

## 企业网络升级研究前沿梳理与未来展望

孙国强<sup>1</sup>, 张慧敏<sup>1,2</sup>, 吉迎东<sup>1</sup>

(1. 山西财经大学管理科学与工程学院, 山西太原 030006; 2. 山西大学商务学院, 山西太原 030031)

**摘要:** 企业网络是由两个以上的企业基于一定的目的以各种复杂多样的经济联结和社会联结建立起来的一种稳定持久的合作组织形式。企业网络具有高度动态性, 研究企业网络的动态发展过程, 厘清企业网络升级的一般机理, 捕获企业网络升级的路径选择, 对于提高企业网络整体竞争力具有极其重要的意义。本文基于Web of Science数据库, 搜集并梳理了1990—2016年间国外关于企业网络升级的文献, 对企业网络升级的内涵、动力、内在机理及路径选择四大热点问题进行了系统分析, 并展望了未来研究方向, 以期为进一步的深入探讨提供导引。

**关键词:** 企业网络; 企业网络升级; 驱动因素; 内在机理; 路径选择

**中图分类号:** F270 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-4950(2018)03-0054-13

### 一、引言

企业网络是指两个以上相互独立且相互关联的企业, 基于一定的目的, 依据专业化分工与协作, 以各种复杂多样的经济联结和社会联结, 建立起来的一种稳定持久的合作组织形式(Baudry和Chassagnon, 2012)。升级转型是“十三五”期间中国经济发展的要务, 而企业是经济转型发展的实施主体。面对日益激烈的市场竞争, 中国大多数企业为了提升竞争力, 往往采用“结网同行”的方式进入国际市场(Keesing和Lall, 1992; Piore和Duran, 1998; Gereffi, 1999), 企业网络逐渐成为市场经济竞争的主体。然而, Kaplinsky(2000)提出发展中国家企业网络大多被锁定在有形的生产活动中, 获取利润较低, 深陷升级悖论。如何突破升级锁定, 实现自身的最优化升级, 是当前中国企业网络发展的根本。

经过20多年的发展, 学者们对企业网络研究的关注度在持续上升, 企业网络研究逐渐从社会学、经济学、管理学延伸到经济地理学等相关学科。企业网络升级研究始于经济地理学

收稿日期: 2017-04-21

基金项目: 国家社会科学基金项目(17BGL046); 教育部人文社科规划项目(16YJA630047); 山西省高校创新团队支持计划项目(OIT); 山西省研究生教育创新项目(晋教研函〔2016〕4号)

作者简介: 孙国强(1963—), 男, 山西财经大学管理科学与工程学院教授, 博士生导师;

张慧敏(1980—), 女, 山西财经大学管理科学与工程学院博士研究生, 山西大学商务学院副教授(通讯作者);

吉迎东(1972—), 男, 山西财经大学管理科学与工程学院副教授, 硕士生导师。

(Boschma和Frenken, 2006)。近几年,企业网络升级研究的国外文献量持续上升。国内学者也开始对其给予一定的关注,但相关研究大多以结果导向评价为主,研究者更感兴趣的是“结网”后的绩效问题、治理问题等,以网络结构为自身演化的背景变量,聚焦于网络空间现时变化及升级问题的研究仍很分散,并未形成系统的理论框架;即便有些研究关注企业网络升级,也大多集中于对某一特定形态企业网络的研究,如产业集群网络、技术创新网络,对一般意义上企业网络升级的系统性研究则更少。企业网络具有高度动态发展的特点(Butler和Hansen, 1991; Gibb和Dabies, 1991; Beamish, 2012),目前的研究对于网络动态发展尚缺乏系统的了解,表现在对企业网络升级的内在机理缺乏正确的认识,对企业网络在发展过程中如何实现价值创造、如何实现从价值网低端向高端的跃升等问题缺乏一定的理论指导。无论是从企业网络升级现象还是从企业网络升级理论与国外学者对话的角度,都亟待开展企业网络升级研究,以更好地了解企业网络发展过程,为中国企业网络融入全球价值链并实现价值提升提供可参考的建议。

通过对大量国外文献<sup>①</sup>的研读,本文对企业网络升级相关成果进行了系统梳理,从企业网络升级的内涵入手,并拓展到企业网络升级的动力要素、内在机理以及路径选择。

## 二、企业网络升级的内涵界定

Porter(1996)在价值链及集群研究背景下对企业升级进行了界定,认为升级就是进入具有更高价值的生产环节。Gereffi(1994)提出升级就是企业进入全球价值链后“自然”学习与成长的过程。之后, Kaplinsky和Readman(2001)、Humphrey和Schmitz(2002)以及Pietrobelli和Rabellotti(2006)提出,升级就是经济主体更好地生产产品、更有效率地生产产品以及进入更高技能领域的的能力。升级概念虽起源于企业,但随着企业之间合作的日益广泛,网络成为经济活动的主体。学者在升级研究中,逐渐将升级概念从企业范畴扩展到企业网络范畴,认为二者没有本质上的区别。如Humphrey和Schmitz(2002)在对升级概念进行界定时就提出升级是一家企业或一组企业在价值链内的努力过程。Morrison等(2008)提出升级就是经济体增加价值的过程,这个经济体可以是某一企业,也可是某一企业网络。

对企业网络升级概念的研究大致分为两派:一派以地方治理理论为研究背景,另一派则以全球价值链理论为研究背景(参见表1)。前者强调地方治理对升级的重要作用,以新经济地理

表1 企业网络升级内涵分析

	地方治理理论	全球价值链论
升级概念	通过集群内部的相互接触产生边干边学的增值性升级。升级最主要的动力来自于本集群内的创新	通过价值链上核心组织的任务分配而产生的增值性升级
升级轨迹	合作性和政策性	嵌入性和权力性
升级机会	本地治理	价值链治理
升级阶段	过程升级、产品升级、功能升级、跨部门升级	过程升级、产品升级、功能升级、跨部门升级
代表性学者	Pyke(1992); Storper(1995); Scott(1996); Maillat(1996); Pyke等(1998); Maskell和Malmberg(1999); Pietrobelli和Rabellotti(2006); Oliveira和Fortes(2014); Thomsen(2015)	Gereffi和Korzeniewicz(1994); Dolan和Humphrey(2000); Gereffi等(2001); Humphrey和Schmitz(2002); Giuliani等(2005); Staritz和Morris(2013); Kadarusman和Nadvi(2013); Gereffi和Lee(2016)

资料来源:根据相关文献整理。

<sup>①</sup>本文以Web of Science数据库为文献来源,将搜索范围限定在核心合集的引文索引中。在检索栏以“enterprise network”“enterprise group”“updating”“upgrading”“promotion”“path”等词的组合进行文献搜索,搜索出1990—2016年的企业网络升级相关文献899篇。这些文献多发表在《Strategic Management Journal》《Journal of Management》《Journal of Business Venturing》《Entrepreneurship & Regional Development》《Journal of World Business》《Journal of Economic Theory》等国外核心期刊上。

学、地区学、创新学学者为主。他们认为通过集群治理以及地方产业政策可极大地促进升级的实现,强调政策网络的充分作用,提出升级可以通过集群内的企业合作和制度保障得以实现。而后者强调嵌入性的作用,认为本地生产者应从全球购买者处学习如何改进生产过程,以获得持续的高质量。全球价值链理论强调领导企业的权力,认为它们承担着链上功能整合和多样化活动协调作用,这些领导企业掌控着网络整体的升级机会。上述两种理论虽然对升级机会和升级轨迹的分析不同,但对升级概念实质的分析基本一致。首先,它们均认为升级是一种组织增值活动过程。其次,均强调治理在升级中的作用。正如Bell(1997)所提出的,从自行设计加工到自有品牌设计和生产为什么理所当然呢?这样的过程并非“仁慈的阶梯”,是需要主观干预的。最后,均强调企业网络升级是一种组织演替现象,是组织从一种状态到另一种状态的转化。

### 三、企业网络升级的驱动因素

组织的正向增长是连续变化和片段变化的交替(Weick和Quinn,1999)。连续变化强调持续平衡,体现组织的自我调节性和自催性。这种自调自催性既包括组织管理者对组织现有状态的评判,也包括组织内部战略力量的推动(Mudambi和Swift,2011);片段变化则强调外部干涉,体现组织的外部环境适应性。基于此,本文将从四个方面归纳企业网络升级的驱动因素。

#### (一)成本导向观

从成本视角研究组织选择源于Wasserman和Faust,他们在1994年提出组织成员会根据基于关系形成的成本收益比和个体效用最大化原则对组织结构进行选择。后来,Jackson和Watts(2002)的研究成果为成本观奠定了基础,他们认为有效性是影响网络稳定性的一个重要变量。Watts(2003)认为网络结构是决定经济关系产出的重要指标,并在Jackson和Watts(2002)连接模型的基础上建立了网络稳定模型,认为只有在网络维持成本小于网络报酬的情况下网络结构才是稳定的,否则结点企业会通过减少不必要的网络关系来提高收益。Hummon(2000)基于Agent建模与仿真方法进一步验证了上述观点,并通过模拟仿真进一步说明结点企业会基于网络成本与收益的比较在三种网络结构形态(完整型、星型、环型)之中进行选择,以实现网络价值最大化。根据成本论,当合作成本超出预期收益时,网络优化需求出现,网络关系开始重构。可见,网络关系的成本收益比通过网络结构驱动网络升级,亦即成本通过结构这一中介变量推动网络升级,因此,企业网络升级过程是结点企业基于自身成本择优选择网络结构的过程。

#### (二)绩效反馈观

绩效反馈观以SARFIT模型(Donaldson,1987,2001)为基础,以组织绩效为导向,探索企业网络升级问题。绩效反馈观认为网络组织结构调整不仅来源于外部和内部的环境变化,更重要的是来源于组织内部绩效提高的需要,网络增长与企业绩效之间存在正相关关系(Aldrich,2000;Newbert和Tornikoski,2012)。SARFIT模型主要强调组织整体绩效对组织结构的反馈作用:由于组织管理者对组织损失的反应会更强烈,因此组织绩效值低于参考值会引发一系列“问题解决”进程。这种进程则会引起一系列组织升级,导致企业网络整体结构的调整。绩效反馈观认为企业网络升级是满足一系列偶发因素变化的过程,对绩效的评估推动了网络整体升级的实现。企业网络结构调整是短期组织行为调整的过程,在每一次结构调整之后,组织都需要足够的时间去修复、适应相关改变,组织的长期生存意味着要学会最快地从短期结构调整中复苏。所以,虽然绩效反馈观强调将绩效作为组织变化的自变量,但若组织改变次数太多,这种康复过程将不会完全实现;同时,绩效反馈观强调结点企业数量与网络整体绩效之间的关系。出于对结点企业复杂性、行为不确定性、企业间协调成本等因素的考虑,一些研究发现结点企业数量与组织绩效之间存在负相关关系,尤其是当组织结构变化较频繁时,这种负相关关系表



现得更为明显(Chung和Beamish,2012)。不难看出,结点企业的绩效与数量会影响网络升级演化,同时也会影响网络结构,而网络结构的修复、调整最终也会影响网络升级演化,因此,在组织绩效与网络升级之间,网络结构发挥着调节功能,属于有中介的调节变量。所以,企业网络演化过程应该是一个基于绩效比较与结构优化的持续饱和过程。

### (三)战略选择观

企业网络升级属于经济主体的行为,与企业的主导战略有关。Bathelt和Glückler(2003)强调企业网络发展除受组织内外环境的累积效应作用之外,还受结点企业主体选择机制的影响,不同发展阶段的资源需求和战略意图是企业网络发展的主要驱动因素。结合具体的企业网络形态,Pietrobelli和Rabellotti(2000)认为,集群的成功关键在于企业家科学战略行为的采用,在企业家合理战略行为的引导下,集群会不断创新,快速实现转型升级。经济增长分为基于劳动力及交易多样性的Smith式增长和基于技术创新的Schumpeter式增长,企业网络发展应以Schumpeter式增长为中心,以知识传承性的模仿与创新为推动力,以结点企业创新性战略选择为导向。企业网络发展受行动者偏好依附选择的影响,结点企业企业家的主观意愿会影响企业特定连接形式的形成、维持和改变(Das和Teng,2002)。根据企业网络升级战略观,企业网络升级轨迹在一定程度上会遵循结点企业的战略性选择。由此,有学者将探索—开发(exploration-exploitation)理论应用于组织间关系研究,此类研究始于Koza和Lewin(1998),随后陆续有学者在探索—开发理论的基础上探讨了企业如何在网络探索战略和网络开发战略之间进行选择的权衡过程中实现网络升级(Koza和Lewin,2000;Rothaermel,2001;Park等,2002;Rothaermel和Deeds,2004)。由此可见,战略选择是推动网络发展演化不可忽视的主要驱动力量,因此学术界出现“战略网络”或“网络战略”等新术语就不足为奇了。

### (四)环境影响观

管理理论集中于企业内部管理,如效率提升、财务管理、质量控制等;而组织理论则聚焦于企业与外部环境之间的关系,主要来自于心理学、经济学和社会学三个学科,种群生态理论、制度理论与资源依赖理论等都是其具体体现。网络组织作为经济实践中出现的一种跨边界合作的新型组织,不仅其本身是环境影响的产物,而且其发展演化更离不开外部环境的影响。环境变化会改变企业间网络合作的类型,其中技术变化是网络升级的主要推动力之一,网络升级与技术革新密切相关。根据4R理论(Wedin,2001;Baraldi和Bocconcelli,2001;Håkansson和Waluszewski,2002;Baraldi,2003),组织资源可以分为物质、技术、组织结构和商业关系四种。各种组织资源的价值不是与生俱来的,而是取决于资源之间的相互作用方式。技术创新就是通过改变资源之间的接口方式(interface)实现的。ARA模型认为网络演化由外生和内生因素共同决定,其中外部技术创新环境是推动企业网络内资源重组及活动方式重构的重要动力(Håkansson和Snehota,1995)。Baraldi等(2011)通过对意大利首批零碳排放住宅的纵向案例研究提出,外部技术发展促进了网络扩张,同时减少了网络内的分散性关系。除此之外,外部政府的推动作用也不容忽视,Sophia-Antipolis这一高科技产业区的发展就离不开法国政府的推动(Longhi,1999)。因而,环境因素始终是驱动网络发展演化不可替代的主要解释变量之一。

## 四、企业网络升级的内在机理

企业网络由合作企业构成,企业间的相互依赖关系构成网络的基础。Camagni和Capello(2000)提出,网络演化的实质是网络关系重构的过程,对组织间关系类型和性质的揭示是理解网络现象本原的关键。可见,网络关系演化是表征网络动态发展的一个关键指标(Hite,2003),对网络内企业间关系变化的分析,使得对企业网络升级内在机理的解释成为可能。

### (一)企业网络关系分类

网络升级侧重于网络内生成长机制的分析,本质在于网络关系的重构。Granovetter(1985)的嵌入理论告诉我们,网络分析应置于社会关系分析之中(Gordon和McCann,2000),嵌入关系更加贴近实际合作行为,是企业间连接的重要方式;而Grewal(2008)则提出了网络权力关系概念,认为权力关系是网络内不同序阶主体之间相互作用的一种非对称状态,企业间嵌入耦合关系演变的实质就是网络发展空间中企业网络地位不对称的形成过程。没有有效的组织间嵌入与权力关系做基础,供应链中任何信息流和物流的管理都可能失效(Handfield和Nichols,1999)。Jack等学者(2010)将网络关系划分为嵌入关系和权力关系,提出通过对嵌入关系和权力关系的解读,能够深刻揭示企业网络演化的实质。

网络起初依赖于紧密的嵌入关系,但在随后的进一步成长过程中开始依赖传统的市场交易来增加网络联系(Larson和Starr,1993;Hite和Hesterly,2001)。这些关系不再仅仅是早期的嵌入关系,因为关系治理已不能提供所需的发展资源。绩效的获得取决于良好的治理机制,那么就需要了解伴随着网络的发展,嵌入关系的演化趋势,以达到“善治”。对企业网络嵌入关系分析最为详尽的是Hite(2003),他在沿袭前人强关系和弱关系划分的基础上,将企业网络嵌入关系分为个体嵌入、能力嵌入、中空嵌入、功能性嵌入、分离性嵌入、潜在性嵌入和完全嵌入七种模式,提出企业网络嵌入关系是一个连续变量,在企业网络发展的不同阶段,嵌入关系会有不同的表现。可见企业网络升级发展的背后是网络嵌入关系的改变。

区别于嵌入关系研究,学者们也开始关注企业网络内权力关系变化对升级的影响。权力是一种能够影响对方并促使其改变初始目的和行为的能力。组织间权力关系研究起源于社会学,研究者首先聚焦于社会网,随后以市场营销领域为中心,将权力集中于分析购买者与供应者关系管理(Gelderman等,2016)。网络权力是一种潜在影响力,是结点企业具有改变商业合同细节、其他结点属性、运行和战略事项的一种潜在能力(Meehan和Wright,2011)。Finne等(2015)将企业网络权力关系来源划分为组织来源、关系来源和网络来源三种类型,其中组织来源包括财力资源、产品商标、企业规模、资源与能力、技术;关系来源包括信息获取和控制、信任和开放性、需求与供应关系共享、结点企业的置换;网络来源包括结点企业的数量、地位和位置。

### (二)网络关系与企业网络升级

嵌入关系强调经济行为嵌入社会结构之中。强嵌入关系传递显性知识,弱嵌入关系传递隐性知识(Granovetter,1985)。伴随着网络的不断发展,网络嵌入关系特点将改变,进而影响机会的发现以及资源的获取和利用,嵌入关系的不同演化形态直接反映了网络所处阶段(Larson和Starr,1993;Uzzi和Gillespite,2002;Hite,2003)。Uzzi(1997)将嵌入关系分为密集嵌入和疏松嵌入两种,密集嵌入使得网络具有较高的整合度,但容易造成网络锁定;疏松嵌入代表了更为开放的网络形态,减少了网络中的冗余信息,但过于疏松又无异于市场交易,也就失去了网络的意义。企业网络是多重关系交织并不断发展演化的系统,密集嵌入和疏松嵌入不断重构共同推动了网络的升级(Ahujal等,2009)。

网络权力关系对网络变化的影响分析集中于1999年以后,早期网络关系研究集中于价值链上的买卖双方关系,认为买卖双方的权力关系会影响彼此关系的实质及合作的深度。Weele和Rozemeijer(1999)认为只有双方权力关系达到平衡,合作才能够继续,不平等的权力关系是有效合作的阻力;Cox(2007)更进一步将权力定义为决定经济交往绩效的主要因素。上述研究虽将权力关系与网络关系置于同一背景下进行分析,但都聚焦于某一时点的权力关系,并未考虑到权力关系的动态性以及由权力关系变化所引发的网络演化。另一部分研究认为,仅仅从价值链角度进行分析太过狭隘,因为很少有企业仅嵌入一条价值链,权力关系的研究视角应延伸

到网络之中,他们强调以网络动态发展为背景研究其中的权力关系变化。Cendon和Jarvenpaa(2001)提出网络权力会影响节点企业的战略选择及网络治理结构。Zolkiewski(2001)以英国服务业为例分析了网络内复杂的权力关系及其变动所带来的网络变化。Finne等(2015)在Virolainen(2011)网络权力分析的基础上采用跨案例研究,以制造业企业网络为例,分析了权力关系变化推动下的网络发展。可见,网络权力关系变化成为分析网络动态演化的新视角,网络发展受权力关系的规制,权力关系是决定网络运行的重要关系变量。

企业网络内的嵌入关系随着网络升级驱动因素的持续影响,遵循从简单到复杂的动态演化发展。随着网络的不断发展,网络嵌入关系内涵日益丰富。这种嵌入关系发展的实质是网络结构的不断改变,呈现的是显性的企业网络由简单结构向富含“结构洞”“桥连接”的网络形态的转变。而网络权力关系是一种复杂的隐性变化,反映的是企业网络关系逐渐从平衡到等级化,最后由核心企业带动网络整体升级的变化过程。在企业网络组建的最初阶段,成员之间各取所需,地位基本平等,网络权力也是对称的,但由于网络成员资源禀赋存在差异,与企业网络的构建、分化及空间扩张相结合,权力关系逐步变异,甚至导致权力失衡。拥有资本、技术、信息、管理、品牌、市场等关键或稀缺资源的企业逐渐成为企业网络中的核心企业。Markusen(1996)用“anchor”一词定义网络领袖,认为网络发展离不开网络领袖的引领。全球生产体系中只有核心治理者才能控制价值链(Gereffi,1996),核心结点尽管不拥有一个国家却有着超越国家的统治力(Dicken,2007)。掌握关键技术的企业会影响企业网络等级结构(Giuliani,2005,2007),企业网络关系逐渐从平衡转为等级化,“中心—辐射型”网络形态由此出现(Filho等,2006)。Ma等(2013)研究发现,权力的合理配置会增强组织间合作的正效应,在核心企业的带动下,网络整体价值提升,网络升级实现。综上所述,企业网络升级在嵌入关系、权力关系的双重交互作用下得以实现。

网络中不同的嵌入关系、权力关系及其不断扩张、分化与变异所形成的差序格局、距离鸿沟等从根本上形成了网络升级的不同内在机理。因此,通过发掘不同网络升级机理中的不同构建机制来探讨网络升级过程更具有针对性。

## 五、企业网络升级的路径选择

Nelson和Winter(1982)借鉴生物进化论思想提出组织演化发展主要由两种机制推动:一是自发机制,通过系统自生长产生阶段化演进;二是选择机制,在阶段化演进中进行系统筛选。企业网络升级是企业网络演化过程中结点企业主观选择的结果(Menzel和Fornahl,2010)。目前国外研究企业网络升级路径的文献并不多见,研究背景以产业集群居多,但研究结论却相对比较集中,一是基于网络成长理论的网络结点企业选择性升级路径(Sadler,2004;Fornahl和Menzel,2010);二是基于生命周期理论的网络阶段性升级路径(Heggie和Hut,2003;Maskell和Malmberg,2007);三是基于全球价值链理论的网络发展性升级路径(Dicken,2001)。

### (一)网络结点企业选择性升级路径

#### 1. 对称—不对称型路径选择

对称型路径选择强调升级路径选择的路径依赖性。企业网络的现有联结都有助于形成未来的联盟(Gulati,1995;Walker等,1997;Chung等,2000)。先前的企业网络结构提供了网络进一步发展的线索(Gulati,1995;Gulati和Singh,1998),所以对称型路径选择具有路径依赖、自我复制、自我再生和结构同质的特点。网络变化首先来源于点对点的二元关系的演变,企业家往往在无形中将个人的社会网关系带入企业作为其获取必要资源的途径。“身份型”网络是企业网络的最初形态,其特点是规模较小、密度较低及存在路径依赖。企业网络在复制化升级过



程中遵循两个原则,一是相似性选择原则,即企业在不断发展的过程中会与存在过往成功合作史(Milanov和Fernhaber,2009)或与之地位相近、性质相似的企业建立新的合作联系,所以此时的网络只是先前网络的简单加总和复制,网络规模逐渐扩大,但网络结构同质;二是偏好性选择原则,即由于中心结点的明星效应,每一个新进结点都遵循路径依赖原则纷纷与网络内的中心结点发生联系,所以企业网络将在规模逐步扩大的基础上不断自我再生,从“身份型”网络发展为“中心—辐射型”网络(Guimerà等,2004),中心—辐射型网络是企业网络升级的最终形态。

也有研究认为在技术变迁和不断创新的环境下,网络升级将打破对称选择,实现重组(Rosenkopf和Padula,2008)。企业网络升级路径具有重新定位的特点,因为路径依赖的惯性选择最终会导致网络发展走向极限(Lechner和Dowling,2003),只有重新配置才能形成更稳定的结构,更有利于后续发展。首先,打破原先边缘找中心的发展轨迹。当某家企业具有较高的技术创新能力时,即便它不处于网络中心位置,中心企业也会向其靠拢。其次,网络发展存在不对称性假设。不对称性演化观认为先前的合作关系与企业网络发展具有倒U形关系(Gulati,1995),伴随着同质化给企业带来回报的减少,结点企业越来越倾向于寻求与“异质性”企业建立合作关系。企业网络升级将遵循以弱连接为主的发展轨迹,网络内的连接大多是“市场连接”,网络形态较分散,富有大量的结构洞。人类学的“实质论学派”认为,人类经济行为在市场经济前的社会里确实具有较强的嵌入性,但随着现代化进程的加快,经济行为逐渐趋于独立,甚至有时还会反向而行,即不但经济活动不受社会关系的制约,而且社会关系反而反映了市场力量。相较于遵循路径依赖发展的网络形态,不对称路径发展下的网络形态更具灵活性(Dittrich,2007)。

## 2. 探索—开发型路径选择

探索—开发理论(双元理论)最早用于组织内学习行为研究,后被引入组织间行为分析(Grant和Baden-Fuller,2004)。根据Levinthal和March(1993)的观点,探索指搜寻、发现、创新、探索新机会;开发指选择、提纯、使用和发展已有联系。

Lavie和Rosenkopf(2006)从功能域、结构域、属性域三方面分别对探索型路径和开发型路径进行了研究(参见表2)。网络发展如遵循开发型升级路径,将实现周期性发展,这种升级通过加强先存关系以利用现有知识基础实现升级。当网络嵌入全球价值链下游时,企业往往致力于不断加深与现有伙伴的关系以实现网络在市场销售领域的进一步拓展。但此升级路径使得网络整体实力难以突破,会被长期锁定在价值链低端,从而陷入“升级陷阱”。探索型升级路径强调与新伙伴建立连接关系,侧重于伙伴性质的经常性偏离。通过与新伙伴建立合作关系以获取新知识、新机会,来求得更好的发展。如果说开发型路径选择来源于减少技术不确定性和组织风险的组织惯性,那么探索型路径选择则来源于组织的吸收学习能力以及利用外部知识的能力。所以开发型升级路径追求的是技术的增强和网络短期收益,而探索型升级路径追求的是不断开发新技术和长期收益。所以,当网络嵌入全球价值链上游时,企业会选择探索型升级路径,与新伙伴建立联系,以共同开发新知识,提升研发能力。但此路径存在一定的风险和不确定性。

表2 探索—开发型路径研究

维度	功能域	结构域	属性域
探索	知识生产型研发联盟	与新伙伴结盟	伙伴属性与先前伙伴相异
开发	知识借力型营销联盟	与旧伙伴结盟	伙伴属性与先前伙伴相似
代表性学者	Koza和Lewin(1998); Rothaermel(2001); Rothaermel和Deeds(2004)	Beckman和Haunschild(2004); Verspagnen和Duysters(2004); Baum等(2005)	Darr和Kurtzberg(2000); McGrath(2001); Gulat(2003)

资料来源:Lavie和Rosenkopf(2006)。

也有学者提出此两种路径并非非此即彼的关系,在企业网络实际发展过程中,两种路径交融在一起。组织最终会在二者之间找到平衡。Lavie和Rosenkopf(2006)通过实证研究得出企业会不断实现探索与开发行为的平衡,或是从探索到开发,或是从开发到探索。如美国计算机商优利系统在1990—1995年期间采用探索型路径,不断寻求新伙伴建立合作关系,网络规模持续增大,1995年以后则采用开发型升级路径,通过加强与现有伙伴的深度合作带动整体网络的价值提升。Azadegan和Wagner(2011)以制造企业为样本通过实证检验得出,升级初期选择开发型路径而升级中后期采用探索型路径更容易实现价值提升。

### (二)网络阶段性升级路径

任何社会形态的组织都是一个时空连续体,企业网络发展遵循企业网络生命周期定律,不同发展阶段的网络呈现不同的态势,企业网络升级就是企业网络逐渐从低级到高级的演化(Kanter, 1994)。企业网络在建立初期,以关系网为主,网络发展偏重于数量扩张;到网络发展后期,网络规模增大,网络成员泛化,网内包含更多的市场关系,网络发展以质量扩张为主(Sonobe等, 2011)。伴随着企业网络的演化升级,呈现的不仅仅是网络拓扑结构的改变,更重要的是网络整体功能的提升。持此观点的一部分学者认为企业网络升级是一种循序渐进的过程,是线性升级,网络会逐步走向完善;也有学者(Hausmann和Klinger, 2007)认为升级过程会出现分叉,会出现跨越式升级。除渐进式与跨越式升级之外,还有一种观点认为,企业网络升级的各个阶段并无明显的界限,各阶段之间是相互依赖、相互制约、互为因果的关系(Osaka, 2002)。继Humphrey和Schmitz(2002)基于全球价值链视角对升级进行了阶段性描述之后,就有学者提出升级各阶段呈相互交融、螺旋式发展的状态(Levin等, 2013)。将流程升级或产品升级这种特定环节获得的新能力应用于新的领域,则形成跨产业升级。在跨产业升级与流程升级或产品升级的共同作用下,企业网络的整体升级呈曲线回旋状态运动,形成各阶段交融的螺旋式上升。当然,由于学者们研究的视角不同,所划分出的网络升级具体阶段也不尽相同,具体如表3所示。

表3 企业网络升级的阶段性发展

代表性学者	企业网络升级阶段
Larson(1992)	开始、确立、稳固
Larson和Starr(1993)	社会网、商业网、战略网
Snow和Thomas(1993)	形成、发展、检测
Greve和Salaff(2003)	刺激、计划、确立
Schutjens和Stam(2003)	社会网络、核心商务网络、战略网络
Hite(2005)	网络进入、社会网络、网络泛化
Azadegan和Wagner(2011)	基础网络、特定网络、设计网络、整体网络
Wandelt(2015)	结构性网络、功能性网络

资料来源:根据相关文献整理。

### (三)网络发展性升级路径

全球化升级思想强调企业网络嵌入于全球价值链,在全球价值链中寻求升级突破之策(Gereffi, 1999; Humphrey和Schmitz, 2000; Kaplinsky和Morris, 2003)。Gereffi(1999)提出发展中国家在嵌入全球价值链的过程中,逐渐实现从OEA(进口组装)到OEM(委托加工)到ODM(自主设计生产)再到OBM(自有品牌生产)的升级路径。这也许是发展中国家的企业由本地生产网络向全球价值链网络跃迁的现实选择之路。Kaplinsky(2000)进一步将嵌入全球价值链的发展中国家网络的升级路径概括为四个过程,分别是过程升级、产品升级、功能升级和跨部门升级。上述从OEA到OBM的升级路径与Kaplinsky(2000)提出的升级路径四阶段理论的逻辑本质基本一致,由于发展中国家的企业网络均被纳入半层级型价值链治理,所以无论采用



上述哪种升级路径,俘获型的网络关系都会使他们深陷升级悖论(Hausmann等,2007)。也有学者(Arie,1999;Michael,2005;Joao,2005)结合共同演化思想提出,升级路径是多个变量共同演化的结果。然而,Antreis和Chor(2012)认为,嵌入全球价值链的确是实现网络升级的重要思想,但如果缺乏网络内部区域化的配合和互动,其效果将大打折扣。Koopman等学者(2014)在进行全球化升级路径分析时,加入了对网络内生治理结构与动态能力的考量。Pietrzykowski(2016)提出了对角型升级路径,即在嵌入全球价值链的同时嵌入本地生产网络,在全球价值链中致力于技术的吸收、消化与二次创新,同时借助本地网络实现价值创新。

## 六、未来研究展望

对国外企业网络升级研究文献的梳理表明,前人在此领域经过长期持续的探索,取得了显著进展。然而,该领域在以下方面仍留有较大的研究空间,值得进一步深入地探索:

第一,现有文献主要将企业网络演化升级研究限定于网络拓扑结构的变化,侧重于利用社会网络研究中的中心性、关联度、网络密度、聚类系数、平均路径(Ter Wal,2014)等结构性指标进行衡量。在网络研究从宏观结构向微观行为转移的大背景下,本文认为企业网络升级的根本是在一系列内外因素的推动下网内各种关系变化的动态过程。企业网络升级研究应立足于组织间关系层面,分析经由组织间关系变化而引发企业网络升级路径选择,最终实现网络价值提升的动态演化过程。因此,未来的研究需要系统思考企业网络升级的前置变量、中介变量、调节变量与结果变量,进而构建网络升级演化的理论模型,以厘清各种变量之间的逻辑关系,为更加深入的研究奠定基础。

第二,已有文献的研究对象大多以升级动力及路径为主,鲜有涉及升级过程中的风险。企业网络升级是网络主体主观适应性行为的选择过程,找到升级路径的网络一定能够实现“正升级”吗?Campos(2006)以智利鲑鱼产业集群为例,分析了影响集群升级效果的因素。一方面,集群升级效果取决于“网络领袖”的主导战略,如确保与政府保持良好的合作关系,促使集群发展得到政府的大力支持。正如Sverrisson(2004)曾提出的,政府推动是第三世界国家的企业进入全球商品链的最佳甚至唯一出路。另一方面,升级正相关于群内各企业之间的合作效率,合作效率可从资源可得性、信息便利性两方面进行衡量。Amighini(2006)以拉丁美洲某木质家具产业集群为例,分析了该集群的“负升级”,认为该集群的升级失败源于引领者竞争力的逐渐衰弱。因此,此领域的研究还需进一步深化,后续研究需深入挖掘影响升级效果的相关因素,如网络升级的方向、幅度以及“断档”风险等。可见拓展企业网络升级的研究范围十分必要。

第三,提高企业网络升级研究方法的科学性。鉴于企业网络升级的动态性以及网络变化细节的丰富性,网络演化现象更适合用定性研究来考察。所以,现有研究大多采用追溯性案例研究及多案例研究方法(Boschma和Frenken,2006),这就使得研究结论具有较强的地域性,研究结论的可靠性和普适性还有待检验。因此,后续研究除了需要长期追踪特定企业网络发展变化的阶段性特点之外,还应该考虑采用其他科学的研究方法,如利用跨层分析方法解释结点企业升级与网络总体升级之间的关系是网络升级研究中需要明确的一个重要设计问题;再如借助模拟仿真方法对企业网络升级的过程进行刻画,以进一步提高网络升级研究成果的通则性。

第四,企业网络升级路径研究文献更多地聚焦于演进方式,并总结出渐进式、跨越式、螺旋式演进方式,然而升级过程是一个基于时间变量的复杂动态过程,不仅涉及诸多变量与因素及其交互作用,而且升级的方向、幅度与“断档”风险等尚无文献涉猎。此外,如何引导合作企业的行为,实现从本地生产网络向全球价值网络的延伸,并推动中国企业网络由全球价值链低端向高端的跃升,开辟中国企业网络价值创造的新路径,这已超出了以往政府管理经济实践的范围,需要站在全球价值网络的高度重新进行顶层设计。因此,未来的研究有必要继续向纵深推

进,同时进一步拓展企业网络升级的研究空间。

第五,国外学者大多以西方发达国家的企业网络为研究对象展开研究,在研究发展中国家企业网络升级问题时又多以拉丁美洲为例,只有极少部分学者(Gereffi,2009;Teoh等,2017)开始关注中国企业网络的升级问题,远未形成系统的理论。这就要求未来我国学者基于中国国情,以中国经济发展新常态为背景,构建一套具有科学性、前瞻性、战略性的中国企业网络升级理论,捕获中国网络转型升级的新路径。因此,在研究中国企业网络升级问题上,有三点需要注意:一是将中国企业网络升级路径模式与嵌入全球价值链的环境相结合,提升中国企业网络的国际竞争力。二是在“讲中国故事”的大背景下紧密结合中国实际,围绕创新驱动与转型发展探索中国经济发展的新路径。所以,我国政府要建立明确的、可持续的创新政策,为中国企业网络升级提供足够的政策支持。三是转型发展离不开人才的支撑,推动中国企业网络升级的归根到底是千万企业家,针对中国企业家普遍存在的合作意识不强、核心能力不足等问题,如何基于共享理念提升企业家素质,解决中国企业价值创造能力不强、动力不足、路径迷茫等实质性问题,提升其网络风险防范意识及网络合作能力,是迫在眉睫的现实问题。

### 主要参考文献

- [1]Ahuja G, Polidoro Jr F, Mitchell W. Structural homophily or social asymmetry? The formation of alliances by poorly embedded firms[J]. *Strategic Management Journal*, 2009, 30(9): 941-958.
- [2]Azadegan A, Wagner S M. Industrial upgrading, exploitative innovations and explorative innovations[J]. *International Journal of Production Economics*, 2011, 130(1): 54-65.
- [3]Baraldi E, Gregori G L, Perna A. Network evolution and the embedding of complex technical solutions: The case of the leaf house network[J]. *Industrial Marketing Management*, 2011, 40(6): 838-852.
- [4]Bathelt H, Glückler J. Toward a relational economic geography[J]. *Journal of Economic Geography*, 2003, 3(2): 117-144.
- [5]Boschma R A, Frenken K. Why is economic geography not an evolutionary science? Towards an evolutionary economic geography[J]. *Journal of Economic Geography*, 2006, 6(3): 273-302.
- [6]Cendon B V, Jarvenpaa S L. The development and exercise of power by leaders of support units in implementing information technology-based services[J]. *The Journal of Strategic Information Systems*, 2001, 10(2): 121-158.
- [7]Chung C C, Beamish P W. Multi-party international joint ventures: Multiple post-formation change processes[J]. *Journal of World Business*, 2012, 47(4): 648-663.
- [8]Das T K, Teng B S. Alliance constellations: A social exchange perspective[J]. *Academy of Management Review*, 2002, 27(3): 445-456.
- [9]Finne M, Turunen T, Eloranta V. Striving for network power: The perspective of solution integrators and suppliers[J]. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 2015, 21(1): 9-24.
- [10]Gelderman C J, Semeijn J, Mertschuweit P P. The impact of social capital and technological uncertainty on strategic performance: The supplier perspective[J]. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 2016, 22(3): 225-234.
- [11]Gereffi G. Global commodity chains: New forms of coordination and control among nations and firms in international industries[J]. *Competition & Change*, 1996, 1(4): 427-439.
- [12]Gereffi G, Humphrey J, Kaplinsky R. Introduction: Globalisation, value chains and development[J]. *IDS Bulletin*, 2001, 32(3): 1-8.
- [13]Gereffi G. Development models and industrial upgrading in China and Mexico[J]. *European Sociological Review*, 2009, 25(1): 37-51.
- [14]Giuliani E. The selective nature of knowledge networks in clusters: Evidence from the wine industry[J]. *Journal of Economic Geography*, 2007, 7(2): 139-168.
- [15]Gordon I R, McCann P. Industrial clusters: Complexes, agglomeration and/or social networks?[J]. *Urban Studies*, 2000, 37(3): 513-532.

- [16]Grant R M, Baden-Fuller C. A knowledge accessing theory of strategic alliances[J]. *Journal of Management Studies*, 2004, 41(1): 61–84.
- [17]Grewal D S. *Network power: The social dynamics of globalization*[M]. New Haven: Yale University Press, 2008: 125–167.
- [18]Guimerà R, Sales-Pardo M, Amaral L A N. Modularity from fluctuations in random graphs and complex networks[J]. *Physical Review*, 2004, 70(2): 70–101.
- [19]Gulati R. Social structure and alliance formation patterns: A longitudinal analysis[J]. *Administrative Science Quarterly*, 1995, 40(4): 619–652.
- [20]Håkansson H, Snehota I. *Developing relationships in business networks*[M]. London: Routledge, 1995: 37–38.
- [21]Hite J M, Hesterly W S. The evolution of firm networks: From emergence to early growth of the firm[J]. *Strategic Management Journal*, 2001, 22(3): 275–286.
- [22]Hite J M. Patterns of multidimensionality among embedded network ties: A typology of relational embeddedness in emerging entrepreneurial firms[J]. *Strategic Organization*, 2003, 1(1): 9–49.
- [23]Hite J M. Evolutionary processes and paths of relationally embedded network ties in emerging entrepreneurial firms[J]. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 2005, 29(1): 113–144.
- [24]Hummon N P. Utility and dynamic social networks[J]. *Social Networks*, 2000, 22(3): 221–249.
- [25]Humphrey J, Schmitz H. How does insertion in global value chains affect upgrading in industrial clusters?[J]. *Regional Studies*, 2002, 36(9): 1017–1027.
- [26]Jack S, Moulst S, Anderson A R, et al. An entrepreneurial network evolving: Patterns of change[J]. *International Small Business Journal*, 2010, 28(4): 315–337.
- [27]Jackson M O, Watts A. The evolution of social and economic networks[J]. *Journal of Economic Theory*, 2002, 106(2): 265–295.
- [28]Kanter R M. Collaborative advantage: The art of alliances[J]. *Harvard Business Review*, 1994, 72(4): 96–108.
- [29]Kaplinsky R. Globalisation and unequalisation: What can be learned from value chain analysis?[J]. *Journal of Development Studies*, 2000, 37(2): 117–146.
- [30]Koopman R, Wang Z, Wei S J. Tracing value-added and double counting in gross exports[J]. *The American Economic Review*, 2014, 104(2): 459–494.
- [31]Lavie D, Rosenkopf L. Balancing exploration and exploitation in alliance formation[J]. *Academy of Management Journal*, 2006, 49(4): 797–818.
- [32]Lechner C, Dowling M. Firm networks: External relationships as sources for the growth and competitiveness of entrepreneurial firms[J]. *Entrepreneurship & Regional Development*, 2003, 15(1): 1–26.
- [33]Levinthal D A, March J G. The myopia of learning[J]. *Strategic Management Journal*, 1993, 14(S2): 95–112.
- [34]Longhi C. Networks, collective learning and technology development in innovative high technology regions: The case of Sophia-Antipolis[J]. *Regional Studies*, 1999, 33(4): 333–342.
- [35]Ma D L, Rhee M, Yang D. Power source mismatch and the effectiveness of interorganizational relations: The case of venture capital syndication[J]. *Academy of Management Journal*, 2013, 56(3): 711–734.
- [36]Maskell P, Malmberg A. Myopia, knowledge development and cluster evolution[J]. *Journal of Economic Geography*, 2007, 7(5): 603–618.
- [37]Meehan J, Wright G H. Power priorities: A buyer-seller comparison of areas of influence[J]. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 2011, 17(1): 32–41.
- [38]Menzel M P, Fornahl D. Cluster life cycles—Dimensions and rationales of cluster evolution[J]. *Industrial and Corporate Change*, 2010, 19(1): 205–238.
- [39]Milanov H, Fernhaber S A. The impact of early imprinting on the evolution of new venture networks[J]. *Journal of Business Venturing*, 2009, 24(1): 46–61.
- [40]Morrison A, Pietrobelli C, Rabellotti R. Global value chains and technological capabilities: A framework to study learning and innovation in developing countries[J]. *Oxford Development Studies*, 2008, 36(1): 39–58.
- [41]Newbert S L, Tornikoski E T. Supporter networks and network growth: A contingency model of organizational emergence[J]. *Small Business Economics*, 2012, 39(1): 141–159.



- [42]Porter M E. Competitive advantage, agglomeration economies, and regional policy[J]. *International Regional Science Review*, 1996, 19(1-2): 85-94.
- [43]Rosenkopf L, Padula G. Investigating the microstructure of network evolution: Alliance formation in the mobile communications industry[J]. *Organization Science*, 2008, 19(5): 669-687.
- [44]Rothaermel F T, Deeds D L. Exploration and exploitation alliances in biotechnology: A system of new product development[J]. *Strategic Management Journal*, 2004, 25(3): 201-221.
- [45]Sadler D. Cluster evolution, the transformation of old industrial regions and the steel industry supply chain in North East England[J]. *Regional Studies*, 2004, 38(1): 55-66.
- [46]Sonobe T, Akoten J E, Otsuka K. The growth process of informal enterprises in Sub-Saharan Africa: A case study of a metalworking cluster in Nairobi[J]. *Small Business Economics*, 2011, 36(3): 323-335.
- [47]Teoh S Y, Yeoh W, Zadeh H S. Towards a resilience management framework for complex enterprise systems upgrade implementation[J]. *Enterprise Information Systems*, 2017, 11(5): 694-718.
- [48]Ter Wal A L J. The dynamics of the inventor network in German biotechnology: Geographic proximity versus triadic closure[J]. *Journal of Economic Geography*, 2014, 14(3): 589-620.
- [49]Uzzi B. Social structure and competition in interfirm networks: The paradox of embeddedness[J]. *Administrative Science Quarterly*, 1997, 42(1): 35-67.
- [50]Watts A. A dynamic model of network formation[A]. Dutta B, Jackson M O. *Networks and groups*[C]. Berlin Heidelberg: Springer, 2003: 337-345.
- [51]Zolkiewski J. The complexity of power relationships within a network[A]. *Proceedings of the 17th IMP -conference*[C]. Oslo, Norway: IMP Group, 2001: 4-8.

## A Review of Theoretical Research Frontier of Enterprise Network Upgrading and Prospects

Sun Guoqiang<sup>1</sup>, Zhang Huimin<sup>1,2</sup>, Ji Yingdong<sup>1</sup>

(1. *School of Management Science and Engineering, Shanxi University of Finance & Economics, Taiyuan 030006, China*; 2. *Business College, Shanxi University, Taiyuan 030031, China*)

**Summary:** Enterprise network is highly dynamic, and to study the dynamic development process of enterprise network, clarify the mechanism of general network upgrading, and capture the path selection of enterprise network upgrading, has very important significance to the improvement of the overall competitive ability of enterprise network. Based on Web of Science database, this paper collects and combs the 1990-2016 foreign related literature about enterprise network upgrading, and then analyzes four hot issues: connotation, power, internal mechanism and path selection of enterprise network upgrading.

Enterprise network upgrading refers to a kind of organizational value-added activities resulting from active governance of network main bodies driven by a series of elements. Weick and Quinn (1999) said organizational positive growth is continuous and section changes alternately, resulting from criticism and improvement of existing organization state, and gradual adaption to the external environment by organizational managers. Therefore, on the basis of detailed literature, this paper divides power elements of enterprise network upgrading as cost orientation, performance feedback, strategic choice and environmental impact, and argues that under the impetus of these elements, network upgrading happens. Network upgrading is endogenous growth process, and its essence lies in the

reconstruction of various kinds of complex relationships within a network. Jack etc (2010) divided the network relation into embedded network relation and power relation, put forward that the interpretation of embedded relation and power relation could profoundly reveal the essence of enterprise network evolution. Embedded relation is impacted by continuous driving factors, and follows the dynamic development from simple evolution to complex evolution. With the continuous network development, the connotation of network embedded relation is increasingly enriched. The essence of embedded relationship development is the constant network structure change, presenting the transformation from simple structure to network form with the rich “structural holes” and “bridges”; and power relation is a complex and recessive change, reflecting the changes in enterprise network relations gradually from balance to grading, finally to the whole network upgrading driven by the core enterprises. Different embedded relations and power relations, and different sequence patterns and distance gap phenomena brought by their continuous expansion, differentiation and variation form the inner mechanism of the network upgrading basically. As for the research of enterprise network upgrading path, at present foreign literature is not rich, the research background is mainly based on industrial clusters, but the research conclusions are relatively concentrated: the first is network node selective upgrading path research based on the theory of network growth (Sadler, 2004; Fornahl and Menzel, 2010); the second is the network stage upgrading path research based on the theory of the life cycle (Heggie and Hut, 2003; Maskell and Malmberg, 2007); the third is network expansibility upgrading path research based on the theory of global value chain (Dicken, 2001).

In conclusion, our predecessors in this field through long-term continuous exploration, have formed rich research achievements, but there still is larger research space in some ways: firstly, the network upgrading is the dynamic process of changes in all kinds of relations which are impacted by a series of internal and external factors. Enterprise network upgrading research should be based on inter-organizational relationships, and analyze dynamic evolution process of network value promotion through enterprise network upgrading path selection triggered by changes in inter-organizational relationships. Therefore, further research needs to systematically think front, mediation, adjustment and outcome variables of enterprise network upgrading, and then build the theoretical network upgrading evolution model, in order to clarify the logical relationship between various variables. Secondly, all kinds of upgrading do not necessarily realize the “positive” upgrading as expected, so the subsequent research needs to dig deeper into the relevant elements that affect the upgrading, enhance the research of upgrading direction, amplitude, and the problems of the “disconnection” risk, and avoid the risk of upgrading as far as possible. Thirdly, along with the development of world economic integration, China’s enterprise network gradually add in the global value chain to participate in market competition, but due to a lack of technical ability and management intervention by developed countries, are deep in upgrading paradox. This requires that Chinese scholars, based on China’s national conditions, take the new normal of China’s economic development as the background, build a set of scientific, forward-looking and strategic theories of Chinese enterprise network upgrading, capture a new approach to network transformation and upgrading in China, and improve the competitiveness of Chinese enterprises.

**Key words:** enterprise network; enterprise network upgrading; driving factor; inner mechanism; path selection

(责任编辑: 苏宁)