激烈的市场竞争和反垄断政策限制,近年来的创新合作大多集中于共性技术。所谓共性技术,在国际上通称 Generic Technology,但其定义不一而足(薛捷和张振刚^[15])。一般来说共性技术指对整个行业或产业技术水平、产业质量和生产效率有重大辐射作用,具有长远应用前景的一类技术。现有针对共性技术的合作创新研究并不多见。无论如何,共性技术合作研发所具有的战略意义,相关主题在近年来还是引起了人们的关注。例如, Schilling^[16] 曾在讨论技术合作与创新产出时谈到共性技术所具有的特征。骆正清和戴瑞^[17], 孙福全和彭春燕^[18], 赵加强^[19] 等则重点讨论了共性技术的选择方法、协作创新组织模型等。总体来讲,目前对共性技术联合研发的研究主要集中在科技政策方面与创新管理方面,较少从微观角度分析企业的互动行为——而这种微观角度正是企业投机行为和策略承诺所倚重的。只有从微观角度把握企业行为背后的激励相容或冲突,才能更有效地研究企业的事前承诺,进而通过机制设计来抑制机会主义行为。

2 纵向合作创新研究

纵向合作因其避免了激烈竞争和市场共谋而受到重视,研究也日渐增多。对于上游企业来讲,生产定制化产品最大的挑战在于如何诱发客户需求,因为多数情况下客户并不能准确描述他们的需求(Zipkin^[20]),所以在新产品开发中与客户的紧密合作非常必要;对于下游企业来说,供应商早期参与可以节约许多间接成本,使下游企业受益匪浅(Bidault等^[21])。纵观近30年来的发展,此方向的研究是从下述两个不同支流逐渐汇合而形成的。

一个是从供应链管理的视角建立模型,考察竞争与合作动机,发现科学问题,设计协调机制,但较少考虑创新的具体情境。近年来,关于如何更好地理解供应链的内在规律,理论研究和企业实践都取得了巨大进展(Simchi-Levi等^[22])。供应链管理强调企业之间的相互依赖关系,但双边边际效应容易引起成员间的利益冲突,因此这一领域的研究大多集中在供应链协调与结构设计方面,详细内容可参见Cachon^[23]对供应链协调机制给出的综述。Simchi-Levi等^[22]、Graves和DeKok^[24]、马士华和林勇^[25]等也有详尽介绍,其中包括了此领域众多知名学者的深刻见解。随着供应链管理的理论构架的逐步成熟,近几年研究问题也拓展到上下游联合创新方面,如Kim和Netessine^[26]、Ge等^[27]的工作。

另一个则是从产业组织的视角,利用数据和案例来研究投资决策、组织模式、合作绩效以及影响因素等,而较少从微观层面考虑企业互动与机制设计。Harabi^[28]最先采用实证方法分析了纵向研发协作对企业投资的影响,并引起众多研究者关注(如Bidault等^[21]、Banerjee和Lin^[29]、Ishii^[30]等)。在考察合作创新时,联盟中的成员关系也是联盟绩效的重要影响因素之一。合作关系的维系既可以依赖于事前合同,也可以是口头约定。Srinivasan和Brush^[31]通过定义两种影响方式——自约束协定和可强制执行合同,考察了供应商在纵向联盟中的绩效,指出合作定位、某些不可证实的保障以及目标定价背后的动机等因素对供应商来讲意义非常,这也与笔者长期的定量分析结果一致。与此类似,Vanneste和Frank^[32]、Ryall和Sampson^[33]则区别为正式合同与关系型合约。除了实证研究,利用建模分析的研究大多集中在降低成本类研发合作(如Ishii^[30]等),考察企业的投资决策、相关因素的影响、社会福利等问题。无论如何,企业的投资决策及与其相关的生产决策大多是策略性的,即建立在完全理性基础上的事前决策。而合作中广泛存在的有限理性互动以及由此引起的机会主义行为仍未引起足够重视,尚待更多研究。

尽管近十年来开始出现两个支流的汇合,但是文献数量仍然较少。值得一提的是,在Gilbert和Cvsa^[34]指出价格承诺对下游创新的激励作用之后,Kim和Netessine^[26]则假设创新可降低生产成本,考察了价格承诺与期望边际承诺对零部件研发与采购的影响;Casadesu-Masanell和Yoffie^[35]从微软和英特尔的创新案例出发进行建模分析并指出合作冲突的不可避免性。国内的研究几乎与国际同步。例如,霍沛军等^[36]以二级供应链为对象,考察政府研发补贴以及下游企业数量变动对研发投入、产出和绩效的影响;葛泽慧和胡奇英^[37]则以合作研发为背景考察了企业技术贡献水平对合作模式的影响。概括来讲,现有研究大多假设创新能降低生产成本,认为考虑合作对创新投入具有激励作用,但孙晓华和郑辉^[38]是为数不多的例外之一。而如何在现有研究结论的基础上集中考察研发和产销阶段中不确定性、协同效应、策略承诺等对企业行为的影响,将是未来急需解决的问题之一。

3 关于机会主义和策略承诺的研究

研发和产销环节中的不确定性普遍存在,原因复杂、形式多样。同时,随着产业链条和研发周期的加长,不确定性也被放大,如Lee等^[39]、Chen等^[40]曾指出了供应链中的牛鞭效应。现有相关研究更侧重考察某一类型的不确定性所造成的影响,鲜有同时考察多种类型的不确定性,更缺乏对其来源的系统分类。研究表明合作中的资产依赖性、专属性以及信息不对称会引发大量的机会主义行为(见易余胤等^[41]、孙彩虹等^[42])。

实际上,Anand和Galetovi^[43]曾于早前非常具体地提出当产权较弱时更易引发借机提价(holdup)的论断。Sambasivan等^[44]则发现机会主义行为的感知对承诺和相互信任具有非常强的负面影响,指出潜在

的机会主义不仅阻碍成员发展较高的依存度,而且销蚀成员目标的有机联合。为了规避机会主义行为,参与合作的企业通常会针对某些合作事项做出策略承诺。同时他们的研究指出:正式合同可以通过详尽的条款设计来规避合作中的道德风险,而当企业希望重复合作时,关系机制也能取得类似结果,并且没有相关交易成本。多次合作时,企业的合同反而更详尽、更易包含惩罚,从而与关系机制具有互补关系。正如 Cullen 等^[45]所言,企业间的信任和承诺是战略联盟存在的基础,这种承诺既可以公开规定,也可以默契达成。这种论断也被一些研究者从联盟绩效的角度给出了印证。例如, Jap 和 Anderson^[46]发现,当机会主义在较低水平时,双方特定投资和相互信任提升绩效和未来预期,而目标一致性则没有明显影响。相反,当机会主义处于较高水平时,目标一致性则成为有力保障,而相互信任的作用甚微,但是双方特定投资的作用依然不减。

Brander 和 Spencer^[47]是较早关注研发承诺的研究者,他们利用确定的函数关系分析了横向联合研发的投入承诺问题;而 Banerjee 和 Lin^[29]则分析了纵向合作中不变价格协议对研发活动的影响。目前已有研究涉及生产销售中的承诺策略(如 Bassok 和 Anupindi^[48], Durango-Cohen 和 Yano^[49], 谢金星等^[50]),但在供应链管理背景下进行合作创新时如何做出策略承诺,研究成果较少。其中, Kim 和 Netessine^[26]、Gilbert 和 Cvsa^[34]以及 Xiao 和 Xu^[51]针对供应链中价格承诺与企业生产决策做了深入分析,均指出承诺对企业决策和供应链绩效的积极作用。同时也有不同的学术观点,例如, Morgan 和 Várdy^[52]新近的研究发现承诺在诸多标准博弈中有脆弱性,有价值的是他们又发现在有限理性下的均衡能够恢复承诺的价值。

Van 和 Dada^[53]提出,批发价格弹性往往可以成为对抗市场不确定性的一个重要缓冲。同理,承诺机制所能提供的灵活性,即承诺水平是否可以随成员在事后所观测到的事实而浮动,是抑制机会主义行为的一个重要缓冲,然而对此的研究几乎没有。

总体来讲,关于策略承诺的研究仍处于初期阶段,常常针对具体背景给出相应的承诺形式,很难形成可移植的承诺机制。同时,所研究的承诺策略在合作过程中也常常维持在某一固定水平——尽管 Susarla^[54]已用实证方法探讨了事前合同的灵活性及事后寻租现象,并提出帕累托修正条款的概念来评估重新谈判的结果。显然,固定水平承诺下联盟缺乏对不确定性的应变能力,增加了签约成本,同时也助长了事后投机。可见,对策略承诺的探讨还需要结合实际,进行全面和深入的研究。

4 结论与展望

综上所述,国内外对企业间合作创新的理论与实践研究已经具有一定的广度和深度,尤其是对新产品研发合作中的不确定性问题的关注,直指阻碍合作创新中的关键性问题。但是在创新合作的实践中,有关合作成员如何规避不确定性引发的机会主义行为、如何实现策略承诺等方面的问题,现有研究还相对薄弱。特别是结合创新背景的策略承诺研究,在理论和实践中的成果更是少之又少。然而需要指出的是,企业合作创新中的策略承诺是减缓合作伙伴之间对彼此机会主义行为,以及对道德风险的担心与猜忌的有效手段,进一步的研究将会为越来越多的战略合作提供理论和实证支持。

从管理实践的发展和理论研究的现状看,下述问题的有效解决将在完善管理体制、激励跨产业技术创新联盟建设方面具有重要意义。

(1) 在横向的创新合作中,有关共性技术的合作组织形式、共性技术创新联盟所具有的特质,以及横向关系所引致的竞争与合作共存,是未来探讨的重点。对这些问题的研究能够从微观层次更深入地理解成员动机和策略互动,为机制设计和体制管理带来新鲜的学术成果。

(2) 结合研发、生产、销售三个阶段,在现有研究结论的基础上集中考察不确定性、协同效应、策略承诺等对企业行为的影响,是定量分析企业的投机行为、联盟稳定性、联盟绩效的主要支撑,也将是未来急需解决的问题之一。

(3) 由于合作创新所固有的高度不确定性、高成本、长周期等特点,愈加细致的承诺事项必将带来愈高的签约成本。因此,如何兼顾事前承诺的准确性和事后的应变灵活性,是企业管理者的重大挑战之一。因此,可浮动承诺可能会在未来受到重视,具有较高的应用价值。

参考文献:

- [1] 港媒: 中国科研投入占 GDP 百分比超欧盟. <http://finance.people.com.cn/n/2014/0126/c1004-24226954.html> [J/OL] (2014-01-26) (2014-02-22). 2014.
HongKong Media: China's research investment as a percentage of GDP is more than the European Union's, <http://finance.people.com.cn/n/2014/0126/c1004-24226954.html> [J/OL] (2014-01-26) (2014-02-22). 2014. (in Chinese)
- [2] Burrill, G. The burrill report [R]. http://www.burrillreport.com/article-the_february_2013_issue_of_the_burrill_report.html.
- [3] Melander, L., F. Tell. Uncertainty in collaborative NPD: effects on the selection of technology and supplier [J]. *Journal of Engineering and Technology Management*, 2014, 31 (1): 103-119.
- [4] Veugelers, R. Collaboration in R&D: an assessment of theoretical and empirical findings [J]. *De Economist*, 1998, 146 (3): 419-443.
- [5] Negassi, S. R&D co-operation and innovation a microeconomic study on French firms [J]. *Research Policy*, 2004, 33 (3): 365-384.
- [6] D'Aspremont, C., A. Jacquemin. Cooperative and noncooperative R&D in duopoly with spillovers [J]. *American Economic Review*, 1988, 78 (5): 1133-1137.
- [7] Kamien, M., E. Muller, I. Zang. Research joint ventures and R&D cartels [J]. *American Economic Review*, 1992, 82 (5): 1293-1306.
- [8] Ge Z, Hu Q. Collaboration in R&D activities: firm-specific decisions [J]. *European Journal of Operational Research*, 2008, 185 (2): 864-883.
- [9] 葛泽慧, 胡奇英. 具有内生技术共享的合作研发决策分析 [J]. 科研管理, 2006, 27 (5): 45-52.
Ge, Z., Q. Hu. An analysis on strategies in collaborative R&D with endogenous spillovers [J]. *Science Research Management*, 2006, 27 (5): 45-52. (in Chinese)
- [10] 葛泽慧, 胡奇英. 基于企业特征的合资研发决策分析 [J]. 研究与发展管理, 2008, 19 (6): 9-16.
Ge, Z., Q. Hu. An Analysis on firm-specific decisions in research joint ventures [J]. *R&D Management*, 2008, 19 (6): 9-16. (in Chinese)
- [11] 葛泽慧, 胡奇英. 默会合作 [J]. 系统工程理论与实践, 2007, 27 (7): 41-51.
Ge, Z., Q. Hu. Tacit cooperation [J]. *Systems Engineering-Theory & Practice*, 2007, 27 (7): 41-51. (in Chinese)
- [12] Belderbos, R., M. Carree, B. Diederens, B. Lokshin, R. Veugelers. Heterogeneity in R&D cooperation strategies [J]. *International Journal of Industrial Organization*, 2004, 22 (8-9): 1237-1263.
- [13] Gnyawali D., B. Park. Co-opetition between giants: collaboration with competitors for technological innovation [J]. *Research Policy*, 2011, 40 (5): 650-663.
- [14] Bhaskaran, S., V. Krishnan. Effort, revenue, and cost sharing mechanisms for collaborative new product development [J]. *Management Science*, 2009, 55 (7): 1152-1169.
- [15] 薛捷, 张振刚. 国外产业共性技术创新平台建设的经验分析及其对我国的启示 [J]. 科学学与科学技术管理, 2006, 27 (12): 87-92.
Xue, J., Z. Zhang. The analysis of the foreign countries experiences on the construction of generic technology platform and the inspiration to platform's construction in China [J]. *Science of Science and Management of S&T*, 2006, 27 (12): 87-92. (in Chinese)
- [16] Schilling, M. Technology shocks, technological collaboration, and innovation outcomes [R]. *Copenhagen: DRUID*, 2012.
- [17] 骆正清, 戴瑞. 共性技术的选择方法研究 [J]. 科学学研究, 2013, 31 (01): 22-29.
Luo, Z., R. Dai. Research on selection mechanism of generic technology [J]. *Studies in Science of Science*, 2013, 31 (01): 22-29. (in Chinese)
- [18] 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.
Sun, F., C. Peng. Study on the construction of R&D organization and bases about industrial generic technology [M]. *China's Agricultural Science and Technology Press*, Beijing, 2008. (in Chinese)
- [19] 赵加强. 基于共性技术研发的弗朗霍夫模式研究 [J]. 工业工程与管理, 2013, 17 (5): 131-135.
Zhao, J. Study on Fraunhofer-Gesellschaft Model based on generic technology research [J]. *Industrial Engineering and Management*, 2013, 17 (5): 131-135. (in Chinese)

- [20] Zipkin P. The limits of mass customization [J]. *Sloan Management Review*, 2001, 42 (1): 81-93.
- [21] Bidault, F., C. Despres, C. Butler. The drivers of cooperation between buyers and suppliers for product innovation [J]. *Research Policy*, 1998, 26 (7-8): 719-732.
- [22] Simchi-Levi, D., S. Wu, Z. Shen. Handbook of quantitative supply chain analysis: modeling in the e-business era [M]. *Kluwer*, Boston, 2004.
- [23] Cachon, G. Supply chain coordination with contracts [J]. *Handbooks in Operations Research and Management Science*, 2003, (11): 229-340.
- [24] Graves, S., A. De Kok. Supply chain management: design, coordination and operation [M]. *Elsevier*, Amsterdam, 2003.
- [25] 马士华, 林勇. 供应链管理 [M]. 北京: 机械工业出版社, 2005.
Ma, S., Y., Lin. Supply Chain Management [M]. *China Machine Press*, Beijing, 2005. (in Chinese)
- [26] Kim, S., S. Netessine. Collaborative cost reduction and component procurement under information asymmetry [J]. *Management Science*, 2013, 59 (1): 189-206.
- [27] Ge Z, Q. Hu, Y. Xia. Firms' R&D cooperation behavior in a supply chain [J]. *Production & Operations Management*, 2014, 23 (4): 599-609.
- [28] Harabi, N. Innovation through vertical relations between firms, suppliers and customers: a study of German firms [J]. *Industry Innovation*, 1998, 5 (2): 157-179.
- [29] Banerjee, S., P. Lin. Downstream R&D, raising rivals' costs, and input price contracts [J]. *International Journal of Industrial Organization*, 2003, 21 (1): 79-96.
- [30] Ishii, A. Cooperative R&D between vertically related firms with spillovers [J]. *International Journal of Industrial Organization*, 2004, 22 (8-9): 1213-1235.
- [31] Srinivasan, R., T. Brush. Supplier performance in vertical alliances: the effects of self-enforcing agreements and enforceable contracts [J]. *Organization science*, 2006, 17 (4): 436-452.
- [32] Vanneste, B., D. Frank. Forgiveness in vertical relationships: incentive and termination effects [J]. *Organization Science* (forthcoming), 2013.
- [33] Ryall, M., R. Sampson. Formal contracts in the presence of relational enforcement mechanisms: evidence from technology development projects [J]. *Management Science*, 2009, 55 (6): 906-925.
- [34] Gilbert, S., V. Cvsa. Strategic commitment to price to stimulate downstream innovation in a supply chain [J]. *European Journal of Operational Research*, 2003, 150 (3): 617-639.
- [35] Casadesus-Masanell, R., D. Yoffie. Wintel: cooperation and conflict [J]. *Management Science*, 2007, 53 (4): 584-598.
- [36] 霍沛军, 陈剑, 陈继祥. 两层供应链中的上游 R&D 补贴策略 [J]. *清华大学学报 (自然科学版)*, 2003, 43 (10): 1297-1300.
Huo, P., J. Chen, J. Chen. Upstream R&D subsidizing policy in a two-tier supply chain [J]. *Tsinghua University (Sci&Tech)*, 2003, 43 (10): 1297-1300. (in Chinese)
- [37] 葛泽慧, 胡奇英. 上下游企业间的研发协作与产销竞争共存研究 [J]. *管理科学学报*, 2010, 13 (4): 12-22.
Ge, Z., Q. Hu. Collaborative R&D and competitive production in a supply chain [J]. *Journal of Management Sciences in China*, 2010, 13 (4): 12-22. (in Chinese)
- [38] 孙晓华, 郑辉. 买方势力对工艺创新与产品创新的异质性影响 [J]. *管理科学学报*, 2013, 16 (10): 25-39.
Sun, X., H., Zheng. Heterogeneity influence of buyers' power on process innovation and product innovation: model and empirical test [J]. *Journal of Management Sciences in China*, 2013, 16 (10): 25-39. (in Chinese)
- [39] Lee, H., V. Padmanabhan, S. Whang. Information distortion in a supply chain: the bullwhip effect [J]. *Management Science*, 2004, 50 (12): 1875-1886.
- [40] Chen, F., Z. Drezner, J. Ryan, D. Simchi-Levi. Quantifying the bullwhip effect in a simple supply chain: the impact of forecasting, lead times, and information [J]. *Management Science*, 2000, 46 (3): 436-443.
- [41] 易余胤, 肖条军, 盛昭瀚. 合作研发中机会主义行为的演化博弈分析 [J]. *管理科学学报*, 2005, 8 (4): 80-87.
Yi, Y., T. Xiao, Z. Sheng. Evolutionary game analysis on opportunistic behavior in cooperative R&D market [J]. *Journal of Management Sciences in China*, 2005, 8 (4): 80-87. (in Chinese)
- [42] 孙彩虹, 于辉, 齐建国. 企业合作 R&D 中资源投入的机会主义行为 [J]. *系统工程理论与实践*, 2010, 30 (3): 447-455
Sun, C., H. Yu, J. Qi. Opportunistic behavior of commitment decision in R&D cooperation [J]. *Journal of Systems Science*

- and Information*. 2010, 30 (30): 447-455. (in Chinese)
- [43] Anand, B., A. Galetovic. Weak property rights and holdup in R&D [J]. *Journal of Economics & Management Strategy*, 2000, 9 (4): 615-642.
- [44] Sambasivan, M., L. Siew-Phaik, Z. Mohamed, Y. Leong. Factors influencing strategic alliance outcomes in a manufacturing supply chain: role of alliance motives, interdependence, asset specificity and relational capital [J]. *International Journal of Production Economics*, 2013, 141 (1): 339-351.
- [45] Cullen, J., J. Johnson, T. Sakano. Success through commitment and trust: the soft side of strategic alliance management [J]. *Journal of World Business*, 2000, 35 (3): 223-240.
- [46] Jap, S., E. Anderson. Safeguarding interorganizational performance and continuity under ex post opportunism [J]. *Management Science*, 2003, 49 (12): 1684-1701.
- [47] Brander, J., B. Spencer. Strategic commitment with R&D: the symmetric case [J]. *The Bell Journal of Economics*, 1983, 14 (1): 225-235.
- [48] Bassok, Y., R. Anupindi. Analysis of supply contracts with commitments and flexibility [J]. *Naval Research Logistics (NRL)*, 2008, 55 (5): 459-477.
- [49] Durango-Cohen, E., C. Yano. Optimizing customer forecasts for forecast-commitment contracts [J]. *Production and Operations Management*, 2011, 20 (5): 681-698.
- [50] Xie, J., D. Zhou, J. Wei, X. Zhao. Price discount based on early order commitment in a single-manufacturer-multiple-retailer supply chain [J]. *European Journal of Operational Research*, 2010, 200 (2): 368-376.
- [51] Xiao, W., Y. Xu. The impact of royalty contract revision in a multistage strategic R&D alliance [J]. *Management Science*, 2012, 58 (12): 2251-2271.
- [52] Morgan, J., F. Várdy. The fragility of commitment [J]. *Management Science*, 2013, 59 (6): 1344-1353.
- [53] Van, M., M. Dada. Price versus production postponement: capacity and competition [J]. *Management Science*, 1999, 45 (12): 1639-1649.
- [54] Susarla, A. Contractual flexibility, rent seeking, and renegotiation design: an empirical analysis of information technology outsourcing contracts [J]. *Management Science*, 2012, 58 (7): 1388-1407.

The Opportunism and Strategy Commitment in Innovation Collaborations

Ge Zehui¹, Zong Rui²

1. Dongling School of Economics and Management, University of Science and
Technology Beijing, Beijing 100083, China;

2. Business School, University of Shanghai for Science and Technology, Shanghai 200093, China

Abstract: More and more innovation cooperation between enterprises, the enterprise how to make a promise to motivate innovation investment and cooperation performance, And how to design commitment and punishment rules to inhibit the opportunism behavior of partners, and keep the strain of flexibility after enterprise promise. This article based on existing literature research, analysis to take out the last 30 years of documents related to this topic, and discussed the opportunism and strategy commitment. This paper points out that although the horizontal cooperation study is relatively mature, but still little research about generic technology innovation cooperation. In the vertical cooperation, from the perspective of supply chain research literature is not much, involve promises to opportunistic behavior and strategy of the literature are much rarer. In two directions about strategy commitment research, floating commitments research is almost blank. So floatable of commitment has very important practical significance in the future study, deserves more attention by researchers.

Key words: Collaborative innovation; Production and operation management; Opportunism; Strategy promises