

基于虚拟产业集群的供应链金融模式创新: 创捷公司案例分析

宋 华, 卢 强

[摘要] 融资难一直是制约中小企业生存发展和日常运营的主要瓶颈。近年来,作为一种创新型融资手段,基于供应链网络的供应链金融逐渐成为中小企业获取营运资金的有效方式。伴随着企业信息化程度的提高与网络技术的发展,基于虚拟产业集群的供应链管理活动为供应链金融的开展提供了广阔空间和条件。本研究以创捷供应链有限公司为例,对基于虚拟产业集群的供应链金融创新进行了深入探索与分析,并构建了虚拟产业集群中供应链金融创新路径的理论框架与模型。研究发现:虚拟产业集群中企业间存在依存关系,通过虚拟供应链搭建的产业互联网平台能够实现虚拟产业集群中所有企业间的业务闭合,优化交易流程模式,并且基于云计算、大数据等技术,在强化供应链网络关系的同时,虚拟供应链网络有效降低了产业互联网平台中资金提供方与中小企业之间的信息不对称。这一方面促进了虚拟产业集群中产业企业多种供应链金融业务的顺利开展,另一方面实现了产业发展与金融创新的循环迭代,提升了产业竞争力。本文基于虚拟产业集群识别出多种供应链金融创新业务形态,有助于完善与拓展供应链金融理论,对于引导基于虚拟产业集群的供应链金融实践有效开展具有有益启发。

[关键词] 虚拟产业集群; 虚拟供应链; 供应链金融; 产业竞争力

[中图分类号]F425 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1006-480X(2017)05-0172-21

一、问题提出

融资难问题一直是困扰中小企业发展的主要瓶颈,严重影响到产业竞争力的提升。以往研究发现,信息不对称是阻碍中小企业有效融资的最大障碍(Stiglitz and Weiss,1981;Jiang et al.,2014)。为了解决信息不对称问题,传统银行的交易借贷理论认为,对中小企业贷款资质的审核可以基于硬信息与软信息两大类(Stein,2002)。但由于受到经营年限少、财务报表不全、资产规模较小、不确定性高等因素的影响,中小企业的硬信息在很多方面都比较难以量化(Roberts,2015),软信息需要银

[收稿日期] 2016-12-30

[基金项目] 国家自然科学基金面上项目“产业供应链服务化条件下的服务外包决策与风险管理”(批准号71272155);国家自然科学基金重点项目“中国转型经济背景下企业创业机会与资源开发行为研究”(批准号71232011)。

[作者简介] 宋华(1969—),男,湖北武汉人,中国人民大学商学院教授,博士生导师,经济学博士;卢强(1989—),男,山东临沂人,中国人民大学商学院博士研究生。通讯作者:卢强,电子邮箱:lqshiying@126.com。感谢创捷供应链有限公司文健君总裁在论文撰写中提供的大量帮助。感谢匿名评审专家和编辑部的宝贵意见,文责自负。

行与中小企业之间长期互动建立的互信关系(Gobbi and Sette,2014),或者基于血缘或个人关系形成高度信任(Au et al.,2014),因此,较难真正克服中小企业实际生产运营中存在的潜在道德风险(Chang et al.,2014)。

除了传统的商业银行借贷技术之外,借助中小企业所在的集群进行融资也是缓解信息不对称的一种方式(Hedges et al.,2007)。由于基于地理位置的产业集群相较于分散化、随机化的买卖市场具有地理的临近性、交易的重复性、产业的关联性,因而促进了个体企业之间的沟通、协调、相互依存和信任。这种地理集群内部的企业之间存在社会化关系网络,共享信息的机制使得所有企业不敢轻易采取机会主义行为,以免失去在集群中的合作关系。因此,集群网络融资作为基于中小企业集群的关系型融资信贷技术具有其特定优势,基于中小企业集群“地域根植性”的特征(罗正英,2010),可以在一定程度上克服金融机构与单个中小企业之间的信息不对称问题,并能够提高企业信用、抵押物以及盈利水平(李俊江和于众,2015),进而能够降低金融机构潜在的信贷风险。然而,随着产业的不断发展与升级,基于地理位置的产业集群逐渐表现出低端化与雷同化等特征,且集群内企业关联度低、产品结构单一,从而使得集群网络融资优势并没有得到充分发挥(李俊江和于众,2015)。在这一背景下,供应链作为产业集群中组织间的联系形式,基于供应链管理活动优化企业融资结构与现金流的供应链金融逐渐成为有效解决中小企业融资难、融资贵等问题的战略途径(Hofmann and Kotzab,2010;Lekkakos and Serrano,2016)。因为在降低信息不对称方面,集群网络融资中信息是来源于个人关系网络与集群网络,这种网络是基于社会关系而非结构性交易关系,因此更多呈现出一种信息的非正式社会化(Informal Socialization),而供应链金融则是基于供应链网络,强调的是交易或物流关系,体现的是一种正式社会化(Formal Socialization)的过程。此外,资源压力与创新也对传统产业集群形式提出严峻挑战。伴随着企业信息化的提高与网络技术的发展,虚拟产业集群逐渐成为企业与产业发展的一种重要形式(吴秋明和李运强,2008)。并且,基于虚拟产业集群的供应链管理活动为供应链金融的开展提供了广阔空间和条件。

以往文献表明,供应链金融不仅能够有效解决全球贸易导致的居高不下的供应链融资成本问题,还可以缓解后金融危机背景下中小企业日益恶化的融资环境所带来的资金流不足问题(Lekkakos and Serrano,2016;谢世清和何彬,2013)。尽管基于传统供应链管理活动的物流金融、贸易金融等供应链金融创新活动早已得到学界的普遍关注(陈祥锋和朱道立,2005;More and Basu,2013),但基于虚拟产业集群的供应链金融在实践中作为一种模式创新,鲜有学者对其路径予以分析并进行理论总结。基于此,本研究将对基于虚拟产业集群的互联网供应链金融创新路径及其运作进行探索,并分析其对虚拟产业集群中的中小企业发展与产业竞争力提升的作用。本研究将采用案例研究方法,以该类供应链金融的典型——创捷公司的供应链金融为例,通过案例现象对理论问题予以佐证。目前,对于供应链金融的实证和案例研究都较少(Wuttke et al.,2013),从产业集群层面分析供应链金融对产业发展产生作用的研究则更为罕见(Gelsomino et al.,2016)。因此,本文试图通过对这一方面的探索以拓展现有供应链金融理论,并为基于虚拟产业集群的供应链金融的管理与发展,以及促进产业竞争力提升等提供理论和实践指导。

二、理论基础

1. 供应链金融概述

近年来,供应链中的资金流开始引发越来越多学者的兴趣(Hofmann and Kotzab,2010;Gupta and Dutta,2011),如何将供应链中的资金流与物流、信息流予以协同进行价值创造成为学者们的关

注重点。基于此,Hofmann(2005)认为,供应链金融(Supply Chain Finance, SCF)是物流、供应链管理、合作与金融的交叉学科,是通过跨组织的对金融资源进行计划、运营和控制,从而使供应链内外部参与者共同创造价值的一种途径。供应链金融就是透视并控制供应链中所有与现金有关的流程与活动(Pfohl and Gomm,2009),实现现金流的实时监控、控制以及优化(Wuttke et al.,2013),从而降低供应链融资中的风险。此外,供应链网络在企业融资过程中也可以发挥降低信息不对称的作用,供应链金融正是利用了嵌入在供应链中的上下游交易信息为特定交易提供了融资(Gomm,2010)。因此,供应链金融是在物流与商流运作以及金融管理的基础上,将供应链网络中的买卖双方、第三方物流以及金融机构等参与者紧密整合在一起,实现物流与资金相互促进的一种管理行为和过程。通过金融与供应链运营的结合,供应链金融可以优化供应链中的资金流动,降低供应链融资成本,提高供应链中的资金可得性与供应链整体绩效(宋华,2015)。

就目前供应链金融的业务模式而言,学者们也进行了较为深入的研究。More and Basu(2013)根据融资的阶段,将融资方式区分为运输前融资、在途物资融资以及运输后融资三种类型;Wuttke et al.(2013)提出了一个更为一般的模型,认为供应链金融的主要形态是资金提供者在供需双方之间通过垫资、结算等业务实现企业融资成本的降低。国内方面,陈祥锋和朱道立(2005)以物流金融为切入点,对仓单质押、反向担保、替代采购、授信融资等具体的业务形态予以梳理;伊志宏等(2008)从银行角度出发对预付款融资、库存融资和保兑仓等形态进行了分析;胡跃飞和黄少卿(2009)则回到金融产品的基本要素,认为供应链金融产品要素包括:应收的回款,存货的资金占压以及预付问题等。目前这种基于产品要素的分类已经得到了大多数学者的认可,形成了以资金提供者、供应链核心企业以及融资企业组成的三种供应链金融形态:应收账款融资、存货融资、预付款融资。此外,除上述三种形态之外,宋华(2015)认为供应链金融中还存在基于供应链企业之间的战略合作伙伴关系以及长期合作信任的战略关系融资,这种形式通常发生在具有多年合作关系的战略合作伙伴之间。

此外,基于实践的不断探索与发展,供应链金融的发展大致可以归纳为供应链金融 1.0、供应链金融 2.0 以及互联网供应链金融三个阶段(宋华和陈思洁,2016)。供应链金融 1.0 是典型银行思维的体现,具体包括物流金融、贸易金融等模式,主要是一种基于核心企业的信用与真实贸易往来,对供应链上下游企业提供综合性金融产品与服务的一种自偿性贸易融资方式。在这一阶段,供应链成员之间主要是序列依存关系,供应链金融更多关注的是供应链中的物流与商流要素,而为了降低风险,资金提供者强调的是对静态的“物”的控制。供应链金融 2.0 阶段资金提供者由金融机构转向供应链中的参与者,供应链成员之间的关系也相应升级为相互依存的网络关系。静态的“物”不再是供应链金融开展的基础,而商流与信息流等动态的“物”成为其运作的前提。在这个阶段,作为主要风险承担者的流动性提供方,如何有效地嵌入到供应链网络,为供应链中的企业进行融资的同时能够有效管理风险,成为中小企业有效获取资金的关键。随着与互联网的结合,供应链金融发展到互联网供应链金融阶段。供应链中的企业形成了基于互联网的复杂互依关系,供应链金融通过搭建基于虚拟产业集群的产融生态圈,并基于生态圈中的沉淀数据实现了价值链整合管理。在供应链金融发展的过程中,就第一阶段而言,银行等传统金融机构作为金融活动的主体,由于不参与供应链运营,从而不能真实掌握供应链网络中的中小企业运营以及贸易过程等信息,因此只能依托供应链网络中的核心企业。在这一阶段,供应链金融具有内在不稳定性,由于银行不能有效管理风险,且核心企业并不一定具有契约精神,从而使得欺诈行为的产生具有可能性,这一点在 2013 年青岛港事件中

表现得尤为明显^①。因此,从第二阶段开始,供应链金融开始从银行走向产业,基于供应链网络的真实交易结构与流程逐渐成为其开展的基础。

2. 虚拟产业集群的产生

传统的产业集群最主要的特征是地理上相邻且集群内部的企业之间相互关联(Poter, 1990),并且,基于地理位置的产业集群一直以来是产业发展的主要形式(Long and Zhang, 2011; Zhang and Hu, 2014)。这种产业集群具有技术与信息外溢、提供共享中间品和服务、降低采购与销售成本以及提供专用性劳动力市场等外部规模经济优势(阮建青等, 2014);同时能够促进集群内企业的集体行动(Schmitz and Nadvi, 1999)以及降低进入壁垒(Long and Zhang, 2011)等,从而增加了企业进入市场的机会。因此,不管是发达国家还是发展中国家,这种产业集群都是工业化过程中存在的一种普遍现象(阮建青等, 2014)。但伴随着产业集群规模的扩张,企业空间集聚加剧,“拥挤成本”(Congestion Costs)便会产生。因此,基于地理位置产业集群的规模经济消失,成本与资源压力上升(吴文华和张琰飞, 2006)。并且,在过度分工的影响下,集群内部企业的能力会被固化,阻碍其创新能力的提升。此外,由于传统产业集群只是相同产业中企业的简单扎堆,较高的同质化程度导致集群内部企业之间竞争尤为激烈,从而使得产业集群难以形成核心竞争力(李俊江和于众, 2015)。

因此,在信息与网络技术的推动下,依托各个企业核心竞争力,突破地域限制的专业化分工明晰以及整体协作的虚拟产业集群逐渐成为产业发展的新形式。虚拟产业集群(Virtual Clusters)也称为“电子商务社区”(E-business Communities)或者“商业网络社区”(B-Web Communities),是借助先进通信技术和互联网络,利用正式与非正式契约使相互关联的企业与组织机构之间产生依存关系,在虚拟空间中实现合作创新、风险共担与共同发展的一种集聚体(吴文华和张琰飞, 2006)。作为区域产业集群的网络集聚,虚拟产业集群不仅具有传统基于地理位置的产业集群的种种优势,而且还在促进资源跨地区、跨行业的整合实现快速资源配置,促进企业创新以及快速形成经济场力等方面有着其特有优势(吴秋明和李运强, 2008)。因此,当中小企业或者小微企业通过互联网形成虚拟产业集群后,不仅分享了地理产业集群带来的优势(诸如形成专业化的知识、形成有效的合作、降低交易成本、形成专业劳动力市场、产生知识外溢等),而且还能通过互联网形成有效的网络治理,信息传递的效率更加高效,信用得到增强。基于此,供应链金融就更容易施展,风险管控也相对清晰。

3. 基于虚拟产业集群的虚拟供应链

在虚拟产业集群中,传统的地理接近被组织接近所取代,而组织接近主要通过供应链与客户关系管理所实现(陈剑锋和唐振鹏, 2002)。因此,作为产业集群中企业间联系的主要形式,相对于传统产业集群而言,虚拟产业集群中的供应链管理活动也出现了较大变化。传统产业集群中供应链管理活动更多的是围绕采购、分销与物流管理等传统作业管理活动展开。而在虚拟产业集群中,由于集群中企业的分散性,就需要一种全新的方式——虚拟电子供应链(Virtual e-Chain, 简称 VeC)将所有企业整合起来,产生运营协同化。其中,虚拟电子供应链是通过开发高速通讯的网络技术,让虚拟产业集群中所有的中小微企业能够低成本,甚至无代价地加入网络平台,与其他参与者协同预测、开发、生产、同步、配送产品和服务,满足分散动态化的客户需求(Manthou et al., 2004)。虚拟电子供应链网络与以往供应链体系的不同之处在于后者采用的是整体化的网络结构(Integral Structure),即各个参与者一旦组织进入供应链体系,其结构形态和活动是固定的,各自采用既定的方式开展供

^① 青岛港事件是指“青岛港有色金融骗贷案”,在该案件中,青岛德诚矿业有限公司“一女多嫁”,将存放在青岛港的金属库存从不同仓储公司处出具仓单证明,并利用虚假仓单重复质押骗取银行贷款,折射出仓储业和担保品管理的漏洞。

供应链运营。而虚拟电子供应链采用的是模块化的网络结构(Modular Structure),即通过一个个区块组合成供应链体系,相互之间采用的是分布式协同运营,既能够充分发挥组织化的供应链所具有的优势(即实现商流、物流、信息流和资金流的结合),也具有很好的灵活性和弹性,随时适应外部环境的变化。

基于上述分析,在虚拟产业集群中,基于虚拟供应链网络的供应链管理活动逐渐成为一种综合性的管理流程活动,即通过信息共享平台的建设和信息分享,实现产业链中所有参与者之间有效的协调和互动,这其中综合信息化平台的建设以及互动协调成为了供应链管理活动的核心。在虚拟供应链中,企业间所有的交易活动都通过信息共享平台完成,从而有助于充分、实时获取产业集群中中小企业的信息。此外,通过虚拟供应链搭建的价值生态网络,更有利于中小微企业通过相互之间的协作和互动,形成柔性化的价值合作体系。并且,由于通过互联网技术形成了虚拟化的有机组织体系,增强了中小微企业在网络中的地位与合法性,促进其信用提升。这些都成为供应链金融顺利开展的有效基础。综上,本研究认为,基于虚拟产业集群的虚拟供应链网络为探索供应链金融模式创新提供了分析视角。

4. 简要小结

基于互联网以及虚拟供应链运作,虚拟产业集群实现了几个方面的重要转变:①通过互联网与平台的方式实现业务整合使得产业集群的地理范围大大扩展。随着全球分工与合作的深化,由于规模效应的存在使得产品生产链条不同环节之间产生了大量的产业集群,但传统的产业集群之间很难形成协调与配合,而在虚拟产业集群中这种配合可以通过基于互联网的虚拟供应链方式得以有效实现。②虚拟产业集群中不同主体之间的协调性有效提升。在传统的产业集群中,由于不同主体形式之间竞争力存在显著差异,使其之间的连接性特别是服务协调性和资金协调性较差。在虚拟产业集群中的不同参与主体之间的协调性以及资金问题,可以通过信息平台模式以及金融创新得以解决。③基于互联网以及虚拟供应链运作,虚拟产业集群中的信息传递与交易效率大为提高,使得协同专业化程度更高。

虚拟产业集群的这些转变为供应链金融业务的开展带来了深刻影响。一方面,虚拟产业集群打破了地理限制,使得更多的企业特别是缺乏供应链能力的中小企业被整合进来,正是由于这些中小企业存在资金需求,使其成为了供应链金融的主要服务对象。另一方面,以往的供应链金融业务更多的是由于传统金融机构所开展,而基于虚拟产业集群,供应链金融开始由银行走向产业,产业集群中的企业逐渐成为开展供应链金融的主体。这是因为相对于传统银行等金融机构作为金融主体提供的供应链金融服务而言,在虚拟产业集群中,供应链中的产业企业所开展的供应链金融活动在信息获取以及风险控制等方面具有明显优势。

具体而言,Blackman et al.(2013)提出了供应链金融的三维模型,对供应链金融活动从结构、流程与要素三个角度进行分析。①在管理要素上,传统金融机构的供应链金融往往只是基于核心企业“良好的资产负债表”,从实质上讲,作为资金提供方的传统金融机构并未真正掌握中小微企业的真实运营情况,从而伴随着较高的违约风险。而在虚拟产业集群中,通过虚拟供应链运作,产业企业更能够有效掌握整个供应链运营的商流、物流和信息流等信息,而这种结构性的信息作为信用建立和评价的基础,可以有效降低资金提供方与融资企业之间的信息不对称。②在管理的流程上,传统金融机构的供应链金融可以被视为一种简单的资金借贷关系,往往是通过一个或几个生硬、机械的金融产品对不同细分市场或者交易网络中的各个节点与主体进行全面覆盖。而基于虚拟产业集群产业企业所提供的供应链金融则是一种定制化的专业金融解决方案,产业企业在提供供应链金融服

务时的融资量、融资周期和融资利率等是由不同交易主体在虚拟供应链网络中的位置、所拥有的资源与能力,以及上下游关系等因素决定。③在管理的组织结构方面,两者也呈现出较大的差异,传统银行等金融机构所主导的供应链金融是简单的三方关系,参与主体一般只是包括流动性提供者、作为担保人的核心企业以及中小企业三方。然而,在产业企业所主导的供应链金融中,还涉及虚拟供应链网络中的其他企业,例如其他服务型企业、第三方与第四方物流企业等,即在虚拟产业集群中供应链金融是一种网络组织生态。这种网络生态作为一种组织场域,使得各参与主体能够在相互依存与相互制约的基础上各得其所,从而为供应链金融的开展提供了有效的网络治理机制。

三、研究方法 with 案例企业选择

1. 研究方法选择

作为运用实例证据开展研究的综合性研究方法,案例研究在大量学科中得到普遍运用。本研究采用单案例嵌入式研究法,在选取一个典型样本企业的基础上,通过对多个次级分析单位的深入分析构建和检验理论架构(Yin,2003)。本文选择案例研究方法的原因在于:①探索基于产业价值生态的供应链金融对产业竞争的影响属于“How”类型的问题,案例研究对于此类问题的解决具有一定的适用性(Yin,2003);②供应链金融问题,尤其是供应链金融对产业的作用问题尚处于探索阶段,采用案例研究能帮助提炼理论框架,拓展现有理论。此外,尽管有学者认为相对于单案例而言,多案例研究较为可靠(Eisenhardt and Graebner,2007),但是在拓展理论方面独特的个案分析更为有效(Yin,2003)。尤其是目前基于虚拟产业集群开展供应链金融创新的企业很少,大多数正处于初始发展过程中,而本案例研究的企业在该领域已有近十年的创新发展经验,已经形成了稳定的运营模式,因此,单案例研究也更能进行深入聚焦的分析,真实反映错综复杂的现实状况,从而更容易贴近理论构建的研究目标(Dyer and Wilkens,1991)。

2. 案例企业选取与介绍

本研究选择通讯产业作为行业分析背景,这是因为随着中国经济的飞速发展,国民消费能力不断提高,智能手机在中国的需求进一步增长,中国已经超越美国成为最大的智能手机销售市场。同时,根据IDC发布的报告显示,2014年中国智能手机出货量达4.207亿部,2015年将超过5.5亿部,早已成为全球第一的智能手机生产国。就中国通讯行业的状况看,深圳的加工占全国品牌产品的90%、整机生产商占全国的80%、方案设计商占全国的70%、配件商占全国的90%。作为全国最大的手机产业聚集地,该地区已经形成了一个分工明确、专业化、高效的产业链和虚拟产业集群。

结合上述行业背景,基于案例选择的典型性与适用性原则(毛基业和李晓燕,2010),本研究选取深圳市创捷供应链有限公司(以下简称创捷)作为案例分析对象。创捷有限公司成立于2007年,前身为创捷科技进出口事业部。作为一家国家级高新技术企业,创捷以信息化技术为核心,提供电子商务和供应链管理服务。在多年的发展过程中,创捷供应链获得了多个标准与认证资质。公司在北京、上海、重庆、香港、福田保税区及前海深港合作区设有分公司及办事机构,并与多家世界及国内500强企业长期保持战略合作关系,年业务总额以80%的增长率高速增长。创捷针对手机行业实施的供应链金融通过搭建手机行业的产业生态圈,实现了整个手机产业中资金流的优化,提升了供应链整体绩效与产业竞争力。因此,选择创捷进行单案例研究,对于探索基于产业价值生态的供应链金融在提升产业竞争力方面的作用具有一定的代表性。

本研究中的数据资料主要包括通过内部资料(网站等)和公开渠道(新闻资讯、高管讲话、论坛等)获取的二手资料,以及通过实地调研与深度访谈获取的一手资料。其中,对创捷的实地调研以及

深度访谈于2016年3月进行,访谈对象包括创捷供应链高层管理人员以及供应链金融部门主要负责人等。

四、案例分析

在通讯产业供应链中存在着大量的中小或小微企业,往往因为信息不对称、资产不足、资源有限等问题,这些企业的发展遇到了巨大挑战。特别是如何有效融入到供应链网络,如何通过金融机构获取融资降低资金约束,如何面对政府等监管机构,如何获得海外订单,以及如何形成产品的深度分销体系等,这些问题在阻碍中小微企业发展的同时,也严重影响了产业供应链整体绩效以及产业竞争力的提升。要解决这一系列问题,就需要强化中小微企业在价值生态网络中的地位、资讯和能力,即借助于互联网、物联网等新兴信息技术建构虚拟产业集群,使原来分散碎片化的中小或小微企业集成成虚拟的“1”,大大增强业务的连接度和规模,增强企业在网络中的实力和信用。创捷公司运用互联网手段,将通讯行业中分散的碎片聚合成虚拟的“1”,在此基础上通过虚拟供应链搭建了整个行业的价值生态网络。

1. 通讯产业现有供应链金融模式及其挑战

(1)通讯产业现状。在通讯产业中,大量传统企业的业务模式高度雷同。在其运作模式中,作为生产加工企业需要完成供应链运作中的所有经营活动,即在接到海外客户下达的订单之后,需要自己进行方案设计,同时从银行获取资金,采购相应的零部件、投资设备进行加工生产,并通过与第三方物流的合作进行仓储与配送,如果涉及出口业务,则需要企业自己办理通关、商检、税务等各类活动。这种传统的运作方式在极大增强产业中企业间竞争程度的同时,也提高了加工企业自身的负担和管理难度,从而不利于产业效率的提升。

基于通讯产业中传统企业运作模式存在的弊端,应全球通讯客户高品质、高效率服务的要求,深圳通讯产业供应链形成了相互关联、分工明确的作业活动。这包括:接单,即根据客户的需要形成订单,充分理解客户的价值诉求和一些关键技术参数;方案设计和集成设计,该环节主要是通过软件工程师、电子工程师、结构工程师、布局布线工程师等紧密合作,完成产品定义、制定品质指标、制定活动纲要、进行风险评估、原理图设计、ID设计、堆叠等活动;采购集样和样品制作,即根据方案设计和集成设计的要求,进行小批量零部件采购,生产样品,进行中试和测试,并且根据中试和测试的结果,重新对方案进行调整,直至符合大规模采购生产以及质量的要求;生产制造,即大规模采购、生产加工、质量检验等活动;产品生产完成以后,进入物流、商检和交货阶段,此时需要通过整合第三方物流从事运输、海运、当地运输,以及海关的通关、商检,并最终将产品传递到客户手中;最后,则是由上述服务提供商向下游企业或客户收款、国际结算,同时办理退税、结汇和售后服务,并最终完成产业链活动。围绕不同的产业链分工环节,形成了大量具有核心竞争力的中小企业,诸如在接单集成和方案设计方面形成并聚集了一批强有力的设计企业,像龙旗、鼎为、禾苗等。

(2)现有供应链金融模式及其挑战。基于通讯产业传统的企业运作模式,为有效促进企业竞争力以及产业效率的提升,一些企业也相应地进行了供应链金融模式的探索,主要包括以富士康为代表的基于核心企业担保的M+1+N模式以及以普路通为代表的基于货押的物流金融等。其中,就基于核心企业的M+1+N模式而言,富士康作为通讯产业中的大型企业,其在银行往往具有较高的商业信用,基于富士康作为核心企业本身担保的能力或者是票据本身的信用能力,部分供应商或者客户可以通过拿到富士康开具的商业票据到银行贴现,从而能够获得融资。这种融资是以核心企业为基础的一种融资性行为,前提条件是被融资企业与核心企业之间有着频繁的业务往来,但在通讯产

业供应链网络中并不是任何一个企业都与核心企业有着业务往来;另一方面,如前所述,这种模式下供应链金融具有内在不稳定性,由于银行不能有效管理风险,且核心企业并不一定具有契约精神,对于银行而言风险管控问题也较难解决。

另一种比较有代表性的模式是以普路通为代表的基于货押的物流金融模式。普路通作为一家整合传统通讯产业供应链并提供方案设计、采购、分销、库存管理等服务的供应链管理公司,在其为客户进行采购的过程中,在向客户收取一定比例的保证金后,为客户垫付全额货款进行采购,而客户在需要的时候通过补交扣除保证金后的剩余货款获取产品。尽管这种基于货押的供应链金融模式开始由银行走向产业,但由于普路通不具有强大的供应链整合与集成能力,只能是做简单的货押融资,这种融资链条较短,是供应链网络中一种片段化的融资方式。而且这种模式融资受限于企业本身所拥有的质押物,如果没有质押物,便没有办法进行融资。此外,在交付保证金后,如果缺少后续资金作为质押的货物还是不能快速获得,也会对企业生产经营产生影响。

2. 创捷的虚拟供应链运作

(1)虚拟产业集群中成员的价值诉求。如前所述,在通讯产业中,产业分工极大地提高了每项作业环节和活动的效率,也使得各环节的组织和企业形成了自身独特的核心竞争力。同环节企业的业务之间既相互独立,又存在高度关联、高度依存关系。并且,正是由于这种业务之间互补性的存在,使得处于通讯产品产业链中不同环节的所有企业之间形成了松散耦合的结构(宋华和陈思洁,2016)。因此,创捷将处于这种结构中的所有组织与企业均看作是通讯虚拟产业集群的重要组成部分。但是,高度的专业化分工和集群,使得各环节之间实现供应链协调一致的难度增加,这是因为由于产业链活动的主体较多、企业的规模大小不一、擅长的能力也有所不同。除此之外,如表1所示,在供应链运作的过程中,不同环节的产业成员企业也有着不同的价值诉求。因此,如何使各企业的能力得以充分发挥的同时,满足所有企业的价值诉求,保持供应链体系的一致性和稳定性成为供应链管理重点。

基于波特的产业价值链理论,价值创造的环节可以进行分解。创捷在对通讯产业中不同企业所具有的优势以及不同价值诉求进行分析的基础上,运用互联网的手段将从事不同业务的企业或集群整合到一个更为广泛的虚拟产业集群网络中。此外,供应链作为一个网络链条,需要将散落在不同节点的要害进行高效整合,从而形成一个有效率并且能够创造价值的整体。从价值链的视角看,通讯产业链上不同环节企业之间相互影响,一个主体的投入成为另一个主体的产出(宋华和陈思洁,2016)。基于此,创捷将自己定位成集成服务提供商,以客户需求为导向,通过整合各个成员的优

表1 虚拟产业集群成员的优势与价值诉求

产业成员	能力 & 优势	价值诉求	产业成员	能力 & 优势	价值诉求
海外客户	品牌、渠道	产品质量 按时交货	生产企业	成本、生产能力	快速回款 稳定订单
接单企业	订单	快速回款 生产管理	物流企业	快速、专业	稳定订单 快速回款
方案设计企业	技术	快速回款 生产管理	海关/税/汇等相关部门	专业	合规
国内零部件供应商	成本、质量	快速回款 稳定订单	国外零部件供应商	技术、质量、品牌	稳定订单 快速结汇

资料来源:作者整理。

势以实现各自的价值诉求从而做到让客户满意。具体表现为创捷通过识别不同环节中所涉及的企业,将予以整合形成虚拟产业集群,并将所有关联企业纳入到一个价值创造网络中,从而实现企业业务之间的闭环。在此基础上,实现产业链与供应链效率优化,从而提高产业整体竞争力(吴秋明和李运强,2008)。

(2)虚拟供应链运作。运用互联网技术,创捷实现了通讯行业价值链中所有企业的有效整合,形成虚拟产业集群。创捷作为服务提供商,就需要从商流、物流、信息流以及资金流等方面对虚拟产业集群中的所有参与者进行有效管理。这种管理创捷通过构建虚拟供应链网络实现。

Manthou et al.(2004)认为虚拟供应链由四个模块组成,即虚拟供应链整合、虚拟供应链流程模式、虚拟供应链伙伴关系管理以及虚拟供应链智能。整合模块在于确立供应链网络的标准与结构,以保障供应链网络参与者交易行为的同步化。在传统产业集群分工的基础上,创捷对产业链条各个环节进行了重新组合,并通过三个平台将其重新整合:①接单主要通过构建香港接单平台予以整合,因为这些手机行业终端客户一般都是国外企业,而香港拥有便利的国际贸易环境以及较低的资金成本。②设计、采购与生产通过建立虚拟生产平台进行整合管理。这个平台强调专业化,能够进入到这个平台的企业都必须通过创捷的认证。③基于海关与税务方面的优势^①,对于物流、结算等通过建立进出口、物流平台进行管理。创捷则扮演了供应链管理协调员与项目管理员的角色,专门负责管理信息平台、运营平台以及金融平台。在此基础上,创捷通过三个平台对传统产业集群中的业务结构予以优化(如图1所示),实现了传统业务结构的模块化管理。

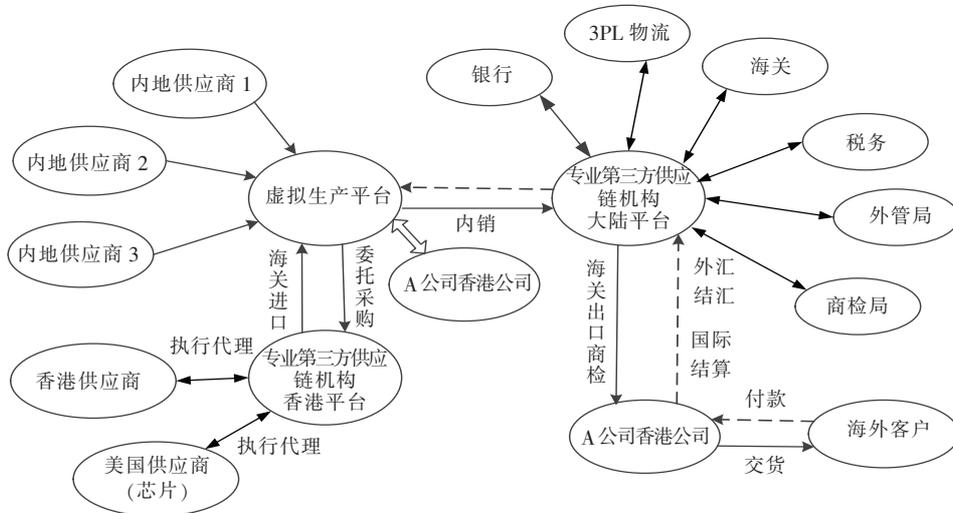


图1 基于虚拟供应链的业务结构优化

资料来源:作者绘制。

虚拟供应链流程模式是根据确立的复杂电子商务模式与相应规则明确供应链网络中各个不同的角色、核心业务流程、应当采取的行动,以及能够在虚拟环境中对合作者关系进行管理的有效渠道。在通讯产业中,虚拟产业集群中存在着多种参与主体,针对垂直分工但是又分散的产业状态,创捷在通过三个平台将通讯产业所有企业按照业务模块进行管理之后,利用互联网平台建构了一个

^① 创捷是中国海关总署认定的“海关AA企业”,同时具有“客户协调员制度企业”的身份,具有绿色通道特权,能够快速通关;在税务方面,创捷是国家税务局认定的“便利直通车服务对象企业”、“十佳纳税大户”之一,还是国家税收优惠新政的试点企业之一。

基于生态的轻生产体系,从而将众多中小企业聚合到虚拟生产网络中,形成有机化的产业组织生产流程。

虚拟供应链网络伙伴关系管理模块,是在虚拟商业环境中,对分散的供应链参与者进行合作性管理,并监督其行为的模块。而要实现这一点,就需要借助于互联网技术及时、有效地获取分散的各参与者的信息数据,并且进行清洗、分类、整合,建立起集中化的数据仓库,对数据进行挖掘,提出相应的建议和意见反馈给网络成员,从而有效地推动虚拟电子供应链网络关系的维系和发展。因此,与伙伴关系管理模块相关联的是虚拟电子供应链管理智能模块,该模块主要是面向所有供应链参与者使其能全面了解他们的业务,并且更好地理解供应链渠道和流程,辅助与改进决策和供应链运营。也就是说智能模块能帮助参与者及时追踪供应链渠道中发生的事件和流程,提取和展示与业务决策相关的信息,特别是运用良好的知识管理能力(包括分析软件、数据挖掘软件、互联网技术、优化和自动化系统以及管理系统),将各种供应链伙伴和运营的数据转化为自身的知识,提升企业在供应链网络中的竞争力。

基于上述分析,创捷的信息化平台促进了虚拟供应链网络伙伴关系管理,保障了虚拟供应链网络中伙伴关系的稳定性。同时,供应链商业模式的核心基础是信息系统的完善,特别是跨企业之间的信息系统,只有建立了这种集成化的供应链系统,虚拟生产、电子商务才能真正有效开展。创捷正是基于这种理解,采用了国际著名的SAP公司的ECC 6.0、SRM、PI、IBM SI、WMS、TMS,并与全球四大咨询公司之一的凯捷咨询结为信息化战略合作伙伴,双方联合设计开发,共同打造创捷供应链E-SCM信息管理系统(如图2所示)。创捷供应链E-SCM平台,结合完善的供应链管理流程,形成便捷高效的物流、资金流、信息流、商务流整合型一体化运作模式,为企业提供专业的电子商务供应链管理服务。

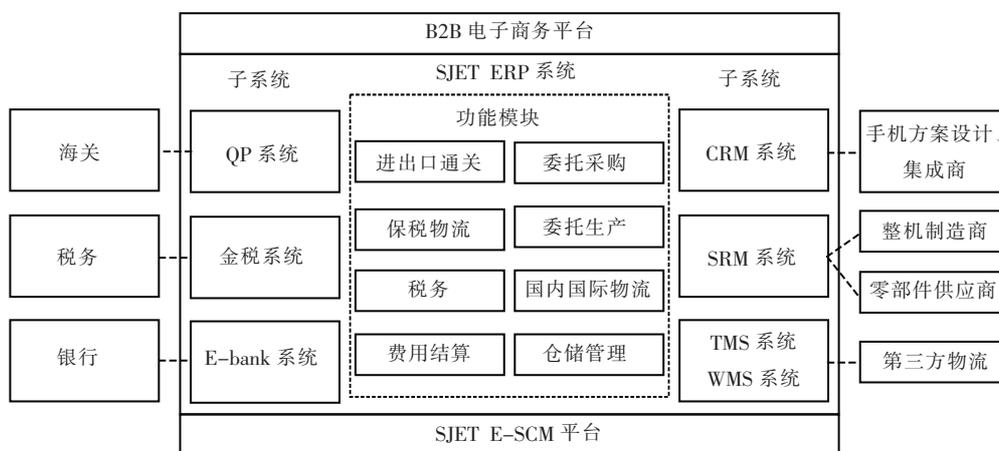


图2 创捷供应链 E-SCM 系统业务框架

资料来源:作者绘制。

五、嵌入产业的供应链金融创新

1. 创捷的产业互联网平台

基于虚拟供应链运作,创捷通过产业互联网的共享平台搭建了通讯产业的生态模式。在创捷的共享平台中,首先是通讯产业中存在的大量创客,他们往往具有全球接单能力,以强大的研发能力

作为其核心竞争力,但同时缺乏专业的供应链管理能力和需要建立一个适合自身需求的具备敏捷性(Agility)、适应性(Adaptability)、协作性(Alignment)的供应链管理体系。因此,创客与创捷签订框架协议,提供生产计划物料清单(BOM)表。基于此,创捷通过产业互联网将众多的国外零部件原材料供应商、国内零部件供应商和加工厂等相关企业与组织整合起来,形成虚拟产业集群。然后,创捷根据BOM表从国内外供应商采购原材料,并在创捷VMI仓库进行集货与分拣,产品所需原材料齐套后运送到加工厂,客户在生产过程中进行质量监控,待生产组装完成后由创捷负责将成品出口并交货给创客的海外客户。通过搭建轻生产平台,虚拟产业集群中各企业之间的交易流程与交易结构更加清晰,利用平台进行资源汇集与互补,使得平台参与者之间利益彼此相连,并且每个参与者所创造的价值在平台之中可以实现共享。创捷基于产业互联网的平台具有强大的供应链整合与集成能力,在链式专业化上整合了多环节与多流程,包括从接单、采购、设计、制造,一直到交付结算等全流程的整合,从而在横向一体化的基础之上实现了分布式协同。具体而言,创捷的产业互联网平台运作流程如图3所示。

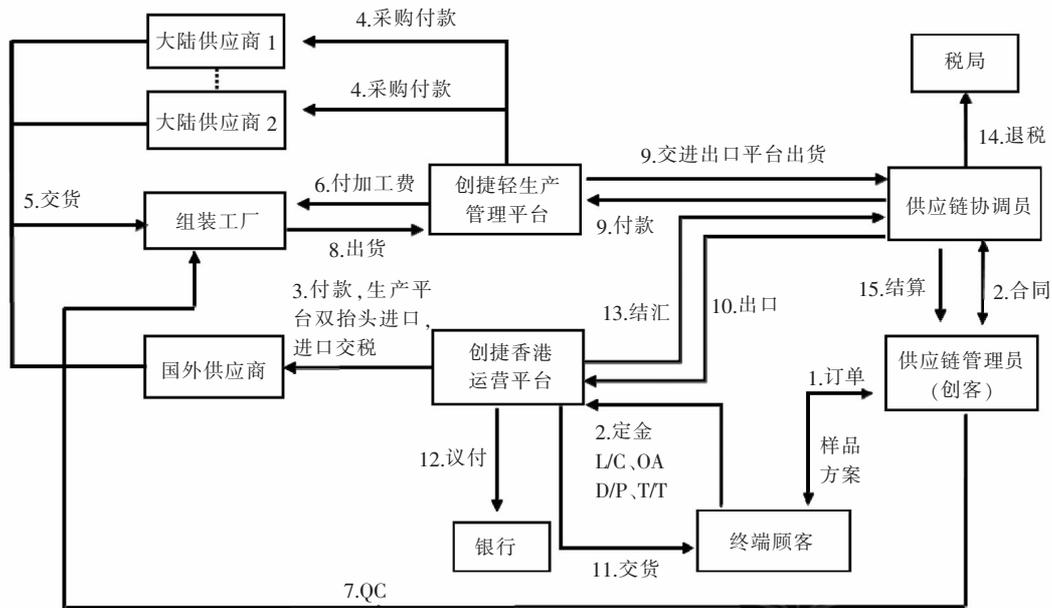


图3 产业互联网平台运作流程

资料来源:创捷公司内部资料。

2. 供应链金融创新

如前所述,通过虚拟供应链,创捷在通讯领域虚拟产业集群中有效组织生产,并在充分发挥企业自身优势的同时,实现了供应链协调一致,搭建了产业互联网平台。由于创捷具有强大的供应链管理能力和其产业互联网平台中的创客都能够基于真实有效的订单,通过创捷进行组织生产,从而可以保证在自身缺少现金流的情况下也能够实现业务的正常开展。在创捷通过虚拟供应链所整合的虚拟产业集群中,存在众多从事手机产业的中小企业。这些企业有着良好的技术,稳定的订单,并且极具想法与抱负,但是由于规模小,发展不完善等使其在良好信用、优质资产以及充足资金等方面表现欠佳,进而使其在发展中面临严重的资金约束。因此,快速回款成为虚拟产业集群中众多中小微企业的主要价值诉求。基于此,创捷通过虚拟轻生产平台,依托虚拟供应链网络中形成的交易

结构和信息流,通过与银行等金融机构合作实施了互联网供应链金融业务^①。

基于虚拟供应链网络中参与主体的竞争力差异,创捷设计了不同的供应链金融服务方案。创捷的金融服务主要包括两大类:一是通过与银行等金融机构合作获取资金提供的代垫代付服务,二是通过其供应链金融平台直接开展的应收账款保理以及融资租赁等业务。

(1)通过虚拟供应链整合虚拟产业集群成员为平台创客组织生产,鉴于快速回款是虚拟产业集群中大多数中小企业的主要价值诉求,创捷基于虚拟供应链运作提供了代垫代付服务。基本业务流程如图4所示,首先,基于强大的供应链管理能力和较好的商业信用,创捷能够较为容易地从银行等金融机构获得授信;在平台创客与创捷轻生产平台签订合作协议后,对于创客企业所指定的国内外原材料供应商、加工厂以及第三方物流等企业,创捷会通过其供应链金融平台代垫货款进行采购、组装以及配送等;在完成产品生产并交付后,创客企业与创捷进行结算,最终创捷与银行结息,银行获得利息收入。这个过程有效地解决了组装厂、第三方物流以及原材料供应商等资金短缺问题,创捷通过提供代垫代付服务提升了交易效率,保证了虚拟生产的有效开展。同时,创捷一方面提供了全程的物流服务和产品管理,融入创客企业的产品虚拟生产的供应链运营中;另一方面,获取了代理的服务费和资金融通费,扩展了经营效益。

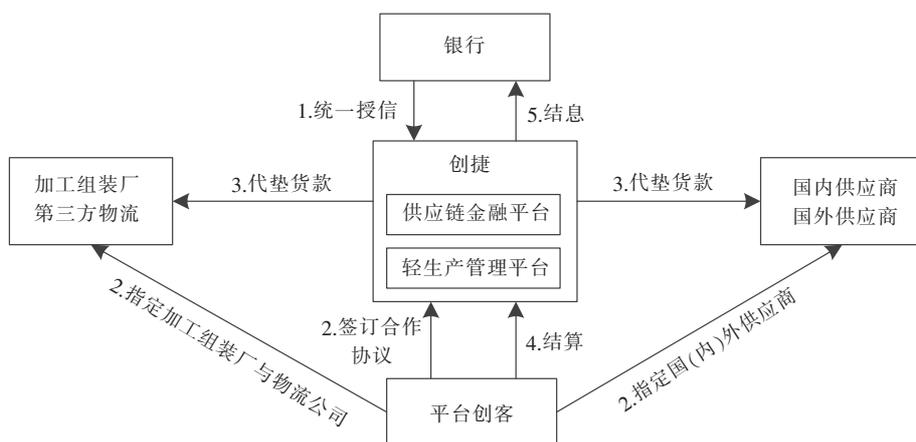


图4 创捷代垫(付)服务模式

资料来源:作者绘制。

(2)如图5所示,创捷还针对其产业互联网平台中2500多家国内原材料或零部件供应商以及70余家加工组装厂家提供了应收账款保理服务。在虚拟供应链网络运作的过程中,创捷的轻生产平台与原材料以及零部件供应商、组装厂等签订协议,从而形成应收账款;而之后供应商与组装厂可以将应收账款转让给创捷互联网供应链金融平台中的保理公司,在此基础上,创捷的保理公司可以提前为零部件供应商以及组装厂进行出账,最后由创捷的供应链金融平台上的保理公司与轻生产平台之间进行结算。通过应收账款保理,使供应商与组装厂能够提前获得资金,从而在很大程度上

^① 从理论上讲,金融服务只能由银行等金融机构提供,创捷是不能开展的,但是其可以通过与银行或者金融机构等合作来提供(将其金融服务嫁接在供应链中)。此外,创捷除具有轻生产平台、供应链服务平台以及香港运营平台之外,还有其专门从事供应链金融服务的供应链金融平台,在其供应链金融平台之下创捷有自己的保理公司、融资租赁公司等。因此,创捷的供应链金融平台具有保理、融资租赁以及小贷支付等金融牌照,具备提供融资等金融服务的资质。

上缓解了回款问题。在传统金融机构的保理业务中,应收账款转让给保理商后,应收账款真实性无人知晓,但在创捷所提供的应收账款保理业务中,由于原材料供应链与组装厂等都位于创捷的虚拟供应链网络中,从而保证了应收账款的真实性以及可靠性。

(3)在创捷的产业互联网平台中,由于购置设备的资产专用性较高,许多中小组装厂都是通过设备租赁进行生产。但生产设备往往涉及较大金额,组装厂没有足够资金支持一次性支付。基于此,创捷针对加工组装厂家提供加工设备的融资租赁服务(如图6所示)。首先,由创捷的轻生产管理平台与组装厂家签订融资租赁协议;其次,创捷的轻生产管理平台直接向设备提供商下单采购并且由供应链金融平台中的融资租赁公司支付租赁贷款,而设备提供商在提供设备之后负责相关服务支持;最后,组装厂以运营收入向创捷融资租赁公司支付租金。创建的融资租赁服务降低了组装厂的财务压力,使其能够提前使用租赁设备开展生产,从而保证了虚拟供应链的有效运转。

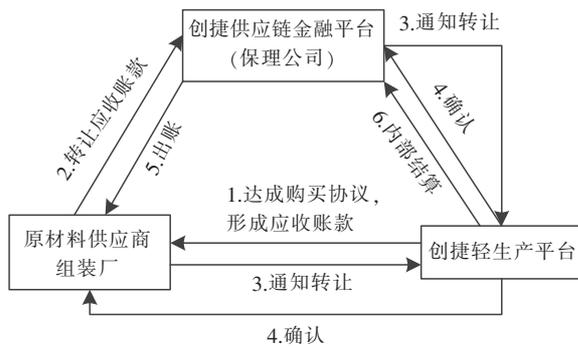


图5 应收账款保理模式

资料来源:作者绘制。

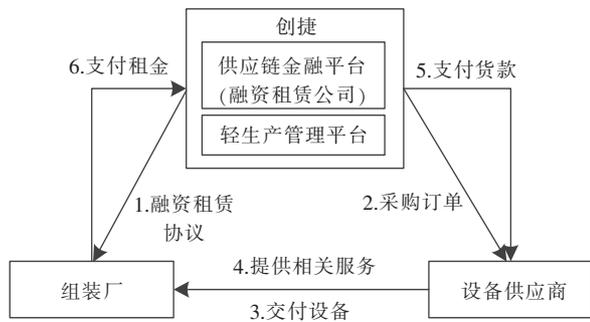


图6 融资租赁模式

资料来源:作者绘制。

除针对虚拟产业集群中的中小企业提供供应链金融服务缓解其资金约束外,对于产业互联网平台中的大型企业,创捷也提供了相应的资金优化方案。其中,对于国外关键强势零部件供应商,为保证供货的及时性,在采取预付款的形式保证供货的稳定性的同时,创捷还对其提供付汇交易,以及正常贸易和物流流程基础上产生的套利套汇交易服务^①;针对国外客户提供出口信保融资;同时,创捷在为大量中小企业提供供应链关务、税务服务的过程中,形成了退税融资池。在银行方面,创捷也开展了福费廷业务,并就其他非银行金融机构形成出口信保融资等。因此,通过创捷的产业互联网平台,在解决了所有中小企业参与者的资金约束问题的同时,创捷也获得了相应的报酬,从而创造了多赢的局面。

3. 供应链金融的实施保障

供应链金融在开展的过程中,对于提供融资的企业而言,最关键的便是风险控制问题。但相对于以往金融机构所提供的供应链金融等融资方式,在基于虚拟产业集群的供应链金融中,由于资金提供方有效地嵌入虚拟供应链网络,与供应链经营企业相结合,是基于业务网络与业务结构实现有效的供应链资金运行(宋华,2015),因此,基于虚拟产业集群的供应链金融在风险控制方面有着独特优势。

(1)虚拟产业集群为供应链金融的开展提供了可行性,使得风险管控也相对清晰。创捷通过互

^① 套利套汇英文为 Arbitrage,是一种基于真实交易背景产生的金融行为,不同于虚假贸易和物流基础上的套利套汇,即 Carry Trade。

联网技术突破了地理空间的局限,将通讯虚拟产业集群中的所有参与者通过业务闭环的形式予以连接,使得网络外部性更加明显,从而使企业能够更好地寻求利益与发展。此外,虚拟产业集群可以促进产业中资源的流动,有助于实现产业链条不同环节企业之间的优势互补,在降低交易成本的同时保障了企业之间交易的稳定性(孙耀吾和曾德明,2005)。并且,所有虚拟产业集群的参与者都知晓并遵守集群的规则和标准,共同维护网络生态。正是因为如此,相对于传统产业集群中企业之间的合作而言,在创捷所打造的通讯虚拟产业集群中,企业之间的依存性使其合作更为紧密,交易结构稳定性更强,基于互联网的网络治理与信息传递更加高效,从而使中小企业的信用得到增强。

(2)作为产业互联网平台运作的起点,创捷基于平台创客的真实订单,在其缺乏资金以及供应链管理能力的条件下,为其解决组织生产问题。虚拟产业集群中存在大量的创客企业,尽管并没有直接为创客企业开展融资业务,但创捷在为其组织生产的过程中产生了大量的代垫代付以及供应链融资业务。因此,为了有效降低风险并不是所有的创客企业都能够进入到创捷的产业互联网平台中。平台创客必须满足相应的进入资质与要求,一是技术能力较强,二是订单必须真实存在。

(3)基于虚拟产业集群的供应链金融的核心和前提是供应链运营,创捷通过虚拟供应链实现供应链活动和环节的闭合,也就是说供应链的整个活动是有机相连、合理组织、有序运行的,并且从最初的价值挖掘到最终的价值传递和价值实现形成完整循环,从而避免金融风险的产生。在创捷的E-SCM平台上,创捷与各类型供应链合作伙伴可以实现更快捷的交流、更短的流动时间、更低廉的交易成本、更高效的规划和协调。这也为创捷实现闭环控制提供了关键基础,加强了创捷的闭环控制能力。

(4)创捷基于不同主体的结构化基础上的债项结构风险控制,即业务性质不一样,业务主体的竞争力则不同,其相应的风险控制策略也存在差异,并且针对不同风险主体提供不同的融资量、融资利率以及融资周期,从而实现了结构化风险管理。同时,创捷基于虚拟产业集群的供应链金融以交易结构为基础,针对债务项目进行结构化安排,通过各种产品或产品组合设计有效获取物流、资金流、信息以缓释主体信用风险,并通过资金、物流的封闭来控制风险。

(5)创捷在开展基于虚拟产业集群的供应链金融业务的过程中,通过虚拟供应链能够掌握真实的企业毛利等信息情况和供应链流程,并且以供应链运营收益以及所产生的确定未来现金流作为融资企业的直接还款来源。即通过分析中小企业债项的自我清偿特征以及其组织交易的能力,以交易项下的资金周转和回收作为还款保障,保证了融资的自偿特征,从而在较大程度上实现了风险有效管理。

(6)通过E-SCM平台收集各类供应链合作伙伴的交易数据,并且对规模庞大的数据进行分析,创捷通过逐步实现业务流程整合与信息系统整合获取强的信息处理能力。在此基础上实现的交易信息化可以使创捷更好地实施降低信息不对称的策略(即:辨别好的交易结构、控制交易闭环),进而切实控制贷前、贷后的信用风险。同时,创捷可以降低风险管理过程中的协调成本(即:评估成本、实施成本)。因此,在强大信息处理能力的支持之下,创捷能够以较低的成本向项目管理员提供低风险的供应链融资服务,在提供产业互联网平台上中小企业融资可得性的同时,也获取了持续的竞争优势。

4. 供应链金融绩效

在通讯行业中,以往的供应链金融模式存在一定的弊端,并不能从整个供应链网络的视角对各个环节中中小企业的资金流进行优化。而创捷在对虚拟产业集群予以整合的基础上实现横向一体化运作,在其搭建的产业互联网平台上基于虚拟供应链运作为各类中小企业提供供应链金融服务,

实现了产业竞争力的有效提升,具体表现在:

(1)直接为通讯产业中的中小企业提供资金融通,解决其资金难题,促进产业中企业成长。在创捷产业平台中的中小企业大多数为没有资产抵押、没有信用积累、没有成熟供应链的“三无”企业,而这类企业往往很难成为金融机构的服务对象。不同于富士康以商业票据为基础的供应商融资,也不同于普路通以货物质押为基础的货物融资,创捷的供应链金融可以涵盖整个产业互联网平台中的所有企业,并能够有效规避风险。创捷为其产业平台中的中小企业授信额度从2012年的74383万元逐年递增到2016年的222718万元,这在很大程度上促进了中小企业的成长。

(2)创捷产融平台作为企业孵化器,在其作用下使得企业的管理人员减少,提升了企业运营效率与产业竞争力。一方面,在创捷基于虚拟产业集群的供应链金融扶持下,如表2所示,2012—2016年中创捷产业互联网平台孵化的创客企业数量逐年增加,5年中共孵化创客企业266家,且其中完成创业板上市企业一家,完成A/B轮融资企业达到5家,实现总产值将近200亿元。另一方面,创捷平台的本质不同于传统意义的BPO流程外包,其核心是采用分布式协同的产业互联网技术,实现供应商共享、产能共享、物流优化集约、财税金融专业化,让众多中小型商家归核到自身核心能力,将非核心的环节嵌入到共享平台上。因此,由于具有强大的供应链整合与协同能力,创捷基于供应链结构构建和数据分析可以轻而易举地实现对供应链上成员的资金融通,促进供应链的优化,产生反馈效应,从而使得供应链网络中的人员利用会更加高效。以其平台上的三家创客企业为例(如表3所示),其生产制造均是外包,通过利用创捷基于虚拟供应链的产融平台,三家企业的管理人员数量可以节省40%—50%,在相同产值的情况下,企业人均产值与运营效率得到显著提升,从而促进通讯产业竞争力的提升。

表2 2012—2016年创捷供应链产融平台孵化创业企业情况

年份	孵化客户(创客)数量	产值(元)
2012年	7	657201163
2013年	12	2170342434
2014年	44	4090759876
2015年	87	4812744093
2016年	116	7414607830
总计	266	19145655396

资料来源:根据创捷公司内部数据整理。

表3 创捷基于虚拟供应链的产融平台效率:以三家企业为例

企业	产量(万台)	销售额(万美元)	不用创捷平台所需管理人员数量(人)/人均产值(美元)	利用创捷平台后管理人员实际数量(人)/人均产值(美元)
禾苗	847	16638	350/47.5	200/83.19
鼎为	273	17364	300/57.88	150/115.76
欧特达	37	2307	55/41.9	25/92.28

注:表中管理人员主要指采购、生产计划、物流管理、财税金融、人力行政、信息系统管理等六大部门人员;表中数据为三家企业2015年度的实际数据;不用创捷平台所需管理人员数量是所在企业人力资源部门的大致测算。

资料来源:根据创捷公司内部数据绘制。

综上,创捷的供应链金融的开展着眼于全链条,围绕通讯产业链所有成员的需求开展融资活动,并针对链条中资金薄弱环节的企业提供资金支持,以优化供应链的均衡运转。基于供应链金融业务的开展,创捷与平台上的参与者都形成了良好的互动,建构了基于实体产业和集群优势的虚拟产业价值生态系统(如图7所示)。一方面创捷供应链通过与接单集成、方案设计等企业合作,发挥了项目管理员的作用,即实现了订单和产品品质定义,帮助客户实现了产品价值创造;另一方面通过与供应商、加工厂、物流企业等合作,关注物流、资金、产品价值的传递,降低了产业交易成本,所有这些又支撑了互联网供应链金融的业务。这一虚拟产业集群模式实现的结果是各个参与者各就其位、各得其利、协同发展。因此,创捷通过搭建基于产业价值生态的供应链金融,通过协同价值创造实现了产业竞争力提升。

此外,尽管基于产业互联网平台,创捷通过嵌入产业的供应链金融打造了产融生态圈,并取得了良好的绩效表现,提升了产业竞争力。但在对创捷高层进行深度访谈时发现,产业互联网平台运作过程中出现的一些问题,也对供应链金融绩效的有效实现提出了挑战。例如,平台中某一企业一旦产生问题便会给其他企业带来负外部性,供应商、工厂以及项目管理员之间进行串通勾结套取创捷资金进行虚假项目运作,以及如何对轻生产平台上结构要素进行管控尤其是对工厂的管控等。创捷产业互联网平台作为一种轻生产平台,其核心特征是对平台上的资源或者资产并不具有所有权,而仅拥有使用权。虽然使用权可以使创捷在平台中具有一定的反控力,但为了避免上述类似问题的发生,本文认为作为供应链金融有效开展的基础,强化对创捷产业互联网平台的治理尤为关键:①通过基于产业互联网平台运作流程的结构治理规避机会主义行为。创捷的轻生产共享制造平台,利用虚拟供应链能够把更多的物质、工厂等资源进行协同,通过建立有效的正式制度安排,产业互联网平台中的资产专用性、机会主义以及协调问题就能得到充分的解决(Song and Wang,2013)。例

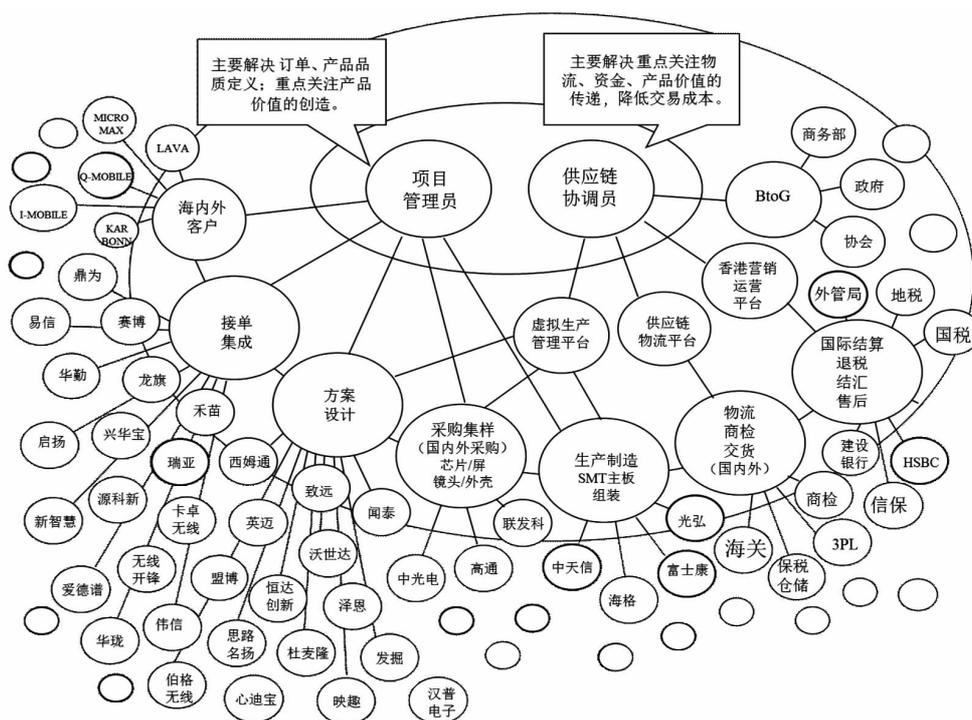


图7 创捷供应链虚拟产业集群生态圈

资料来源:作者绘制。

如,创捷通过坚持使用信用证、T/T 定金等交易方式,可以有效甄别业务真实性,从而能够降低机会主义行为的产生。②运用关系治理降低负面外溢性。在创捷的产业互联网平台中,创捷应扮演好协调员角色,综合运用信任、声誉、联合制裁以及合作文化等关系治理机制,消除不利于共享平台健康运转的小团体、小圈子,促进战略关系的形成与发展。在降低交易成本的基础上实现外部性内部化,从而能够有效降低负面外溢性的影响。③通过信息治理降低产业互联网平台中的信息不对称,规避道德风险的产生。创捷既要建构自身的信息化系统,更需要通过内部信息化系统以及集成供应链系统,实现价值链全过程的信息收集、过滤、分析、管理、生成和传递,从而保证所有参与主体在交往过程中产生高质量且真实的业务、流程、数据和行为,降低产业互联网平台运行中的信息不对称,最终在实现价值创造的同时促进供应链金融绩效提升。

六、研究总结

1. 研究结论

通讯产业中的参与者大多为中小企业,由于自身存在资源短缺、供应链管理有限等弊端,以及信息不对称等原因,很难从银行等金融机构获取资金。与以往通讯产业中企业重资产的纵向一体化模式不同,创捷供应链有限公司通过虚拟供应链实现了轻资产的横向一体化运作,并通过对通讯行业虚拟产业集群的有效整合,在此基础上实施互联网供应链金融,构建了通讯产业价值生态圈,这在实现资源整合与优化配置的同时,缓解了通讯产业中的中小微企业的资金约束,降低了供应链财务成本,使得整个通讯产业中的资金流得以优化。基于此,虚拟产业集群中的企业通过协同价值创造在很大程度上提高了供应链的整体绩效,从而有效提升了产业竞争力。通过案例分析与研究得到创捷基于虚拟产业集群的供应链金融创新路径,如图 8 所示。

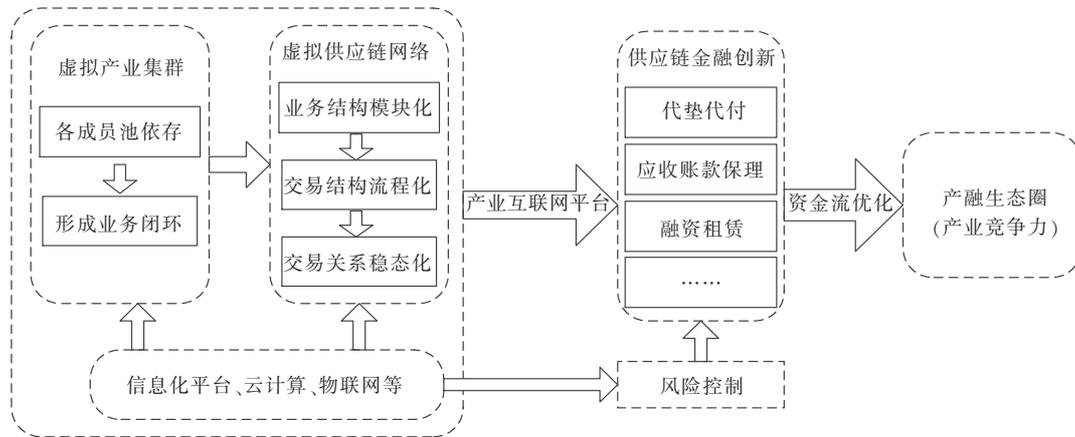


图 8 基于虚拟产业集群的供应链金融创新路径的理论框架

资料来源:作者绘制。

基于此,本研究得到如下结论:

(1)在虚拟产业集群中,通过虚拟供应链网络打造产业互联网平台是供应链金融有效开展的基础与前提。虚拟产业集群中企业间存在池依存,并且所有企业业务之间通过网络连接构成闭环状态,共同形成价值创造网络。池依存是网络中的参与者都能为既定的目标做出相应的积极贡献的一种状态(Ven et al.,1976),参与者之间的关系趋向于松耦合。在虚拟产业集群中,不同类型参与者之间的界限模糊化,大家共同为价值创造而努力。本文认为,通过虚拟供应链可以实现对虚拟产业

集群的有效整合,并在此基础上搭建产业互联网平台,降低资金提供者与虚拟产业集群中中小企业之间的信息不对称,从而促进供应链金融的有效开展。在产业互联网平台中,每个业务模块中都包含众多参与主体,既包括了供应链运营中的客户企业,也包括供应链金融中的组织者。而这些参与者的准入资质建立在对其运营情况、所拥有的资源与能力、以及在供应链合作关系中是否能够履行相应的义务等分析基础之上,只有那些具有竞争力的中小企业才能进入到产业互联网平台。这既有利于降低信息不对称,也在一定程度上减少了供应链金融潜在的主体风险的发生。此外,在产业互联网平台中基于虚拟供应链建立的交易流程与结构,以及稳定的交易关系等,可以方便资金提供者对中小企业的真实业务往来以及运营情况进行分析,进而对其竞争能力与盈利情况予以判断。同时,还有助于资金提供者对中小企业的资产构成及其流动性进行掌握,并能够结合其流动性弱的资产分析资金融通的可行性等,这些都有助于降低供应链金融运作过程中因供应链组建和运行不当所产生的内生风险。

(2)利用供应链金融打造产融生态圈,实现产业发展与金融创新的循环迭代,提升产业竞争力。在虚拟产业集群中,对于发展饱受资金约束的中小企业而言,一些“成本洼地”成为制约供应链发展的瓶颈,影响到供应链的稳定性与财务成本(宋华,2015),从而严重阻碍了产业竞争力的提升。供应链金融作为供应链与金融两个领域交叉产生的创新,基于整合虚拟产业集群的虚拟供应链管理活动,以企业间真实的贸易往来为切入点,识别流动性弱的资产未来的收益性及其变现能力。因此,虚拟产业集群中不具竞争优势的中小企业能够基于交易信息以及交易信用获得融资(Wandfluh et al.,2016),从而促进了虚拟产业集群中各个产业的发展。此外,Vargo and Lusch(2011)认为价值生态网是一种松散耦合的时空结构,在这种结构中不同的社会性和经济性行动主体以制度、技术和共同语言等为媒介,结合各自所拥有的价值主张,为实现共同生产、产品与服务传递和价值创造等目的而进行自发感知和响应互动。因此,通过供应链金融可以搭建产业价值生态网络。在包括管理部门、供应链参与者、金融服务的直接提供者以及各类相关的经济组织等共同构成的产融生态圈中,参与主体各司其职、互依共存,在保证产业不断发展的同时,又能够强化产业中企业间的合作关系,从而进一步为供应链金融的实施提供了保障。

(3)运用云计算、物联网等信息技术打造信息化平台,为虚拟产业集群、虚拟供应链、以及供应链金融等运作提供信息支持与保障。基于互联网技术,对虚拟产业集群中的企业资源进行有效整合与组织配置,促进企业之间的资源共享与价值共创。在虚拟供应链网络中,核心(平台)企业通过标准化的信息系统接入界面,可以实现对虚拟供应链网络中信息流、资金流、商流以及物流的控制,从而达到对虚拟产业集群中的企业进行有效整合的目的。并且,基于信息化平台,核心企业可以掌握虚拟供应链中所有的运作信息,能够对供应链运营中的痛点进行深入发掘(宋华和陈思洁,2016),从而衍生出更多配套服务。在供应链金融方面,通过大数据与云计算等技术可以清晰刻画供应链网络的状况,使核心企业能够对交易结构与交易关系等信息深入了解,由此可以有效控制供应链金融业务开展中的潜在风险。

2. 研究贡献与启示

案例研究的主要目的是从案例数据中得出结论,以弥补现有理论的缺口(毛基业和李晓燕,2010)。Colquitt and Zapata-Phelan(2007)认为就实证理论的贡献而言,可以从是否建立了新的理论与是否检验了现有理论两个方面予以考察。基于此,本研究的理论贡献与启示主要有两个方面:

(1)基于虚拟产业集群识别出多种供应链金融创新业务形态。以往的文献中供应链金融更多是从银行视角出发,对抓住核心企业为上下游客户提供保理、反向保理等融资解决方案予以探索

(Lekakos and Serrano,2016;胡跃飞和黄少卿,2009)。然而,在虚拟产业集群中,并不存在具有绝对优势的核心企业。运用互联网技术,基于虚拟供应链网络中的真实交易信息与交易结构,平台企业可以为产业集群中不同的企业开展更为灵活的供应链金融服务,从而帮助更多的中小企业克服资金约束。并且,在虚拟供应链网络中,由于收入能够自偿、业务实现闭合、信息标准化程度较高等特征的存在,使得供应链金融业务在开展的过程中风险程度相对较低。

(2)构建了虚拟产业集群中供应链金融创新路径的理论框架与模型,拓展完善了现有供应链金融理论。这一路径不仅包含了虚拟产业集群、虚拟供应链网络以及供应链金融之间的逻辑关系,还反映出供应链金融对产业竞争力提升的重要意义,并且强调了互联网信息技术在这一过程中的重要作用。随着经济的发展,虚拟产业集群逐渐成为产业与企业发展的主要形式。在这样的背景下,本研究对供应链金融的理解从银行走向产业,并重点关注虚拟产业集群中供应链金融创新的实践。该理论框架的指导意义在于:①企业应该转变思维,在供应链金融运作的过程中,必须摆脱对静态“物”的控制,实现向商流与信息流等动态的“物”或信息的转变;②在虚拟产业集群中,对于平台企业而言,应该充分利用互联网技术,运用虚拟供应链技术实现对虚拟产业集群的有效整合。并基于虚拟供应链网络中的业务结构、交易流程与交易关系等虚拟供应链运作中积淀的历史数据,有效开展供应链金融业务,降低潜在风险;③中小企业应强化技术等核心能力,努力进入虚拟产业集群网络,寻求通过供应链金融的方式摆脱资金束缚,促进自身发展。

3. 研究局限

尽管本研究以创捷为例,分析了基于虚拟产业集群的供应链金融创新路径,在丰富现有理论的同时得到了一些有价值的研究结论。但本研究仍然存在一定的局限性,例如本研究针对通讯行业选取的案例样本,尽管案例企业选择具有典型性与代表性,但是单案例研究结论本身普适性欠缺,因此,在后续的研究中,可以考虑针对行业背景,进行多案例对比研究,提高研究结论的适用性。此外,本研究只是揭示了基于虚拟产业集群的供应链金融对产业竞争力具有促进作用,但对背后的理论机制并未进行深入分析,这也是后续研究需要深化的地方。

[参考文献]

- [1]陈剑锋,唐振鹏. 国外产业集群研究综述[J]. 外国经济与管理, 2002,24(8):22-27.
- [2]陈祥锋,朱道立. 现代物流金融服务创新——金融物流[J]. 物流技术, 2005,(3):4-6.
- [3]胡跃飞,黄少卿. 供应链金融:背景、创新与概念界定[J]. 财经问题研究, 2009,(8):76-82.
- [4]李俊江,于众. 产业集群视角下小微企业的融资问题、优势及对策[J]. 当代财经, 2015,(4):60-65.
- [5]罗正英. 中小企业集群信贷融资:优势、条件与对策[J]. 财贸经济, 2010,(2):31-36.
- [6]毛基业,李晓燕. 理论在案例研究中的作用——中国企业管理案例论坛(2009)综述与范文分析[J]. 管理世界, 2010,(2):106-113.
- [7]阮建青,石琦,张晓波. 产业集群动态演化规律与地方政府政策[J]. 管理世界, 2014,(12):79-91.
- [8]宋华,陈思洁. 供应链金融的演进与互联网供应链金融:一个理论框架[J]. 中国人民大学学报, 2016,(5):95-104.
- [9]宋华. 供应链金融[M]. 北京:中国人民大学出版社, 2015.
- [10]孙耀吾,曾德明. 基于技术标准合作的企业虚拟集群:内涵、特征与性质[J]. 中国软科学, 2005,(9):98-105.
- [11]吴秋明,李运强. 虚拟产业集群的管理创新[J]. 经济管理, 2008,(3):11-15.
- [12]吴文华,张琰飞. 企业集群的演进——从地理集群到虚拟集群[J]. 科技管理研究, 2006,(5):47-51.
- [13]谢世清,何彬. 国际供应链金融三种典型模式分析[J]. 经济理论与经济管理, 2013,(4):80-86.
- [14]伊志宏,宋华,于亢亢. 商业银行金融供应链创新与风险控制研究[J]. 经济与管理研究, 2008,(7):3-10.
- [15]Au, K., F. F. Chiang, T. A. Birtch, and H. K. Kwan. Entrepreneurial Financing in New Business Ventures: A Help-Seeking Behavior Perspective[J]. International Entrepreneurship and Management Journal, 2014,12(1):1-15.

- [16]Blackman, I. D., C. P. Holland, and T. Westcott. Motorola's Global Financial Supply Chain Strategy[J]. *Supply Chain Management*, 2013,18(2):132-147.
- [17]Chang, C., G. Liao, X. Yu, and Z. Ni. Information from Relationship Lending: Evidence from Loan Defaults in China[J]. *Journal of Money, Credit and Banking*, 2014,46(6):1225-1257.
- [18]Colquitt, J. A., and C. P. Zapata-Phelan. Trends in Theory Building and Theory Testing: A Five-Decade Study of the *Academy of Management Journal*[J]. *Academy of Management Journal*, 2007,50(6):1281-1303.
- [19]Dyer, W. G., and A. L. Wilkens. Better Stories, Not Better Constructs, to Generate Better Theory: A Rejoinder to Eisenhardt[J]. *Academy of Management*, 1991,16(3):613-619.
- [20]Eisenhardt, K. M., and M. E. Graebner. Theory Building from Cases: Opportunities and Challenges[J]. *Academy of Management Journal*, 2007,50(1):25-32.
- [21]Gelsomino, L. M., R. Mangiaracina, A. Perego, and A. Tumino. Supply Chain Finance: A Literature Review[J]. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 2016,46 (4):348-366.
- [22]Gobbi, G., and E. Sette. Do Firms Benefit from Concentrating Their Borrowing? Evidence from the Great Recession[J]. *Review of Finance*, 2014,18(2):527-560.
- [23]Gomm, M. L. Supply Chain Finance: Applying Finance Theory to Supply Chain Management to Enhance Finance in Supply Chains[J]. *International Journal of Logistics: Research and Applications*, 2010,13(2):133-142.
- [24]Gupta, S., and K. Dutta. Modeling of Financial Supply Chain [J]. *European Journal of Operational Research*, 2011,211(1):47-56.
- [25]Hedges, P., Z. Y. Wu, and J. Chua. Deterioration in Borrowing Terms of Small Businesses: An Agency Perspective[J]. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 2007,20(1):1-14.
- [26]Hofmann, E. Supply Chain Finance: Some Conceptual Insights [J]. *Logistic Management -Innovative Logistikkonzepte*, 2005:203-214.
- [27]Hofmann, E., and H. Kotzab. A Supply Chain Oriented Approach of Working Capital Management [J]. *Journal of Business Logistics*, 2010,31(2):305-330.
- [28]Jiang, J., Z. Li., and C. Lin. Financing Difficulties of SMEs from Its Financing Sources in China [J]. *Journal of Service Science and Management*, 2014,7(3):196-200.
- [29]Lekakos, S. D., and A. Serrano. Supply Chain Finance for Small and Medium Sized Enterprises: The Case of Reverse Factoring [J]. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 2016,46(4):367-392.
- [30]Long, C., and X. Zhang. Cluster-based Industrialization in China: Financing and Performance [J]. *Journal of International Economics*, 2011,84(1):112-123.
- [31]Manthou, V., M. Vlachopoulou, and D. Folinas. Virtual e-Chain (VeC) Model for Supply Chain Collaboration[J]. *International Journal of Production Economics*, 2004,87(3):241-250.
- [32]More, D., and P. Basu. Challenges of Supply Chain Finance: A Detailed Study and a Hierarchical Model Based on the Experiences of an Indian Firm[J]. *Business Process Management Journal*, 2013,19(4):624-647.
- [33]Pfohl, H. C., and M. Gomm. Supply Chain Finance: Optimizing Financial Flows in Supply Chains[J]. *Logistics Research*, 2009,1(3-4):149-161.
- [34]Porter, M. E. *The Competitive Advantage of Nations*[M]. New York: The Free Press, 1990.
- [35]Roberts, M. R. The Role of Dynamic Renegotiation and Asymmetric Information in Financial Contracting[J]. *Journal of Financial Economics*, 2015,116(1):61-81.
- [36]Schmitz, H., and K. Nadvi. Clustering and Industrialization: Introduction[J]. *World Development*, 1999,27(9):1503-1514.
- [37]Song, H., and L. Wang. The Impact of Private and Family Firms' Relational Strength on Financing

- Performance in Clusters[J]. *Asia Pacific Journal of Management*, 2013,30(3):735–748.
- [38]Stein, J. C. Information Production and Capital Allocation: Decentralized versus Hierarchical Firms [J]. *The Journal of Finance*, 2002,57(5):1891–1921.
- [39]Stiglitz, J. E., and A. Weiss. Credit Rationing in Markets with Imperfect Information [J]. *The American Economic Review*, 1981,71(3):393–410.
- [40]Vargo, S. L., and R. F. Lusch. It’s all B2B and Beyond: Toward a Systems Perspective of the Market[J]. *Industrial Marketing Management*, 2011,40(2):181–187.
- [41]Ven, A. H. V. D., A. L. Delbecq and R. Koenig. Determinants of Coordination Modes with in Organizations[J]. *American Sociological Review*, 1976,41(2):322–338.
- [42]Wandfluh, M., E. Hofmann, and P. Schoensleben. Financing Buyer–Supplier Dyads: An Empirical Analysis on Financial Collaboration in the Supply Chain[J]. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 2016,19(3):200–217.
- [43]Wuttke, D. A., C. Blome, K. Foerstl, and M. Henke. Managing the Innovation Adoption of Supply Chain Finance–Empirical Evidence from Six European Case Studies [J]. *Journal of Business Logistics*, 2013, 34(2): 148–166.
- [44]Yin, R. K. *Case Study Research: Design and Methods*[M]. London: Sage Publications, 2003.
- [45]Zhang, X., and D. Hu. Overcoming Successive Bottlenecks: The Evolution of a Potato Cluster in China[J]. *World Development*, 2014,63:102–112.

The Innovation of Supply Chain Finance Pattern Based on Virtual Clusters: A Case Study of SJET

SONG Hua, LU Qiang

(School of Business, Renmin University of China, Beijing 100872, China)

Abstract: Financing difficulty is the main bottleneck of SMEs, and deficiency of capital has caused negative effect on SMEs’ operation. In recent years, as an innovative financing tool, based on the supply chain network, supply chain finance (SCF) gradually become an effective way for SMEs obtaining operating capitals. Along with the development of the enterprise informatization and the network technology, the supply chain management activities based on virtual industry clusters have provided a broad space and conditions for the development of supply chain finance. Taking SJET as an example, this paper carried on a thorough exploration and analysis for supply chain finance innovation based on virtual industry clusters, and built the theory framework and model of supply chain finance innovation path in the virtual industry clusters. Through this study we found that enterprises are pool dependent in virtual clusters. Closed business between enterprises can be achieved in virtual clusters through industrial internet platform based on the virtual supply chain, and based on technology, such as cloud computing, big data, virtual supply chain network can effectively reduce information asymmetry between platform enterprises and SMEs in the industrial internet platform, which can promote supply chain finance, and at the same time, achieve cyclical iteration between industrial development and financial innovation, so as to promote the competitiveness of the industry. This paper identifies a variety of supply chain financial innovation forms based on the virtual industry cluster, which is helpful to improve and expand the supply chain finance theory, and provides beneficial inspiration for guiding supply chain finance practice.

Key Words: virtual clusters; virtual supply chain; supply chain finance; industrial competitiveness

JEL Classification: G32 M21 L86

[责任编辑:姚鹏]