

DOI: 10.16538/j.cnki.fem.2016.05.003

分布式创新理论研究述评

徐国军, 杨建君, 张 峰

(西安交通大学 管理学院, 陕西 西安 710049)

摘 要: 分布式创新是由一家主导性企业选定创新任务, 通过与分布在全球的其他组织建立联系并进行知识共享与整合, 以实现创新目标的创新形式。越来越多的理论和实践表明: 实施分布式创新有助于企业获取跨地理、跨组织边界的资源, 从而能够在日益激烈的商业环境中获取竞争优势。本文首先基于技术创新视角、资源基础观视角、创新网络视角和知识管理视角对该领域相关研究进行梳理。然后, 对不同视角下的研究进行分析比较, 在总结差异的基础上探寻各视角间的联系。最后, 结合现有研究的不足, 提出分布式创新未来研究的发展趋势。

关键词: 分布式创新; 技术创新; 资源基础观; 知识管理

中图分类号: F270.7 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-4950(2016)05-0032-12

一、引 言

在经济全球化和信息网络化环境中, 一些创新往往难以通过单个企业的独立行动去实现, 所需要的人才资源、技术资源、信息资源等逐步呈现出跨组织边界的发展趋势 (Coombs和Metcalf, 1998)。许多企业为了能够在激烈的市场环境中获取竞争优势, 不断加强与其它企业间的协作, 跨组织交换知识, 构建创新型创新网络, 同时保护好网络组织成员的技术及知识专利, 这种模式被众多国内外学者称为“分布式创新”。众多企业的创新实践表明, 分布式创新可以通过整合及利用企业内外部的优质资源, 建立高效运营的创新网络, 协调好跨区域、跨文化和跨组织的知识流动, 进而增强公司的持续竞争优势。

伴随着分布式创新实践的出现, 西方学者开始关注企业分布式创新, 并对此进行了一系列研究。von Hippel (1988) 最早通过对创新源的预测和转移来研究分布式创新过

收稿日期: 2015-10-14

基金项目: 国家自然科学基金项目 (71272138); 国家自然科学基金项目 (71572139)

作者简介: 徐国军 (1990—), 男, 西安交通大学管理学院博士研究生;

杨建君 (1963—), 男, 西安交通大学管理学院教授, 博士生导师;

张 峰 (1986—), 男, 西安交通大学管理学院博士研究生。

程的管理。此后，分布式创新研究逐渐成为学术界关注的焦点，以Coombs等（2003）、Kelly（2006）、Anderson和Drejer（2008）、Yoo等（2008）等为代表的学者相继展开了对分布式创新的研究。同时，这一新兴议题研究成果在各种权威国际期刊的频繁出现，也引发了国内学者对分布式创新研究的关注。以刘国新和杨坤（2012）、陈劲等（2012）等为代表的国内学者在借鉴国外相关研究的基础上，将分布式创新与中国特色组织管理情境相结合，探索适合中国企业发展的分布式创新理论。

虽然近年来关于企业分布式创新的理论研究以及案例研究的文献数量逐渐增多，但由于研究情境、研究视角以及研究方法的差异，学者们对分布式创新运行机制及过程的认识还未能达成一致。综览现有关于分布式创新的研究文献，不难发现其基本沿着“环境推动”、“资源获取”、“网络管理”及“知识治理”这样一种由表及里、由浅入深的逻辑推进，主要可以划分为技术创新、资源基础观、创新网络以及知识管理四种不同的理论视角。鉴于此，本文关注分布式创新的最新研究动态，分别从上述四种视角对有关分布式创新的概念界定、特征、组织模式、知识流动及管理等方面的文献进行梳理和评述，以期从理论上揭示分布式创新对于企业价值创造的重要作用，并为我国企业开展分布式创新理论研究和实践活动提供借鉴与参考。

二、基于不同视角的分布式创新研究脉络梳理

（一）技术创新视角

“环境推动”是指随着外部经济、市场及技术环境的变迁，越来越多的企业开始探索并实践一种新型的技术创新模式——分布式创新。由一家主导性企业选定创新任务，通过与分布在全球的其他公司及组织建立合作关系，进行知识共享与整合，最终实现创新目标（Howells等，2003）。由于大量跨国公司如苹果、三星、华为等通过整合全球分布式研发资源，大大提高了创新成果，建立了竞争优势。不少学者开始从技术创新视角出发，研究环境变迁对企业开展分布式创新所提出的新要求，并认为其是技术创新理论的延伸与深化（Rothwell，1992；Bogers和West，2012）。Howells等（2003）等通过研究发现，日益增长的全球竞争、产品生命周期的缩短、技术复杂性的增加以及高度的市场不确定性等因素共同促进了分布式创新的产生与发展。Kelly（2006）认为知识经济、全球化和外包战略的兴起、沟通技术的进步、交通技术的发展、地区的专业化、网络依赖性高涨以及创新的内驱力是分布式创新得以产生及发展的重要影响因素。罗建原等（2010）等在西方学者研究的基础上，将分布式创新的形成因素归纳为全球化创新与跨国公司的兴起、发展中国家技术能力的提升、全球技术标准和主导设计趋势、快速响应客户需求以及信息通讯技术的发展等方面。除了传统的技术及市场因素以外，企业选择开展分布式创新活动的另一个关键动机在于获取区位优势。通过与当地研发企业建立合作关系来获取相应知识，同时多个地点联动研发可以更加有效地推动创新活动（Tzabbar和Vestal，2015）。

此外，该视角下的研究将分布式创新与开放式创新、创新网络、集成创新等创新模式进行了比较，发现分布式创新主要有以下几个特征：（1）强调创新活动地理位置的分布性；（2）治理结构介于层级式与完全开放式之间；（3）创新活动的重点是实现知识共享；（4）以项目为主要载体，进行多种形式的合作（Bogers和West，2012；

Chesbrough, 2003; 任重, 2009)。在该模式下, 企业可以通过不断挖掘来自组织内外的知识和创造力制造出新的产品或提供新的服务 (Bowden, 2005)。同时, 企业的运营可以跨越传统的组织边界, 企业间的相互学习与合作不仅有助于实现分布式创新目标, 而且也有助于各创新主体充分运用自身能力, 从而提高企业的核心竞争力 (Brown和Hagel, 2005)。

(二) 资源基础观视角

“资源获取”是指随着研究的深入, 学者们逐步意识到分布式创新的成功很大程度上取决于创新主体、创新资源、创新空间的重新组合, 而获取外部异质性的资源则是开展分布式创新的基础。于是不少学者从资源基础观视角出发, 指出企业需要积极主动地跨越组织边界与地理边界, 并加强与其他组织的联系与合作, 从而获取外部相关资源以更好地实现创新 (Laperche, 2012)。资源基础观视角下的研究指出创新所需要的相关资源和能力分布在不同企业或知识创造机构之间, 是分布式创新的一项重要特征 (Coombs和Metcalf, 1998; Yakhlef, 2005)。企业要想在全球市场中保持竞争优势, 不仅需要依赖内部的创造或应用能力, 而且需要跨越自身边界去获取和利用外部技术知识及相关能力 (Howells等, 2003; Orlikowski, 2002)。在认识到外部资源和能力获取的重要性基础之上, 企业开展分布式创新活动不可避免地会遇到以下两个核心问题:

第一, 企业需要重点关注什么样的资源和能力? Mittra (2007) 通过案例研究发现, 医药企业在开展分布式创新活动时, 往往优先考虑并积极寻找具有互补性和专用性的外部资源和能力。那些具有互补性和专用性的战略性资源和能力往往会给分布式创新提供持续的竞争优势。Cash等 (2008) 等认为对于新技术及其发展趋势的理解能力、技术的应用能力以及与信息散播的合作能力对于分布式创新的发展也十分重要。Baldwin (2012) 研究发现, 处于高新技术产业中的企业在开展分布式创新活动时需要高度关注能够帮助其建立完整商业生态系统的资源和能力。

第二, 企业如何高效地获取所需的资源和能力? Valentin和Jensen (2003) 等通过研究生物技术产业的分布式创新过程, 发现知识和技术的可分解性可以帮助企业高效地获取跨组织的资源和能力。Consoli和Patrucco (2008) 等以英国医疗行业和意大利汽车产业为背景, 研究了技术平台在分布式创新过程中所扮演的重要角色, 并指出其可以帮助企业高效地获取跨组织资源和能力, 同时发挥不同个体、团队和组织的异质性能力, 从而创造或维持自身的核心竞争优势。此外, 在快速变化的环境下, 企业还可以通过实施并购与开展战略联盟活动以高效地获取动态能力, 从而有效地抵御风险并维持经济增长。

(三) 创新网络视角

“网络管理”是指在资源和能力获取的基础上, 企业还必须采取有效手段以实现资源的合理分布及配置, 只有当创新所涉及的内外部资源和能力能够有效地被各创新主体获取、吸收及整合时, 该创新项目才有成功的可能, 这就涉及分布式创新网络管理问题 (Ale Ebrahim等, 2009; Laperche, 2012)。如何高效地将多个主体凝聚在一起为创新服务成为分布式创新这一议题的重点与难点, 于是不少学者基于创新网络视角对分布式创新过程展开了深入研究。基于创新网络视角的分布式创新研究主要从网络层次对分布式创新展开研究, 更加关注分布式创新的组织模式问题。分布式创新网络中组织控制的高度分散性以及知识资源的高度异质性, 激发了学者对分布式创新组织模式的研究兴趣

(Lakhani和Panetta, 2007; Von Hippel和Von Krogh, 2003; West, 2009)。Coombs和Metcalf (1998) 等将组织间的分布式创新组织模式划分为显著型市场调节模式、多企业合作知识产出模式、应用导向合作模式、合资企业模式以及战略联盟模式五种模式。Lakhani和Panetta (2007) 等则关注组织与个人间的分布式创新组织模式, 并依据所属行业特征将分布式创新组织模式划分为自主管理社区模式、混合商业社区模式以及吸引局外人参与创新模式。分布式创新组织模式和参与者间的关系并不是一成不变的, 各创新主体间的竞争关系、合作关系以及竞合关系会随着时间和外部环境的变化而发生改变。Acha和Cusmano (2005) 等以石油行业为研究案例, 发现技术和市场环境对创新网络成员间合作关系的影响会随着时间的推移而发生变化。Anderson (2008) 等根据丹麦风力涡轮机案例, 发现最适合分布式创新的组织模式并不是静态不变的, 企业的行为选择会随着外界环境的变化而发生改变。Kanto等 (2014) 等认为将客户知识整合进来的分布式创新模式可以有效地帮助企业感知快速及动态变化的市场机会。

分布式创新的目标、主体及其所扮演的角色会随着所处的不同阶段而发生改变, 这加剧了分布式创新网络管理的难度 (Valkokari等, 2009)。对于分布式创新网络管理, 一些学者从信息搜集角度出发, 认为分布式创新网络管理需要尽可能地搜集所需信息以便更好地促进分布式创新主体间的合作 (Li和O'Sullivan, 2004; Rizova, 2006)。还有一些学者从管理机制角度出发, 指出当分布式创新网络引入开放的、透明的以及知识产权保护机制来维持并促进组织成员间的合作时, 其管理会变得更加有效 (Eschenbacher等, 2009; Lakhani和Panetta, 2007)。Eschenbacher等 (2011) 等在后续的研究中采用了动态虚拟组织优化方式, 发现随着合作强度的提高, 分布式创新网络的管理也会得到优化。Ceci和Prencipe (2013) 等研究发现建立创新惯例 (innovative routines) 可以有效地帮助企业管理分布在全球的创新网络。

(四) 知识管理视角

“知识治理”是指分布式创新不是仅仅依赖于网络中异质性知识的简单静态叠加就可以获得成功的, 由于知识粘滞 (Von Hippel, 1994) 的存在导致难以在网络节点企业间进行有效共享与转移, 因此需要对相关知识行为和活动进行有效治理。不少学者基于知识管理视角对分布式创新展开研究, 以实现分布式创新网络中知识的优化配置。对分布式创新过程中知识共享和转移障碍的认识是改善后期知识治理的首要环节。目前学者主要从以下三个方面来探讨: 第一是知识本身的特性, 由于分布式创新所涉及的知识覆盖面广且内容更加专业, 这就在宽度与深度上造成了分布式创新知识基础的高度复杂性 (Wang和Von Tunzelmann, 2000)。第二是知识传播渠道, 由于分布式创新主体在时空上呈现的高度分布性所导致的创新主体实际沟通交流的障碍 (Swart和Harvey, 2011)。第三是分布式创新主体的特性, 由于创新主体在认知、专业、语言、社会规范及文化等方面的差异所引发的“知识边界”问题, 以及由“利己主义”所引发的知识共享问题, 即分布式创新主体为了保护自身的战略利益而人为地创造“粘性知识” (Buckley和Carter, 2004; 杨坤, 2013)。

在深入分析知识共享和转移障碍的基础上, 学者们进一步研究分布式创新知识治理。Bonifacio等 (2001) 等指出, 由于分布式创新既涉及各创新主体的高度自治性, 又涉及其为了共同目标而建立的相互合作, 因而知识管理需要兼顾各创新主体所创造的知

识以及不同主体间的知识交换。一些学者从案例研究方法出发,例如, Phene和 Almeida (2008) 等在对跨国公司业务发展研究的基础上,发现了跨国企业子公司内外知识资源获取与整合能力对创新的规模和质量有着显著的正向影响作用。Bocquet和 Mothe (2010) 等通过研究两类不同的法国企业集群发现,各分布式创新主体认知的高度接近会对外部知识的获取产生不利影响,这类企业集群的管理需要企业抱有更加开放的心态去获取异质知识源。另一些学者从数理模型分析方法出发,例如,刘国新和杨坤 (2012) 等构建了四维粘滞情境模型,并对相关变量及数理模型进行了深入探讨,通过合作节点的选择及知识流动过程的控制来削弱知识粘滞效应。叶江峰等 (2013) 等通过将分布式创新知识管理过程划分为知识分工、知识共享和知识整合三个环节,并运用社会网络、产权交易和不确定性等理论对知识进行治理。Jarvenpaa和Valikangas (2013) 等发现成员重组、内外部规则变化及行业的动态性会对分布式创新企业间知识共享行为的改善有重要影响。

三、基于不同视角的分布式创新研究比较

通过梳理上述四种不同视角下的分布式创新研究可以发现,由于研究视角以及研究者自身学术主张及偏好的差异,至今学术界对分布式创新运行机制及过程的认识还未形成一致。尽管研究视角不同,但学者们对于分布式创新所具有的地理位置分布特点的理解基本一致。此外,由于各研究视角所关注分布式创新的侧重点不同,因而呈现出了分布式创新的多维度特征。以下将主要从实践背景、理论支撑、核心观点、研究内容、研究方法、主要特征及现有研究不足等方面对分布式创新上述主流研究视角进行分析比较(如表1所示),在总结差异的基础上探寻各视角间的联系,从而能够对现有分布式创新研究的全局形成更为系统的认识。

(一) 实践背景、理论支撑及核心观点

虽然各个视角下的学者所基于的分布式创新宏观背景是类似的,但随着研究的深入,学者们对分布式创新的关注主要沿着“环境推动”、“资源获取”、“网络管理”及“知识治理”的逻辑。分布式创新研究中每一次理论视角的转换,其背后都伴随着企业分布式创新实践的变革。这就导致学者所关注的侧重点有所不同,并基于不同理论背景对分布式创新展开研究,从而提出的核心观点也各不相同。技术创新视角下的学者更加关注快速变化的外部环境,使得他们认识到以往的创新模式难以满足现代化企业的发展需求,在技术创新理论的支撑下他们逐渐转向对分布式创新这一新型技术创新模式的研究。资源基础观视角下的学者指出,当下企业创新实践的一大特色就是需要充分调动并合理利用组织内外部的资源。在资源基础观的支撑下他们对分布式创新展开研究,认为分布式创新重点强调所需资源和能力分布在不同组织机构中(Coombs和Metcalf, 1998; Laperche, 2012)。创新网络视角下的学者发现大型跨国企业分布式创新网络日益呈现出多样性与复杂性。在创新网络理论的支撑下他们对分布式创新展开研究,认为分布式创新要求企业能够与外部创新主体建立起更加适合创新的网络关系(Andersen和Drejer, 2008; Lakhani和Panetta, 2007)。知识管理视角下的学者发现高科技企业间的专利战愈演愈烈。在知识管理理论的支撑下,他们认识到分布式创新组织间知识共享与转移所面临的巨大障碍,及其给知识整合、应用以及新知识的产生带来的巨大挑战,因而认为

表1 四种视角下的分布式创新研究比较

	技术创新视角	资源基础观视角	创新网络视角	知识管理视角
关注实践背景	快速变化的外部环境	众多企业创新实践重视分布式资源能力的获取	以大型跨国企业为代表的分布式创新网络呈现出多样性与复杂性	高科技企业间的专利战愈演愈烈
理论支撑	技术创新理论	资源基础观	创新网络理论	知识管理理论
核心观点	分布式创新是一种新型的技术创新模式	创新所需的资源和能力分布在不同组织机构中	分布式创新要求企业与其创新主体建立创新网络关系	分布式创新的过程即知识管理的过程
主要研究内容	影响分布式创新产生及发展的因素；分布式创新的概念界定及特征	企业所需关注资源和能力的特征；企业如何高效的获取所需资源和能力	组织模式；组织关系的动态变化及创新网络管理	分布式创新知识共享与转移过程中所面临的障碍；分布式创新知识管理
主要研究方法	比较研究	案例研究	案例研究	案例研究、数理模型分析
主要特征	环境依赖性	分布性、根植性	开放性、网络性、动态演变性	知识互补性
现有研究不足	对于影响分布式创新产生及发展的因素尚未形成统一认识；缺乏对分布式创新本身和过程系统和深入地解剖	学者对于“分布式”特性的认识还存在分歧；缺乏对资源整合利用的系统探讨	归纳总结的分布式创新组织模式具有浓重的个性特色；创新网络管理仅限于对管理原则的探讨	知识管理停留在案例研究与数理模型分析；缺少对知识获取机制与作用路径的实证研究
代表学者	Bowden (2005)；Kelly (2006)	Coombs和Metcalfe (1998)；Cash Jr等 (2008)	Lakhani和Panetta (2007)；Yoo等 (2008)	von Hippel (2001)；Buckley和Carter (2004)

资料来源：根据相关文献整理。

分布式创新过程的核心就是知识管理（Bonifacio等，2001；Zheng等，2011）。

（二）研究内容、研究方法及主要特征

技术创新视角下的研究对影响分布式创新产生及发展的因素进行了探讨，并通过将其与以往技术创新模式进行分析比较，以探寻这一新型技术创新模式的特征。伴随着全球化背景下跨国公司的高速发展，分布式创新呈现出高度的环境依赖性（Valkokari等，2009）。资源基础观视角主要基于案例研究，关注不同企业或行业的分布式创新过程，强调获取并整合跨组织的资源以实现优势互补，呈现出资源的分布式特性。同时，企业特有资源很大程度上会嵌入在特定的环境中，因而只有在重视根植性的基础上，才能不断地从本地环境中汲取营养，增强分布式创新的能力及活力。创新网络视角下的研究关注分布式创新组织模式，发现在分布式创新网络中组织间的关系并不是一成不变的，会在“竞争和合作”、“被动和主动”、“单纯依赖和整合运用”间动态演变。此外，一些学者从信息搜集角度和管理机制角度出发对分布式创新网络管理进行了探讨。创新网络视角拓宽了企业边界，强调企业应该以开放的心态积极寻求与外部组织机构建立良好的合作关系，呈现出分布式创新的开放性与网络性（Chesbrough，2003，2005）。知识管理视角指出企业应该借助外部互补性知识以完善自身知识库，通过整合分布式知识以便进一步提升知识的价值（Howells等，2003）。同时在对分布式创新知识整合过程中

所面临障碍分析的基础上,采用案例研究及数理模型分析等方法对知识管理进行研究,并指导企业分布式知识管理实践。

(三) 现有研究不足

基于上述四种视角的分布式创新研究已经取得了较为丰硕的成果,但总体而言仍处于初步阶段,各视角下的研究均存在着一些不足。技术创新视角下的学者虽然已普遍认同分布式创新是一种新型的技术创新模式,但对于影响分布式创新产生与发展的因素尚未形成统一认识。此外,尽管该视角下的研究已涉及对分布式创新概念界定及特征的解读,但仍以描述现象为主,缺乏对分布式创新本身和过程系统的深入解剖,致使难以从管理学角度对其运行机制进行深入剖析,并有效地区别于其他创新模式。

资源基础观视角下的学者虽然赞同分布式创新需要企业获取分布式的资源和能力,但对于“分布式”的理解仍存在着一定程度的差异。一些学者坚持分布式创新跨地理、跨组织边界的观点,强调分布式创新必须要满足“不同地理位置的组织间的合作”这一条件才行;另一些学者则认为某一企业整合地理分布的不同子公司(或部门)的资源也可视之为分布式创新(Coombs和Metcalf, 1998; Yakhlef, 2005; 刘国新等, 2011)。此外,该视角下的研究对于企业开展分布式创新活动中两个核心问题的探讨仍只是基于零散的企业或行业案例,缺乏系统和深入的研究。

创新网络视角下的学者通过对分布式创新组织模式进行研究,发现分布式创新网络的共性在于参与主体地理位置的分布、共同目标的驱动、信息通讯技术的支撑以及跨组织边界的合作(Ale Ebrahim等, 2009)。不足之处是,学者们对分布式创新组织模式的探讨大多基于零散的企业或行业案例,导致得出的结论具有浓重的个性特色。此外,由于分布式创新组织间关系的动态演变性给管理带来了极大挑战,学者们对分布式创新网络管理的研究也仅限于对管理原则的探讨,缺乏对不同阶段下分布式创新网络的管理模式进行深入探究。

知识管理视角下的学者认为分布式创新知识管理过程的核心是复杂组织间知识的编码、传播及创造。一方面可以提高知识的应用,即某个创新主体可以获取、转移并应用另一创新主体的知识;另一方面可以促进知识的探索,即分布式创新主体通过知识的共享与整合来创造新的知识(Barjis等, 2011; Bonifacio等, 2001; Swan等, 1999; Swart和Harvey, 2011)。但由于分布式创新知识共享与转移过程中所面临的巨大挑战,学者们对于分布式创新知识管理的探讨更多的是基于案例研究与数理模型的分析,缺少对分布式创新知识获取机制与作用路径的实证研究(张奇等, 2012)。

(四) 不同视角间的联系

通过分析比较可以深入探寻不同视角下分布式创新研究间的联系。一方面,某些研究视角下的不足之处可以通过借鉴其他视角下的研究加以弥补。例如,技术创新视角对于分布式创新特征的解读多处于描述状态,而其他视角下的文献通过对分布式创新的剖析,进一步诠释了分布式创新所具备的多维度特征。此外,资源基础观视角对分布式创新是否需要满足跨组织这一条件产生了很大争议(Ellison等, 2015),而创新网络视角则明确表示“分布式”强调不同地理位置企业间的合作,只有满足该条件才是真正意义上的分布式创新网络。

另一方面,各研究视角下的不足也存在共性的成分,通过深入挖掘可以为分布式创

新的未来研究指明方向。例如，资源基础观视角和创新网络视角对分布式创新的探讨更多的是基于零散的企业或行业案例，其所提出的跨组织边界获取资源能力的方法以及归纳的组织模式具有浓重的个性特色，不同案例间的差异可能会导致研究结论适用性的限制。此外，资源基础观视角和知识管理视角都强调获取分布式的资源能力及知识的重要性。知识管理视角是知识基础观的一部分，而知识基础观又是资源基础观的延伸，因而无论是整合跨地理、跨组织边界资源还是整合分布式创新知识都会面临类似的挑战，不同视角下的学者在研究时可以相互借鉴（Valkokari等，2012）。

四、分布式创新未来研究发展趋势

综上所述，国内外相关研究虽然已经取得了很多有价值的成果，但分布式创新这一新兴研究领域相关研究还远未成熟，同时现有的一些研究不足也为未来的深入研究提供了重要参考。在全球化及知识经济的时代背景下，开展分布式创新有助于企业在日益激烈的市场环境中提升核心竞争力。因此，分布式创新作为备受关注的新型创新模式，对于其理论探讨应该基于多元视角，运用多学科综合研究方法，以便进一步加深我们对于分布式创新作用机理的理解。基于以上四种研究视角的综述和对不同视角下研究的比较，我们认为分布式创新的未来研究方向主要存在于以下五个方面：

第一，目前学者们根据各自研究的需求对分布式创新进行了界定，但仍停留在概念阐述上，还没有针对分布式创新的构成维度进行深入的探讨（Coombs和Metcalf，1998；Bogers和West，2012；Leitner等，2013）。此外，分布式创新研究首先应该明确哪些因素会影响企业对分布式创新的战略选择。现有研究主要探讨了知识经济、全球化、通讯技术、交通进步、网络依赖性等因素的驱动作用，基本上仍局限在理论探讨层面，而没有对所提出的具体的分布式创新影响因素进行实证分析（Howells等，2003；Kelly，2006）。因此，未来应该在现有研究的基础上加大对分布式创新构成维度研究的力度，以便进一步探究分布式创新的特点和一些通用的结论，形成系统的理论体系并指导企业的分布式创新实践。

第二，虽然现有研究已涉及分布式创新的概念界定、特征、组织模式、知识流动及管理等方面，但很多文献仍只是基于相关理论基础在回答分布式创新“是什么”的问题，缺乏对分布式创新的系统研究，尤其是对于分布式创新影响企业竞争优势的作用机理的关注明显不够（Buckley和Carter，2004；Chesbrough，2003；任重，2009）。在现今资源全球分布的特点下，企业能否顺应时代的潮流，积极开展分布式创新活动，创建分布式创新网络，从而获取异质的知识，已成为决定企业能否取得成功的关键因素。而现有的研究几乎没有解答开展分布式创新要求企业选择怎样的分布式创新网络组织模式，以及如何通过开展分布式创新活动来建立核心竞争力等问题。未来研究应该致力于考察实施分布式创新活动的企业应该进行哪些组织结构变革以及如何建立核心竞争力等问题，以便更好地帮助企业有效地实施分布式创新，并通过开展有效的分布式创新活动来提升企业在市场中的核心竞争力。

第三，现有关于分布式创新的研究往往局限于单一层面，但实际上无论是个人/团队层面、组织层面还是产业/区域层面在跨层次中必然会相互补充与影响（Eschenbächer等，2011；Gajendran和Joshi，2012；Malhotra和Majchrzak，2014）。因此，研究者必须将分布式创新视为多层现象，注重跨层级影响因素在分布式创新过程中的作用。例

如,“分布式创新组织氛围如何影响员工的知识共享”这一研究问题就是由较低层级的结果变量与较高层级的自变量所构成的。“员工的哪些行为会促使分布式创新绩效的提高”这一研究问题则是由较高层级的结果变量与较低层级的自变量所构成的。未来分布式创新中的很多研究都会涉及跨层级的问题,通过建立自上而下或自下而上的跨层级研究模型以实现宏观与微观视角的结合,能够对分布式创新研究领域形成更为系统的认识。

第四,企业开展分布式创新活动有可能是出于对企业长远发展的考虑,而在短期内分布式创新活动并不一定能够改进企业绩效,有时甚至会对企业绩效产生不利影响。因此,静态的数据指标难以有效衡量企业开展分布式创新的真实绩效,对分布式创新绩效的测量应该在一定的时间跨度内权衡企业的短期绩效和长期绩效。此外,企业开展分布式创新活动时还会产生大量的社会绩效,仅仅以经济绩效来衡量企业分布式创新活动的成果显然有些片面,如何衡量分布式创新所产生的社会绩效也是未来研究应该加以考虑的一个重要问题。因此,从系统视角出发的及采取更长时间跨度的相关研究能够更准确地描述企业分布式创新的实际绩效。

第五,未来关于分布式创新的研究也不再仅仅局限于上述四种研究视角。随着管理实践的不断发展,现有理论基础可能会难以解释新出现的现象,需要进一步发展现有理论和引进新的理论。例如,伴随着社交网络及大数据的兴起,在企业与用户所构成的分布式创新社区中,众多创新主体的创新动机与行为的差异会加大分布式创新研究的难度。这就要求学者能够在现有研究视角的基础上,进一步向心理学、社会学以及经济学等研究领域进行探索,从而呈现出分布式创新的跨学科发展趋势。

主要参考文献

- [1] 陈劲,金鑫,张奇.企业分布式创新知识共享机制研究[J].科研管理,2012,(6):1-7.
- [2] 刘国新,李霞,罗建原.分布式创新中的知识网络构建[J].管理学报,2011,(11):1669-1674.
- [3] 刘国新,杨坤.分布式创新网络中的知识粘滞度探讨——基于四维粘滞情境的视角[J].科学学研究,2012,(9):1421-1427.
- [4] 罗建原,刘国新,李霞.全球视角下分布式创新的形成因素分析[J].当代经济管理,2010,(12):30-33.
- [5] 任重.基于分布式的创新治理机制研究[J].科学学与科学技术管理,2009,(6):48-52.
- [6] 杨坤.“S-A-C”视角下分布式创新及其知识共享的理论探析[J].科学学研究,2013,(5):764-771,779.
- [7] 叶江峰,任浩,陶晨.分布式创新过程中企业间知识治理——基于多重概念模型与相关命题的研究[J].科学学与科学技术管理,2013,(12):45-54.
- [8] 张奇,金鑫,陈劲,等.虚拟研发背景下的企业分布式创新研究进展及启示[J].科研管理,2012,(2):63-69.
- [9] Acha V, Cusmano L. Governance and co-ordination of distributed innovation processes: Patterns of R&D co-operation in the upstream petroleum industry[J]. Economics of Innovation and New Technology, 2005, 14 (1-2): 1-21.
- [10] Ale Ebrahim N, Ahmed S, Taha Z. Innovation and R&D activities in virtual team[J]. European Journal of Scientific Research, 2009, 34 (3): 297-307.
- [11] Andersen P H, Drejer I. Systemic innovation in a distributed network: The case of Danish wind turbines, 1972-2007[J]. Strategic Organization, 2008, 6 (1): 13-46.
- [12] Baldwin C Y. Organization design for distributed innovation[R]. Harvard Business School Finance Working Paper No. 12-100, 2012.
- [13] Barjis J, Gupta A, Sharda R. Knowledge work and communication challenges in networked enterprises[J]. Information Systems Frontiers, 2011, 13 (5): 615-619.
- [14] Bocquet R, Mothe C. Knowledge governance within clusters: The case of small firms[J]. Knowledge Management Research & Practice, 2010, 8 (3): 229-239.

- [15]Bogers M, West J. Managing distributed innovation: Strategic utilization of open and user innovation[J]. *Creativity and Innovation Management*, 2012, 21 (1) : 61–75.
- [16]Bonifacio M, Bouquet P, Traverso P. Enabling distributed knowledge management: Managerial and technological implications[J]. *Upgrade*, 2001, 3 (1) : 1–7.
- [17]Bowden A. Knowledge for free? Distributed innovation as a source of learning[J]. *Public Policy and Administration*, 2005, 20 (3) : 56–68.
- [18]Brown J S, Hagel J. The next frontier of innovation[J]. *McKinsey Quarterly*, 2005, 3: 82–91.
- [19]Buckley P J, Carter M J. A formal analysis of knowledge combination in multinational enterprises[J]. *Journal of International Business Studies*, 2004, 35 (5) : 371–384.
- [20]Cash Jr J I, Earl M J, Morison R. Teaming up to crack innovation and enterprise integration[J]. *Harvard Business Review*, 2008, 86 (11) : 90–100, 136.
- [21]Ceci F, Prencipe A. Does distance hinder coordination? Identifying and bridging boundaries of offshored work[J]. *Journal of International Management*, 2013, 19 (4) : 324–332.
- [22]Chesbrough H W. The era of open innovation[J]. *MIT Sloan Management Review*, 2003, 44 (3) : 35–41.
- [23]Chesbrough H W. *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*[M]. Boston, MA: Harvard Business Review Press, 2005.
- [24]Consoli D, Patrucco P P. Innovation platforms and the governance of knowledge: Evidence from Italy and the UK[J]. *Economics of Innovation and New Technology*, 2008, 17 (7–8) : 699–716.
- [25]Coombs R, Metcalfe S. Distributed capabilities and the governance of the firm[R]. CRIC Discussion Papers No. 16, 1998.
- [26]Coombs R, Harvey M, Tether B S. Analysing distributed processes of provision and innovation[J]. *Industrial and Corporate Change*, 2003, 12 (6) : 1125–1155.
- [27]Ellison N B, Gibbs J L, Weber M S. The use of enterprise social network sites for knowledge sharing in distributed organizations: The role of organizational affordances[J]. *American Behavioral Scientist*, 2015, 59 (1) : 103–123.
- [28]Eschenbächer J, Seifert M, Thoben K D. Managing distributed innovation processes in virtual organizations by applying the collaborative network relationship analysis[A]. Camarinha-Matos L M, Paraskakis I, Afsarmanesh H. *Leveraging Knowledge for Innovation in Collaborative Networks*[M]. Berlin Heidelberg: Springer, 2009: 13–22.
- [29]Eschenbächer J, Seifert M, Thoben K D. Improving distributed innovation processes in virtual organisations through the evaluation of collaboration intensities[J]. *Production Planning & Control*, 2011, 22 (5–6) : 473–487.
- [30]Gajendran R S, Joshi A. Innovation in globally distributed teams: The role of LMX, communication frequency, and member influence on team decisions[J]. *Journal of Applied Psychology*, 2012, 97 (6) : 1252–1261.
- [31]Howells J, James A, Malik K. The sourcing of technological knowledge: Distributed innovation processes and dynamic change[J]. *R&D Management*, 2003, 33 (4) : 395–409.
- [32]Jarvenpaa S, Valikangas L. Shaping openness in distributed innovation: The governing behaviors of diverse constituents[A]. *Proceedings of 2013 annual meeting of the academy of management*. Orlando, USA: AOM, 2013.
- [33]Kanto L, Alahuhta P, Kukko K, et al. How do customer and user understanding, the use of prototypes and distributed collaboration support rapid innovation activities? [A]. *Proceedings of 2014 Portland international conference on management of engineering & technology (PICMET)*. Kanazawa: IEEE, 2014: 784–795.
- [34]Kelly C. Does distributed innovation fit with current innovation theory and policy[R]. PUBP6803-Technology, Regions, and Policy, 2006, 11: 1–13.
- [35]Lakhani K R, Panetta J A. The principles of distributed innovation[J]. *Innovations*, 2007, 2 (3) : 97–112.
- [36]Laperche B. How to coordinate the networked enterprise in a context of open innovation? A new function for intellectual property rights[J]. *Journal of the Knowledge Economy*, 2012, 3 (4) : 354–371.
- [37]Leitner K H. Innovation futures: New forms of innovation and their implications for innovation policy[J]. *International Journal of Foresight and Innovation Policy*, 2013, 9 (2–4) : 269–286.
- [38]Li J, O’Sullivan D. Semantic innovation management[A]. *Proceedings of the 4th International Conference on Electronic Business*[C]. Beijing, China: ICEB, 2004: 586–590.
- [39]Mitra J. Life science innovation and the restructuring of the pharmaceutical industry: Merger, acquisition and strategic alliance behaviour of large firms[J]. *Technology Analysis & Strategic Management*, 2007, 19 (3) : 279–301.

- [40]Malhotra A, Majchrzak A. Enhancing performance of geographically distributed teams through targeted use of information and communication technologies[J]. *Human Relations*, 2014, 67 (4) : 389–411.
- [41]Orlikowski W J. Knowing in practice: Enacting a collective capability in distributed organizing[J]. *Organization Science*, 2002, 13 (3) : 249–273.
- [42]Phene A, Almeida P. Innovation in multinational subsidiaries: The role of knowledge assimilation and subsidiary capabilities[J]. *Journal of International Business Studies*, 2008, 39 (5) : 901–919.
- [43]Rizova P S. Are you networked for successful innovation? [J]. *MIT Sloan Management Review*, 2006, 47 (3) : 49–55.
- [44]Rothwell R. Successful industrial innovation: Critical factors for the 1990s[J]. *R&D Management*, 1992, 22 (3) : 221–240.
- [45]Swan J, Newell S, Scarbrough H, et al. Knowledge management and innovation: Networks and networking[J]. *Journal of Knowledge Management*, 1999, 3 (4) : 262–275.
- [46]Swart J, Harvey P. Identifying knowledge boundaries: The case of networked projects[J]. *Journal of Knowledge Management*, 2011, 15 (5) : 703–721.
- [47]Tzabbar D, Vestal A. Bridging the social chasm in geographically distributed R&D teams: The moderating effects of relational strength and status asymmetry on the novelty of team innovation[J]. *Organization Science*, 2015, 26 (3) : 811–829.
- [48]Valentin F, Jensen R L. Discontinuities and distributed innovation: The case of biotechnology in food processing[J]. *Industry and Innovation*, 2003, 10 (3) : 275–310.
- [49]Valkokari K, Paasi J, Luoma T, et al. Beyond open innovation-the concept of networked innovation[A]. *Proceedings of the 2nd ISPIM innovation symposium, stimulating recovery-The role of innovation management*. New York: International Society for Professional Innovation Management, 2009.
- [50]Valkokari K, Paasi J, Rantala T. Managing knowledge within networked innovation[J]. *Knowledge Management Research & Practice*, 2012, 10 (1) : 27–40.
- [51]Von Hippel E. *The sources of innovation*[M]. New York: Oxford University Press, 1988.
- [52]Von Hippel E. “Sticky information” and the locus of problem solving: Implications for innovation[J]. *Management Science*, 1994, 40 (4) : 429–439.
- [53]Von Hippel E. Open source shows the way: Innovation by and for users-no manufacturer required[J]. *Sloan Management Review*, 2001, 42 (4) : 82–86.
- [54]Von Hippel E, von Krogh G. Open source software and the “private-collective” innovation model: Issues for organization science[J]. *Organization Science*, 2003, 14 (2) : 209–223.
- [55]Wang Q, Von Tunzelmann N. Complexity and the functions of the firm: Breadth and depth[J]. *Research Policy*, 2000, 29 (7–8) : 805–818.
- [56]West R E. What is shared? A framework for understanding shared innovation within communities[J]. *Educational Technology Research and Development*, 2009, 57 (3) : 315–332.
- [57]Yakhlef A. Immobility of tacit knowledge and the displacement of the locus of innovation[J]. *European Journal of Innovation Management*, 2005, 8 (2) : 227–239.
- [58]Yoo Y, Lyytinen K, Boland Jr R J. Distributed innovation in classes of networks[A]. *Proceedings of the 41st Annual Hawaii International Conference on System Sciences*[C]. Waikoloa, HI: IEEE, 2008: 58.
- [59]Zheng S L, Zhang W, Du J. Knowledge-based dynamic capabilities and innovation in networked environments[J]. *Journal of Knowledge Management*, 2011, 15 (6) : 1035–1051.

A Literature Review of Distributed Innovation Theory

Xu Guojun, Yang Jianjun, Zhang Feng

(*School of Management, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710049, China*)

Abstract: Distributed innovation refers to an innovation form, namely a dominant firm selects an innovation task and does knowledge sharing and integration through the connection with other

organizations distributed all over the world to realize the new innovation target. A growing number of theory and practice show that the implementation of distributed innovation can help enterprises to obtain the resources across geographical and organizational boundaries, so as to build competitive advantages in the increasingly competitive business environment. Firstly, it sorts out the related research from technology innovation, resource-based view, innovation network, and knowledge management perspectives. Secondly, it compares the research from different perspectives, summarizes the differences and explores the relationship among different perspectives. Finally, according to the shortcomings of the existing research, it puts forward a development trend for future research on distributed innovation.

Key words: distributed innovation; technology innovation; resource-based view; knowledge management

(责任编辑: 度 生)

(上接第31页)

Market or Relationship Dependency? The Effect of Alliance Partner Selection Orientation on Technology Innovation

Deng Yu^{1, 2}

(1. School of Management, Southwest Political Science and Law, Chongqing 401120, China; 2. School of Management and Economics, University of Electronic Science and Technology of China, Chengdu 611731, China)

Abstract: Alliance partner selection has important theory and practice significance to the realization of firm alliance strategy target. Market-focus and relationship-focus partner selection has different effects on the improvement of technology innovation of focus enterprises. On the theory basis of alliance strategy, knowledge integration and technology innovation, this paper establishes the theoretical model and empirically tests the relationship between alliance partner selection and technology innovation, by using the data collected from 123 high-tech companies. The results suggest that alliance partner selection strategy positively affects technology innovation, but different alliance partner selection strategies have different effects on technology innovation with different types. Market-focus partner selection mainly promotes breakthrough innovation and relationship-focus partner selection mainly advances incremental innovation. Dual knowledge integration plays a mediation role in the relationship between alliance partner selection and technology innovation. Commentary knowledge integration is an intermediary variable between market-focus alliance partner selection and breakthrough innovation, and auxiliary knowledge integration is an intermediary variable between relationship-focus partner selection and incremental innovation.

Key words: alliance partner selection; knowledge integration; breakthrough innovation; incremental innovation

(责任编辑: 散 水)