

doi:12.3969/j.issn.1672-0598.2013.04.005

# 开放式创新下的价值共创:理论回顾与拓展\*

俞珊<sup>1</sup>,郝斌<sup>2</sup>,任浩<sup>1</sup>

(1. 同济大学 经济与管理学院,上海 200092;2. 华东理工大学 商学院,上海 200237)

**摘要:**本文基于2006—2012年的最新文献,反思和重新定位了开放式创新的内涵;进而,从价值共创角度出发,分析归纳了企业开放式创新的四层次影响因素——结构因素、技术因素、能力因素及文化因素,并分别从这四个方面对现有文献进行了总结和深化;在此基础上,探究了开放式创新下企业间价值共创的四条实现路径:组织变革、流程整合、能力协同与知识共创。本文对近期文献的总结和拓展,为进一步的理论探索提供了参考。

**关键词:**开放式创新;价值共创;组织创新模式;技术创新

**中图分类号:**F031.1 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-0598(2013)04-0039-08

## 一、引言

开放式创新作为一种足以掀起新一轮技术革命的新型创新模式,在其提出不到十年时间里受到了学界的广泛关注。根据 Chesbrough(2003)<sup>[1]</sup>的观点,开放式创新是指企业在寻求自己的技术发展时,能够且应当同时使用内部创意和外部创意;在提高自己技术的过程中,同时利用内部和外部的途径使技术研究与市场需求相对接。这一创新模式不同于传统企业创新,呈现出如下特

点<sup>[2]</sup>:(1)外部知识的探索、保留及利用的一体化,由此整合了内向和外向的知识转化<sup>[3]</sup>;(2)互补的内部过程与外部过程的一体化,使得企业可以同时管理组织内部和外部的关键知识;(3)技术创新管理与组织管理的一体化,有利于整合技术管理研究和创新管理研究。

正是由于这些特点,使得开放式创新在拓展企业技术边界、整合外部创新思维、开发利基市场,从而跨越组织边界创造价值方面,显现出了卓

\* [收稿日期]2013-04-17

[基金项目]国家自然科学基金青年项目“模块化网络企业间领导力形成机制:基于中国情境的研究”(71102067);教育部人文社科研究计划青年项目“模块化对企业技术创新的作用机理——基于吸收能力视角的实证研究”(10YJC630069);安徽省自然科学基金项目“信息技术能力形成机制与绩效影响研究”(1208085QG128);安徽省教育厅人文社科重点研究基地重点项目“信息技术能力、内部控制绩效与上市公司价值研究”(SK2012A155)

[作者简介]俞珊(1988—),女,浙江嵊州人;同济大学经济与管理学院硕士研究生,主要从事组织与人力资源管理研究。

郝斌(1981—),男,安徽安庆人;管理学博士,华东理工大学商学院副教授,主要从事组织理论与企业战略研究。

任浩(1959—),上海人;经济学博士,同济大学经济与管理学院教授,博士生导师,主要从事组织理论与企业战略研究。

越的绩效表现。实际上开放式创新的意义不仅在于技术创新本身,更在于将不同制度环境下的知识、诀窍、信息及其相关技能整合到一起,真正实现创新的全球化,促进多主体参与下的价值创造活动,成功的开放式创新可以成为企业获得持续竞争优势的重要基础<sup>[2]</sup>。为此,开放式创新的研究对于我国战略与创新领域的研究及实践而言,意义非凡。

尽管开放式创新提出的时间不长,但已经积淀了丰富的研究成果。对这些成果的总结和梳理,有利于开放式创新的理论,特别是中国情境下开放式创新理论的发展。基于此,本文从开放式创新下的价值共创视角出发,通过文献搜索方法,以2006—2012年为分析界限,适当结合领域经典文献,从ABI、EBSCO、Elsevier等主要英文数据库收集开放式创新相关文献,经过筛选,保留约70篇作为参考,对近期开放式创新的主流研究进行较为系统的梳理及相应的理论拓展分析。进一步地为后续相关研究提出思路建议。

## 二、开放式创新的内涵定位

开放式创新的过程,是把内部创意和外部创意整合到同一个组织框架中,由此形成全新的产品技术与服务功能的过程;其为企业走出创新的两难境地<sup>[4]</sup>、维持竞争优势<sup>[2]</sup>提供了一种全新的管理模式和价值实现机制。开放式创新也常常被定义为创新企业和其他企业组织之间所建立的一种网络化创新模式,这种关系网络是知识从外部转移到内部的关键渠道。因此,开放式创新就是关于知识在企业间流动和整合的创新逻辑。为了开发或吸收新技术,并将新产品商业化,企业必须加大与其他企业的合作力度,同时与大学、研究室、供应商和消费者等建立多维合作体系,以更好地利用外部优势,进而形成技术研发的协同优势<sup>[5]</sup>。

从另一个角度看,Lichtenthaler(2011)<sup>[2]</sup>根据基于过程的开放式创新的角度和早期对开放式创新的理解,将其与知识管理、组织学习及企业边界等理论联系起来,提出开放式创新是企业在整个创新的过程中,系统地探索、保留和利用组织边界内外的知识的过程。这一过程打破了传统封闭式

创新下的知识整合与技术研发机制,形成了跨企业的知识流动与创新方式。为此,开放式创新不仅是一个知识学习与创造的过程,而且是一个涉及技术管理及其组织匹配的动态协调机制。企业开展开放式创新除了要不断探索外部知识,实现内外知识的协同与整合,还需要有效的组织机制作为保障,以确保开放式知识流动、获取及相应的创造过程得以有序进行。

虽然开放式创新模式可以被视为传统垂直一体化或封闭式创新模式的对立面<sup>[6]</sup>,但是,这并不意味着封闭式创新的终结。正如Trott和Hartmann(2009)<sup>[7]</sup>所指出的,创新活动是一个连续体,其一端是极度封闭的方式,另一端则是开放的方式。封闭式创新和开放式创新作为创新活动的两个极端,是相互补充的,开放式创新不可能取代企业内部的封闭式创新活动,其只能作为内部研发的有益补充,而不是替代<sup>[8-9]</sup>。同时,为了对外部获得的技术进行有效管理,企业需要发展互补性的内部网络<sup>[10]</sup>,以实现内部组织对技术架构的支撑<sup>[11]</sup>。

## 三、开放式创新价值共创影响要素:对现有文献的总结

尽管开放式创新已经成为当下最炙手可热的辞藻之一,不同行业、不同规模的企业也正因为实施开放式创新而前赴后继,但并非所有的开放式创新实践都能取得预期的收益。针对这一问题,学术界就开放式创新的影响因素进行了大量的探索性研究,这些影响因素也会进而影响开放式创新下的价值共创和利益共享。

价值创造的过程往往涉及许多利益相关者,可以用以解释内部及外部网络的发展和成长<sup>[12]</sup>。价值共创(Co-creation of Value)就是企业与其利益相关者之间的一种共生关系,它们共同研发或生产产品及服务<sup>[13]</sup>,或者至少参与架构创新下的某个技术模块的知识创造。基于现有文献,本文将开放式创新价值共创的前置影响变量由表及里分为四层:结构因素、技术因素、能力因素和文化因素(如图1所示)。

### (一)企业的结构因素

企业的结构因素包括行业性质、企业规模、合

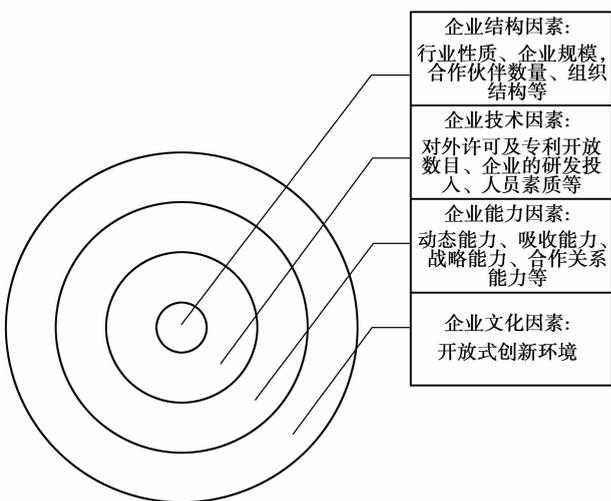


图1 开放式创新价值共创影响因素的洋葱模型

作伙伴数量、组织结构。开放式创新模式不仅适合于高科技产业,也适合传统产业<sup>[14]</sup>,其为行业内企业提供了一种松散的知识互动方式与协作创新模式,确保了不同行业内企业之间的价值共创与利益共享。此外,开放式创新不仅需要大型企业作为旗舰领航者而嵌入到创新网络中,而且要求大量中小企业的参与。实际上,中小企业作为知识模块的创造主体,往往在知识学习与技术变革上表现出了更加活跃、更加快捷的创新优势。为此,中小型企业更有可能及必要采取开放式创新的模式<sup>[15-20]</sup>。

在开放式创新网络的结构联结上,伙伴企业的特征同样值得关注。Lazzarotti 和 Manzini (2009)<sup>[21]</sup>认为,“伙伴多样性”和“阶段多样性”可以衡量一个企业的开放程度:企业的合作伙伴越多,其创新过程就越“开放”;企业在创新过程中获取外部资源的阶段越多,其创新过程的开放程度就越高,也就越容易采用开放式创新模式。同时,伙伴企业之间的联结关系同样影响着开放式创新效率。根据镜像假设理论<sup>[22]</sup>,模块化程度较高的企业,更倾向于采用开放的创新模式,因为拥有这样的组织结构,企业在其创新过程中,开放的阶段会更多。

(二)企业的技术因素

就已有研究来看,影响开放式创新的企业的技术因素包括对外许可及专利开放数目、企业的研发投入和人员素质。其中,前两种因素与企业

的内部创新能力相关,是衡量企业创新能力的重要指标<sup>[23-24]</sup>。内部创新所形成的技术路径及其开发手段为外部合作与创新奠定了能力基础。正因为开放式创新需要大量的研发投入,投入的大小会通过影响企业内部创新能力来影响企业的开放式创新能力,所以实行内部创新是成为具有吸引力的合作伙伴和吸收外部知识的前提,也是实现价值共同创造的前提。对外许可和开放专利,是企业流出型开放式创新的主要方式,这一数据可以用以衡量企业在创新过程中的开放程度,对外许可与开放专利数量越大,说明企业在创新过程中与外部组织合作越多,即越“开放”;为此,企业通过合作网络获取其他企业的知识、分享创新成果和利益的可能性也越大。

技术因素的影响也体现在个体(研发人员)层面。个体在知识共同创造中所起的作用,在开放式创新的研究中受到广泛重视<sup>[25,26]</sup>。Herzog (2008)<sup>[27]</sup>从人力资源的角度,研究了开放式创新的影响因素,他指出是人的因素决定了企业和文化的开放程度,员工的个性品格对开放式创新非常重要。个体态度会在很大程度上影响组织的开放式创新过程,富有创造性和高素质的员工,易于创造和接受新的知识、构建知识分享渠道和网络,也具有更强的技术开发胜任力,有利于企业与其他企业建立合作关系,从而创造新的知识和价值。

(三)企业的能力因素

对于影响开放式创新的能力,学者们分别从企业的动态能力、吸收能力、战略能力及合作关系能力等方面切入<sup>[28-29]</sup>。企业的动态能力反映了企业在既定路径和市场位置约束下,获取新竞争优势的一种综合能力。作为一种无边界的合作研发方式,开放式创新所面对的往往是跨层次、多样化、善变的技术环境与市场环境,成功地管理创新活动,适时调整技术路径、产品研发方案等以适应外部动态,需要构建企业层面的组织能力。这些组织能力共同构成了企业管理开放式创新的动态能力,成为影响开放式创新效率的关键能力<sup>[30]</sup>。吸收能力是企业认识新的外部信息的价值,吸纳它们并应用、以直接把它们转化为商业结果的能力<sup>[8]</sup>。开放式创新,尤其是流入型开放式创新,

意味着企业(特别是中小型及传统行业的企业)吸收外部知识的能力已经成为维持其竞争优势的重要驱动因素<sup>[28]</sup>。

在开放式创新的研究中,战略能力同样受到学者的关注<sup>[31]</sup>。企业的战略能力有五种,包括营销能力、市场链接能力、技术能力、信息技术能力及管理相关能力<sup>[31]</sup>,这些能力是企业突破性创新实施与发展的重要推进因素。在跨企业合作的情况下,企业的战略能力更加有利于企业间知识的联结和协同,从而共同创造新的价值。实际上,企业要实行开放式的创新模式,必然意味着其必须与其他企业(即合作伙伴)产生各种各样的联系和交集,合作关系能力的存在对企业组织的开放式创新活动的效率有着积极的作用<sup>[29]</sup>,直接关系到企业能否吸引并正确选择创新合作伙伴以及如何与这些伙伴进行合作互动。尽管主流研究对关系能力的探索才刚刚开始,但其内涵已经超越了传统企业间关系中的内涵范畴,成为影响开放式创新的一种独特能力要素。

#### (四)企业的文化因素

越来越多的研究显示,文化因素是影响开放式创新的关键要素<sup>[32]</sup>。企业的文化因素主要是指企业开放式创新所处的软环境<sup>[27]</sup>。一个创新型企业需要一定的能够促进互动式学习过程(基本的创新前提)的内部组织环境(知识的创造者),合适的外部环境(与国家创新系统的互动合作),以及组织的管理者或领导者的战略性思维,以创造和发展一种持续创新的文化和知识管理模式,来保障持续的竞争优势<sup>[33]</sup>。开放式创新对企业的组织环境提出了更高的要求,企业应该且必须构建一种适合且有利于开放式创新的文化氛围,这种氛围可以用以帮助克服“非此处发明”(Not-Invented-Here)和“非此处销售”(Not-Sold-Here)的观念<sup>[27]</sup>;可以激励员工力争卓越,富有企业家精神;可以决定企业是否能有积极的创新意向和创新动力,以及企业与其他企业的合作意向<sup>[29]</sup>。合适的创新环境与合适的内部过程(系统和工具的正确配置)与企业的开放式创新效率正向相关;可以说,创新文化和环境是企业通过开放式创新提升绩效和价值的基本前提。

## 四、开放式创新下的价值共创路径

企业间“开放”的结构和扩大市场需求的刺激,使得企业能够通过技术创新维持其价值创造效力<sup>[34]</sup>。以下从组织变革、流程整合、能力协同和知识共创四个方面对开放式创新模式下的企业间价值共创进行分析。

### (一)基于开放式创新的组织变革

开放式创新与组织变革有着密切关系<sup>[19]</sup>,如果企业确定采用开放式创新的理念,则其必须经历明显的组织再造过程,以管理日趋复杂的开放式创新过程<sup>[35]</sup>,从而支持企业间的价值共创。企业的开放式创新实际上就是组织变革的过程<sup>[36]</sup>,需要企业调整现有的组织和管理模式以适应开放式创新下的价值共创需求。首先,开放式创新要求组织流程的变革。Dodgson等(2006)<sup>[37]</sup>在研究宝洁联发创新模式时发现,实施开放式创新需要企业在文化和组织流程层面进行变革。事实上,开放式创新是一个多阶段的组织变革过程,在这一过程中,企业必须通过实施有效的组织变革,建立新的诸如评估程序和绩效考核指标的组织管理,从而克服非此处发明和非此处销售的观念<sup>[19]</sup>,以促进多主体参与下的价值创造活动。第二,开放式创新在改变企业的技术配置和技术参数的同时,也对原有的组织结构提出了新的要求。组织结构是组织外部搜索过程的重要决定因素,有效的组织结构能够极大地促进企业的知识搜寻和获取,以此奠定了组织创新所需的知识基础<sup>[38]</sup>,企业可以通过设计合理的组织结构来支持开放式创新<sup>[39]</sup>。Zhang等(2007)<sup>[40]</sup>研究发现,一个企业的研发部门的组织结构的中心化(Centrality of R&D Organization Structure)与这个企业建立外部合作伙伴关系(战略联盟)的可能性成正向关系,中心化程度越高,开放性就越大,其价值创造能力也会相应升级。在企业的技术模式越来越开放化的前提下,企业的组织模式也越来越偏向于松散耦合机制,以支持更加开放化的价值创造过程。

### (二)基于联合问题解决的创新流程整合

由于日益增强的技术专业化和更短“概念一市场”(Concept-to-Market)时间要求,单个企业已

经很难在构建新产品和新服务的基础设施以及将其快速市场化上获得优势<sup>[41]</sup>,现在许多企业组织正将注意力由内部一体化转向与其他一系列利益相关者(如个体客户或其他企业组织)的合作,共同创造价值<sup>[42]</sup>,解决创新过程中遇到的各种问题。开放式创新正是一种企业与其创新合作伙伴共同创造价值的模式。创新流程的不同决定了封闭式创新和开放式创新不同的问题解决方式。传统的创新流程是一种封闭式的内部过程,企业独力解决面临的各种问题;而开放式创新流程包括流入、流出以及双向流动三种过程,其创新过程对外开放,倾向于同时利用内部和外部资源,与合作伙伴协同作业以实现技术突破。基于联合问题解决的创新流程整合,使得企业在选择合作伙伴时更具有针对性。另外,对于单个企业而言,加入开放式创新联盟(OIA),可以针对自身在创新过程中的不足和缺陷,选择合适的、具有互补知识和能力的合作伙伴。同时,企业与联盟成员(合作者和竞争者)在对技术创新的共同开发和价值的共同创造中,形成一种“竞合互动”机制,使得技术研发与知识创造成为跨企业的良性互动过程。这种针对共同问题的解决流程不仅可以通过有效地整合管理创新活动,节约成员企业间的交易成本和创新成本,而且能够通过价值创造和知识溢出,打破一般性竞争的零和原则,获得超常收益<sup>[34]</sup>,形成“双赢”甚至“多赢”的局面<sup>[43]</sup>。

### (三) 基于关系专属投资的企业间能力协同

根据关系理论,一个企业的资源不仅存在于企业边界以内,并可存在于与其他企业的关系中,这一观点概括了4种关系价值决定因素:关系专属资产、知识分享路径、互补资源和能力以及有效的管理<sup>[41]</sup>。其中,关系专属投资又称交易专属投资,是指合作成员为了使双方的合作关系强化而进行的相关投资,是提高企业间关系质量的重要保障<sup>[44]</sup>。而关系质量又会进而显著地提高企业间能力协同效应,由此影响企业间合作绩效。首先,长期合作并致力于价值共创的企业往往具有强大的关系专属资产,这些企业间进行关系专属投资,尤其是双边专属投资,可以使得合作成员面临高额的退出成本,从而激励双方发展长久

合作关系,有利于合作创新企业间知识转移以及关系信任和正式契约的建立,进而抵消和避免专用性投资过程中机会主义行为的产生。第二,根据交易成本理论,关系专属投资可以起到“抵押物”的作用,企业可以通过专用性投资向交易伙伴做出可信的承诺,强化相互之间的关系信任和承诺。投资者会因此而产生一种自我约束,抑制自身的机会主义行为,同时也能提高自身在合作或交易中给对方的承诺感知度,从而增强对合作伙伴的吸引力。

从组织管理角度,在关系专属投资的约束下,企业可以通过与合作伙伴的“共同行动”,建立知识分享渠道并获得互补资源与能力,从知识、资源、制度、流程和关系角度实现能力的协同。“共同行动”是指合作企业间为了实现共同的目标而采取联合行动,相互渗透组织边界,包括产品研发、成本设计和战略规划等一系列行动。通过“共同行动”,合作企业可以及时获取与交易相关的信息<sup>[45]</sup>,以识别并把握各种潜在的机会,参与并影响其他合作者的活动,从而更好地促进企业间的能力共享,更好地发挥流程一体化和流程整合化的作用,进而确保专用性投资被用于最恰当的用途,提高专用性资产创造的价值。

### (四) 基于技术界面开放的跨企业知识共创

传统行业中企业的开放式创新主要是通过由政府机构、其他研究机构、企业及学校等建立共同研发项目而实现的。通过这些合作研发,传统企业可以与这些合作者进行知识交易,以弥补自身创新能力的不足,并且节约一定的研发费用。同时,外部合作为这些行业中的企业提供了全新的视角和知识再整合的契机,进而触发企业的技术探索及对主流产品或服务的革新。首先,信息技术等技术工具可以从本质上改进企业与外界合作伙伴的互动界面<sup>[37]</sup>,为大规模、分布性以及虚拟性的知识交换与创造提供有力支持<sup>[46-48]</sup>。基于技术界面开放的跨企业知识共创,本质上就是指企业间通过开放其技术界面,通过广泛的技术交流和知识交流,建立合作关系,赋予原有的知识资源以新的创造财富的能力<sup>[49]</sup>,并共同创造新的知识。其次,由于技术界面的开放,将会有更多的企

业参与到开放式创新中,彼此间的竞争更加激烈,伙伴企业在竞争中促进知识的彼此共享和融合。在同一市场环境中,企业参加基于信息技术的开放式创新联盟甚至可以改变其竞争对手的市场价值,竞争的结果将不再是“零和”<sup>[34]</sup>。最后,界面开放化所引起的知识集聚,及其所产生的知识深度和宽度的拓展,能够激发更加激烈的技术变革和创新。从价值创新的角度,开放式创新可以被定义为以创新为目的的知识汇聚,其中的贡献者能够获取彼此的知识,并且共享创新成果<sup>[50]</sup>。技术界面开放化所引起的知识的集聚,会导致其所产生的知识深度和宽度的拓展,并由此激发更加激烈的技术变革和创新,而技术的变革和创新又会反过来产生新的知识创新。

## 五、结论与未来研究展望

开放式创新作为一种新型的组织创新模式,一直备受国内外主流文献的关注。本文在开放式创新下,从企业间价值共创角度出发,反思和重新定位了开放式创新的内涵,从结构因素、技术因素、能力因素和文化因素四个层次,归纳和总结了影响企业开放式创新下价值共创的影响因素,这些因素影响并决定了一个企业在开放式创新模式下的价值创造能力;在此基础上,研究了开放式创新模式下,企业实现价值共创的路径:企业可以通过组织变革、流程整合、能力协同和知识共创四种方式实现价值共创。

在未来的研究中,还有以下问题需要予以解决:

第一,开放式创新下的利益分享机制研究。尽管本文基于现有文献,对开放式创新下的组织价值共创的路径进行了初步探索,但对于具体的利益分享机制的研究有待进一步深入和完善。利益分享机制涉及开放式创新参与主体之间的投入与利益获取,作为一种跨企业的合作创新模式,开放式创新的利益分配无疑会关系到创新的效力与可持续性。未来有关这方面的研究可以重点关注利益分享下的双边或多边博弈问题、利益侵占与网络规制问题,等等。

第二,开放式创新下的企业间协调模式分析。开放式创新是一种企业间关系,“开放”意味着组

织结构的变革,也意味着企业必须通过与其他组织发生联系才能实现企业间的价值创造,这必然需要一种新的企业间协调模式。根据“镜像假设”,模块化的标准界面规范减少了企业间的显性协调,但是没能改变企业间的隐性协调。组织的模块化并不能完全解决企业间的协调问题。在未来的研究中,将探索究竟怎样的协调模式能够更好地促进开放式创新下价值创造,企业将如何建立协调机制以承载开放式创新中的技术流动与整合。

第三,价值共创的跨文化比较分析。文化是开放式创新的重要影响变量,不同的国家文化和企业文化都会影响开放式创新下的价值创造。现有的文献中对创新的价值创造的跨文化研究已有较深的分析,但是这些研究中并没有明确纳入“开放”因素,所涉及的创新是指企业的内部创新,对于不同文化和情境下的价值共创问题有待进一步探索。

## [参考文献]

- [1] Chesbrough, H. Open innovation, the new imperative for creating and profiting from technology [M]. Harvard business school press, 2003.
- [2] Lichtenthaler U. Open Innovation: Past Research, Current Debates, and Future Directions [J]. Academy of Management Perspectives, 2011:75-93.
- [3] Chesbrough, H. Open business models: How to thrive in the new innovation landscape [M]. Boston: Harvard Business School Press, 2006.
- [4] Christensen, C. M. The Innovators Dilemma: When new technologies cause great firms to fail [M], Boston, MA: Harvard Business School Press, 1997.
- [5] Belderbos, R., Carree, M., Lokshin, B. Co-operative R&D and firm performance [J]. Research Policy, 2004, 33 (10), 1477-1492.
- [6] Chesbrough, H., Vanhaverbeke, W. & West, J. (Eds.). Open innovation: Researching a new paradigm [M]. Oxford, UK: Oxford University Press, 2006.
- [7] Trott, P, Hartmann, D. Why “Open Innovation” is old wine in new bottles [J]. International Journal of Innovation Management, 2009, 13(4): 715-736.
- [8] Cohen, WM, DA Levinthal. Absorptive capacity: A new

- perspective on learning and innovation [J]. *Administrative Science Quarterly*, 1990, 35(1): 128-152.
- [9] Zahra, SA, G George. Absorptive capacity: A review, reconceptualisation and extension [J]. *Academy of Management Review*, 2002, 27(2): 185-203.
- [10] Hansen, MT, Nohria. How to build collaborative advantage [J]. *Sloan Management Review*, 2004, 46(1): 22-30.
- [11] Cabigiosu, A., Camuffo, A. Beyond the 'mirroring hypothesis': product modularity and interorganizational relations in the air conditioning industry [J]. *Organization Science, Articles in Advance*, 2011: 1-18.
- [12] Sheth, Uslay. Implications of the Revised Definition of Marketing: From Exchange to Value Creation [J]. *Journal of Public Policy & Marketing*, 2007, 26(2): 302-307.
- [13] Payne, A. F., Storbacka, K., Frow, P. "Managing the Cocreation of Value" [J]. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 2008, 36(1): 83-96.
- [14] Sarkar S, Costa A I A. Dynamics of open innovation in the food industry [J]. *Trends in Food Science & Technology*, 2008(19): 574-580.
- [15] Henkel J. Selective revealing in open innovation processes: The case of embedded Linux [J]. *Research Policy*, 2006, 35(7): 953-969.
- [16] Lecocq, X., Demil, B. Strategizing industry structure: the case of open systems in low-tech industry [J]. *Strategic Management Journal*, 2006(27): 891-898.
- [17] Lichtenthaler, U. Open innovation in practice: An analysis of strategic approaches to technology transactions [J]. *IEEE Transactions of Engineering Management*, 2008, 55(1), 148-157.
- [18] Van De Vrande, V et al. Open innovation in SMEs: Trends, motives and management challenges [J]. *Technovation*, 2009(29): 423-437.
- [19] Bianchi, M et al. Organisational modes for Open Innovation in the bio-pharmaceutical industry: An exploratory analysis [J]. *Technovation*, 2011(31): 22-33.
- [20] Lee, S et al. Open Innovation in SMEs—an Intermediated Network Model [J]. *Research Policy* 2010, 39(2): 290-300.
- [21] Lazzarotti, V, Manzini, R, Different Modes of Open Innovation: A Theoretical Framework and An Empirical Study [J]. *International Journal of Innovation Management*, 2009, 13(4): 615-636.
- [22] Henderson, R., Clark, K. Architectural Innovation: The Reconfiguration of Existing Product Technologies and the Failure of Established Firms. *Administrative Science Quarterly*, 1990, 35(1): 9-30.
- [23] Wu, Priem & Levitas. CEO Tenure and Company Invention under Differing Levels of Technological Dynamism [J]. *Academy of Management Journal*, 2005, 48(5): 859-873.
- [24] Barker & Mueller. CEO Characteristics and Firm R&D Spending [J]. *Management Science*, 2002, 48(6): 782-801.
- [25] Chatenier R, Verstegen, Biemans, Identification of competencies for professionals in open innovation teams [J], *R&D Management*, 2010: 271-280.
- [26] Lichtenthaler, U., Ernst, H., & Hoegl, M. Not-sold-here: How attitudes influence external knowledge exploitation. *Organization Science*, 2010, 21(5), 1054-1071.
- [27] Herzog, P. Open and Closed Innovation - Different Cultures for Different Strategies [M]. Gabler Edition Wissenschaft, 2008.
- [28] Spithoven et al. Building absorptive capacity to organise inbound open innovation in traditional industries [J]. *Technovation*, 2010(30): 130-141.
- [29] Enkel, E, Bell, J, Hogenkamp, H. Open Innovation Maturity Framework [J]. *International Journal of Innovation Management*, 2011, 15(6): 1161-1189.
- [30] Teece, Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 2007, 28(13): 1319-1350.
- [31] Anthony, Di Benedetto, Wayne S. et al.. Strategic Capabilities and Radical Innovation: An Empirical Study in Three Countries [J]. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 2008, 55(3): 420-433.
- [32] Tellis et al. Radical Innovation across Nations: The Preeminence of Corporate Culture [J]. *Journal of Marketing*, 2009(73): 3-23.
- [33] Hilda Teresa Ramírez Alcántara. Model and culture creators of innovation in organizations [J]. *Revue Sciences de Gestion*, 2010(75): 109-130.
- [34] Han et al.. Value Cocreation and Wealth Spillover in

- Open Innovation Alliances [J]. *MIS Quarterly*, 2012, 36(1): 291-315.
- [35] Boscherini et al. How to Use Pilot Projects to Implement Open Innovation [J]. *International Journal of Innovation Management*, 2010, 14(6): 1065-1097.
- [36] Christensen, J. F. Wither core competency for the large corporation in an open innovation world [A]. In: H Chesbrough, W. Vanhaverbeke, J. West (eds.). *Open Innovation: Researching a New paradigm* [C], Oxford: Oxford University Press, 2006.
- [37] Dodgson, M, Gann, D, Salter, A. The role of technology in the shift towards open innovation: The case of Procter & Gamble [J]. *R&D Management*, 2006, 36(3): 333-346.
- [38] Siggelkow N, Levinthal Da. Temporarily Divide to Conquer: Centralized, Decentralized, and Reintegrated Organizational Approaches to Exploration and Adaptation. *Organization Science*, 2003, 14(6): 650-669.
- [39] Piller F, Ihl C. *Open Innovation with Customers - Foundations, Competences and International Trends*. RWTH ZLW-IMA. Aachen. 2009.
- [40] Zhang J, Baden-Fuller C, Mangematin V. Technological Knowledge Base, R&D Organization Structure and Alliance Formation: Evidence from the Biopharmaceutical Industry. *Research Policy*, 2007, 36(4): 515-528.
- [41] Grover, V, Kohli, R. Cocreating IT Value: New Capabilities and Metrics for Multifirm Environments [J]. *MIS Quarterly*, 2012, 36(1): 225-232.
- [42] Sarker, Suprateek, Sarker, Saonee, Sahaym, Arvin. Exploring Value Cocreation in Relationships between an ERP Vendor and its Partners: A Revelatory Case Study [J]. *MIS Quarterly*, 2012, 36(1): 317-338.
- [43] Wang, Y, Vanhaverbeke, W, Roijakkers, N: Exploring the impact of open innovation on national systems of innovation—A theoretical Analysis [J]. *Technological Forecasting & Social Change*, 2012(79): 419-428.
- [44] Dyer JH, Nobeoka K. Creating and managing a high performance knowledge - sharing: The Toyota case [J]. *Strategic Management Journal*, 2000, 21(3): 345): 367.
- [45] Subramani, M R & Venkatraman, N. Safeguarding investments in asymmetric interorganizational relationships: Theory and evidence [J]. *Academy of Management Journal*, 2003, 46(1): 46-62.
- [46] Lakhani, K. R. , Panetta, J. A. . *The Principles of Distributed Innovation* [J]. *Innovations*, 2007, Summer:97-112.
- [47] Gassmann et al, M. . Trends and Determinants of Managing Virtual R&D Teams [J]. *R&D Management* 2003, 33(3): 243-262.
- [48] Fetterhoff, T. J. , Voelkel, D. . *Managing Open Innovation in Biotechnology* [J]. *Research- Technology Management*, 2006, 49(3): 14-18.
- [49] Drucker P. *Managing for the future: The 1990s and Beyond* [M]. New York: Dutton, 1992.
- [50] Chesbrough, H, Appleyard, M. *Open Innovation and Strategy* [M]. *California Management Review*, 2007, 50(1): 57-76.

(责任编辑:朱德东)

## Value Co-creation under Open Innovation: Theory Review and Development

YU Shan<sup>1</sup>, HAO Bin<sup>2</sup>, REN Hao<sup>1</sup>

(1. School of Economics and Management, Tongji University, Shanghai 200092, China; 2. School of Business, East China University of Science and Technology, Shanghai 200237, China)

**Abstract:** Based on the latest literatures during 2006—2012, this paper rethinks and repositions the connotation of open innovation, then analyzes and summarizes four levels of influential factors on enterprises' open innovation such as structure factor, technical factor, capacity factor and cultural factor from the perspective of value co-creation, summarizes and deepens the current literatures from such four perspectives respectively, on the basis of the above work, explores four paths to realize value co-creation between enterprises under open innovation: organizational change, process integration, capacity coordination and knowledge co-creation, and provides reference for further theoretical exploration through summarization and expansion on current literatures.

**Key words:** open innovation; value co-creation; influential factor; organization innovation model; technical innovation