

Study on Cluster Network Evolution and Relation Rent Dynamic Matching

Wenping Shi, Guoqiang Sun

School of Business Administration, Shanxi University of Finance and Economics, Taiyuan Shanxi
Email: 179860727@qq.com, gqsun@163.com

Received: May 9th, 2020; accepted: Jun. 1st, 2020; published: Jun. 8th, 2020

Abstract

With the increasingly fierce competition environment and the restructuring of global value chain, cluster network is widely prevalent as an important resource allocation organization. Inter-organizational relations, especially inter-organizational cooperative relations, have become the focus of theoretical and industrial circles. Based on the theory of cluster growth cycle, this paper constructs a dynamic matching process between four stages of cluster network development and network relationship rent by using system dynamics and simulation methods, and explores the impact of network power, network capability and strategic synergy on relationship rent. The results show that network capacity, network conventions and strategic synergy are positively correlated with relationship rent, and too high or too low network power is not conducive to the generation of relationship rent. This study has important theoretical and practical significance for the acquisition of the relationship rent of cluster network and the rational allocation of network power.

Keywords

Cluster Network, Relationship Rent, Inter-Organization Relationship, Dynamic Evolution, Simulation

集群网络演化与关系租金动态匹配研究

石文萍, 孙国强

山西财经大学工商管理学院, 山西 太原
Email: 179860727@qq.com, gqsun@163.com

收稿日期: 2020年5月9日; 录用日期: 2020年6月1日; 发布日期: 2020年6月8日

摘要

在竞争环境日趋激烈与全球价值链重构的影响下, 集群网络作为重要的资源配置组织而广泛盛行, 组织间关系尤其是组织间合作关系成为理论界与实业界的关注焦点。本文基于集群成长周期理论, 运用系统

动力学与仿真模拟方法, 构建集群网络四个发展阶段与网络关系租金的动态匹配过程, 探索网络权力、网络能力以及战略协同等对关系租金的影响。研究表明: 网络能力、网络惯例以及战略协同与关系租金呈正相关, 过高或过低的网络权力都不利于关系租金的产生。本研究对集群网络关系租金的获取与网络权力的合理配置具有重要的理论与现实意义。

关键词

集群网络, 关系租金, 组织间关系, 动态演化, 仿真模拟

Copyright © 2020 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

在竞争环境日趋激烈与全球价值链重构的影响下, 环境动荡与外部竞争形成了“赢者通吃”的现象, 企业间关系也日益复杂和网络化, 为了缓解任复杂性以及环境的不确定性, 企业间的组织形态逐渐从科层与市场转向网络组织(Thorelli, 1986 [1]; 林润辉和李维安, 2014 [2]; 彭正银, 2002 [3])。此外, 随着企业间联系越来越紧密, 主流学者开始非常密集的使用“网络”概念来解读经济及社会发展中存在的现象及问题, 如产业集群、企业集群、集群网络、网络组织、创新网络等。因此, 集群网络作为重要的资源配置组织而广泛盛行, 组织间关系尤其是组织间合作关系成为理论界与实业界的关注焦点。

集群网络主要是基于企业间合作关系而形成的网络, 企业间合作关系是指不同企业之间在保持各自相对独立的前提下为了共同目标而形成的重复性的、高频次的合作关系(Podolny and Page, 1998) [4]。但是鉴于外部环境等不确定性等因素的影响, 实践中合作网络往往不能够有效的实施(例如华为公司的合作案例等), 企业间协作的失败率甚至超过 50% (Kale, Dyer and Singh, 2002; Kale and Singh, 2009; Lunnan and Haugland, 2008), 因此对集群网络的治理是其非常重要的一部分, 因为集群网络是协同效应的必要非充分条件(孙国强, 2003) [5]。彭正银(2002)认为网络治理是一种关系安排, 这种安排是指组织或个体间通过经济或社会的关系而嵌入在以制度安排为核心的企业间关系网络中。从这个视角来看, 网络治理更多体现一种关系治理。组织间关系包括关系的产生、发展、维护等多个阶段, 尽管企业间网络联系相互作用方面的研究成果已相对丰富, 但对整体网络演化的研究仍然缺乏, 从某种程度上忽略了从产业集群到网络组织转换的过程, 导致研究成果分层化, 即忽视了将网络作为一个整体而对其关系性的研究(邹琳等, 2018) [6]。因此如何协调集群网络中各企业成员的关系以及行为使该集群网络形成一个高效、有序、自治的行为规范与制度安排, 成为集群网络成员间关系治理的一个关键问题。本文从整体网络视角出发, 结合已有研究以及集群网络的不同发展阶段与不同阶段产生的关系租金进行动态演化仿真模拟研究, 以揭示关系租金的影响因素及其相互作用。

2. 文献回顾与理论分析

2.1. 集群网络相关概念界定

网络组织作为对组织间网络高度概括与高度抽象化的概念总结, 因其显著的协同效应而得到学术界与企业界的高度关注, 经过将近 30 年的发展, 学术界对网络组织的相关研究已经取得了较丰硕的研究成果, 但是从现有研究成果来看, 学者们对网络组织的相关概念还尚未形成统一的认识, 不同学者从不同的视

角对网络组织进行了界定,网络组织包括企业网络、企业集群、产业集群、中间型组织、集群网络以及战略联盟、联盟网络、联盟组合等不同的表现形式。鉴于本文聚焦于对集群网络的动态演化与关系组织的匹配性进行研究,许多学者将企业集群、产业集群以及集群网络等进行混淆,出现界定不清,模糊运用等现象。本文通过对企业集群、产业集群以及网络组织等关键词对国内外文献进行检索发现,分属于不同关键词的文献都有存在,但是与企业集群相关的文献最少,而与产业集群相关的文献最多,其中有许多文献将三者混为一谈,本文对企业集群、产业集群与网络组织等概念进行界定并进一步区分。

首先,企业集群是指经营同一行业的大量企业在地理空间上聚集在一起。产业集群(Industry Cluster)是美国学者 Porter 在 1990 年《国家竞争优势》一书中正式提出的。Porter 将产业集群定义为在某一地理空间上集中的领域内相互联系的公司或机构的组合,它包括一系列不同行业、具有竞争或合作关系的产业或其他实体机构。Beaudry (2001) [7]从集群优势的视角对产业集群的概念进行阐述,认为产业集群是不同企业间通过互补性资源、信息、技术等方式达到降低成本、构建市场壁垒,产生协同经济效应目的而形成的具有相互联系的网络,并进一步认为这种网络就是群。吴德进(2004) [8]对产业集群的概念进行界定,认为产业集群是一种比市场稳定与组织灵活的中间型网络组织,介于科层与竞争市场之间,是一种更加柔性的企业网络系统。所以从学术概念来看,企业集群与产业集群存在显著的差别,企业集群主要具有地理临近性的特征,而产业集群从地理临近性来看既可以是临近的,也可以是分散的(符正平,2002) [9],而且产业集群的研究对象不仅包括企业也包括高校、政府、科研机构等社会团体,是一种宏观层面上的概念。

其次,从产业集群与网络组织的概念来看,有学者借用网络组织的概念对产业集群进行定义,然而网络组织是一个高度抽象的、理想化的产业集群,现有研究成果中有许多学者对网络组织进行界定,其中李维安和林润辉(2000) [10]对网络组织的界定在学术界产生了一致性的共识,认为网络组织是一个由活性结点的网络联结构成的有机组织系统。信息流驱动网络组织运作,网络组织协议保证网络组织的正常运转,网络组织通过重组适应外部环境,通过网络组织成员间协作实现网络组织目标。网络组织的优势在于其能够克服外部环境不确定性以及任务复杂性等外部风险形成动态的、柔性的有机组织系统,并保持长期的竞争优势与核心竞争力。而产业集群是基于地理等历史原因而形成的独立经济主体之间通过社会关系和重复交易等形成的网络空间组织架构,是网络组织在现实中的一种表现形式,但是网络组织更加强调整其产生的协同效应,网络组织的存在是为了产生网络效应,更注重其结果,可视为一种成熟的、升级化的产业集群,且网络组织不仅包括集群式的网络还包括其他形式的网络(例如联盟网络、联盟组合等)。

最后,本文通过对企业网络、产业集群、网络组织相关概念进行梳理,认为企业集群、产业集群与网络组织并非同一概念,而且存在较大的差异,产业集群到网络组织需要通过一系列发展演化的过程,网络组织是产业集群网络发展的高级阶段,这也是已有研究中许多学者所忽略的部分,本文将产业集群到不断向网络组织发展的掩护过程统一成为集群网络的网络化过程。

2.2. 集群网络组织间关系的动态演化

2.2.1. 集群网络动态演化驱动因素

在集群网络的动态演化过程中,有许多因素会驱动网络的不断发展和演化,本文根据已有文献,针对集群网络演化的不同阶段加入相应的影响因子作为网络演化过程中的驱动因素,主要包括战略协同、网络惯例、网络权力以及网络能力等。

1) 战略协同。在集群网络不断形成和演化过程中,较多的学者集中于关注企业间关系的协调与治理,但集群网络形成之前合作伙伴的选择却也是其不可忽略的一个重要部分(郝斌和李佳琳等,2014) [11],因为伙伴选择的优劣会直接影响到后期企业间关系的维护和发展,甚至可能会由于网络成员的机会主义行

为而使企业间关系网络的治理陷入困境, 如果在企业成员合作之前就做合作伙伴参与集群网络设置一定标准的话, 尽管不能完全避免后期合作中面临的各种不确定性风险, 但至少能够在一定程度上降低协调失败的机率。郝斌等(2014)也认为战略协同是网络形成过程中伙伴选择的主要因素之一, 并从知识匹配、关系互动、战略协同和制度嵌入四个视角对企业伙伴选择的动机进行探析, 认为集群网络能够为企业提供获取资源、信息以及合法性的渠道, 为成员企业提供长久的竞争优势和核心竞争力。也有学者从伙伴选择过程中的战略协同视角来看(Wassmer and Dussauge, 2011 [12]; Diestre and Rajagopalan, 2012 [13])也认为战略协同是核心企业选择合作伙伴的重要标准和依, 战略协同程度高的企业可以更好的推动企业间关系互动并产生价值共创的目的。战略协同强调集群网络形成过程中核心企业与非核心企业在战略上的一致性、协同性以及同步性, 认为不同企业的市场定位、目标选择以及业务的匹配性是战略协同中企业间关系建立的主要原因之一。所以本文认为在集群网络形成到成长过程中战略协同是其发展的主要因素之一。

2) 网络惯例。随着集群网络的不断演化, 学者们对惯例展开深入的研究, 并取得了相对丰富的研究成果, 研究视角突破了组织的边界限制从组织内部跨越到组织间协作, 研究内容也从组织惯例转入网络惯例, 并进一步对网络惯例的影响因素以及生成机理进行深入探讨, 其中包括党兴华团队中孙永磊(2013) [14]将网络惯例扩展到网络合作中, 认为网络惯例在网络成员行为规范、协调网络整体运行以及促进网络成员合作方面具有正向的作用。后续孙永磊(2014)又通过扎根的方法进一步从网络组织内部、组织间以及网络整体三个层面对网络惯例的影响因素进行深入的探讨; 肖瑶(2015) [15]将网络成员间的关系能力分为关系启动能力、发展能力以及关系终止能力, 并以网络变量为调节变量对网络行为进行定量研究; 常红锦(2016) [16]以创新网络为研究对象将创新网络惯例分为合作创新行为默契和创新网络规范共识两个维度对知识共享行为以及其中网络位置的作用进行分析, 甚至还包括肖瑶(2018)从跨层视角出发将创新网络分为网络层、二元层以及企业层对不同层级惯例与结构机制、关系机制、学习机制进行分析等一系列研究成果, 但是已有研究中成果还相对分散且尚未形成系统性的逻辑分析框架和理论共识, 缺乏对实践中集群网络的指导。此外叶英平(2017) [17]以产学研合作网络为研究对象, 通过分析网络惯例的影响因素, 并进一步探讨网络惯例对创新绩效的影响, 还包括从社会网络视角出发运用系统动力学的方法对网络权力以及网络惯例的形成机理进行研究。

结果表明网络惯例在集群网络中具有重要作用, 认为网络惯例不仅能够有效推动企业间关系的发展, 而且对于规范网络内成员的行为规范以及网络的稳定性、提升网络整体的运行效率都具有重要研究意义。所以在集群网络的演化过程中为了充分发挥网络惯例的积极作用, 进一步推动网络成员行为规范、促进网络效应的形成以及网络绩效的提高提供理论依据和实践指导, 本文认为网络惯例在产业集群的成长到成熟阶段的发展过程中具有重要作用。

3) 网络权力。集群网络是鉴于单个企业无法独自面对未来的不确定性、任务复杂性等外部风险因素而组成的合作网络, 网络成员之间呈现一种相互依赖的状态, 但基于信息不对称以及资源优势等使企业主体之间权力不均衡, 导致学者们对权力的研究从组织权力转向网络权力, 网络权力作为集群网络运行必不可少的影响因素之一, 制约着网络整体的运行效率。尽管许多研究者已经意识到网络权力在集群网络中的重要性, 但是学术成果还较分散, 目前研究主要集中于几个方面, 孙国强等(2016) [18]基于结构影响权力, 权力影响行为的逻辑出发, 从关系观、能力观和依赖观三个视角出发对网络权力导致的网络资源的非对称性, 并进一步从实践调查的角度对网络权力配置进行量化识别, 结果表明核心企业与非核心企业在集群网络中具有不同的角色, 核心企业具有引导和带动性而非核心企业具有辅助和配套作用。魏龙和党兴华(2017) [19]将网络分为知识权力和结构权力, 并认为知识权力和结构权力分别承担着内部推动力和外部拉动力的角色, 两者相结合能够共同影响集群网络整体的稳定性。Shore 等(2015) [20]也对网络权力进行了解读和诠释, 认为网络权力是一种重要的网络治理机制, 集群网络可通过网络权力的动态调

控实现组织过程的规范化, 进一步降低网络成员合作的不确定性。吴松强等(2017) [21] 基于对企业数据进行调查, 并将网络权力从核心知识权力、地位权力、感召权力几个角度进行实证研究发展都与企业合作行为呈正相关关系; 叶英平和卢艳秋(2016) [22] 从社会网络视角对网络权力与网络惯例之间的关系进行系统动力学模型仿真发现网络权力与网络惯例之间呈现倒 U 型的关系; 也有学者提出在集群网络中网络权力需要保持适度的状态。基于此, 本文认为在集群网络转型升级过程中, 网络权力在网络的转型中具有重要的作用, 但是过高的网络权力或许会制约集群网络的转型升级。

4) 网络能力。网络能力是网络组织对网络资源进行协调、配置和整合的能力, 可以通国协同组织内部的网络资源来提高网络绩效并获取竞争优势(孙文文和蔡宁, 2012) [23]。企业通过网络的方式获取竞争优势, 企业的网络行为会受到组织内部资源创造和共享程度的影响(Wilkinson and Young, 2002) [24]。由此, 企业必须积极、主动构建的网络并管理和维护与网络中其他成员的关系, 而这种能力就是组织网络能力。因此, 拥有较强网络能力的企业在网络合作中具有较大的竞争优势和网络权力。也有学者认为网络能力(宋晶和孙永磊, 2016)是企业的一种网络化整体战略能力, 只有对网络能力进行深入研究才能对网络整体内在的运行机理进行深入了解, 进一步维持网络的高效运行并保持网络长久的竞争优势。此外, 也有学者从吸收能力的视角对网络能力进行分析, 并进一步通过构建宏观、微观关系的浴缸模型对吸收能力的前因因素进行多层次探索, 结果表明正式和非正式整合机制与组织层面的吸收能力呈正相关关系(Distel, 2019) [25]。基于对已有研究成果进行梳理, 发现网络能力在集群网络演化过程中通过探索和不断识别外部机会、外部资源以及不同层面的网络成员关系已达到获取和吸收相关资源的一种动态动力。因此, 可以认为网络能力是集群网络发展过程中不可缺少的一个重要部分, 但是鉴于已有研究共识的认为网络能力是集群网络化过程中能够对集群网络演化具有影响作用, 所以本文认为在集群网络演化成熟阶段, 网络能力提升能够进一步优化网络组织的运行。

2.2.2. 集群网络动态演化过程

早期研究大多以静态的方式对集群网络的相关概念、内涵以及作用机理进行研究, 将要素和结构置于行动与过程之上(Nadler and Tushman, 1980) [26]。社会学家 Giddens (1979) [27] 克服了其局限性, 进一步强调了应该用动态的观点看待社会结构与社会行为。Selznick (1951) [28] 认为, 在组织研究中最重要的事情就是, 组织不是一种工具, 每个组织都有自己的生命。该研究强调个人及环境对组织的约束, 后来又提出同样的过程可能是组织实力的来源, 并认为在某些情况下, 参与者的共同承诺和一致目标会变成威力无比的武器, 即现象背后的制度化作用, 而制度化是一个道德中性的过程: “从不稳定、松散结合、狭隘的技术活动中产生有序、稳定、社会的整合模式”。孙国强(2007) [29] 也认为企业可以通过在网络中的地位优势来获取控制利润, 也可通过网络治理来实现其地位优势, 但是网络组织的成长与发展问题, 即动态过程仍然研究不多。此外, 理性系统理论也认为集群网络是组织及其成员有目的的协调行动, 是一个动态发展的过程(罗珉, 2008) [30]。

从组织间关系视角来看, 网络治理是一种关系治理, 而组织之间的关系处于动态变化中, 包括关系的形成、维护和发展三个阶段。Weick 是第一位用基于过程的组织概念取代基于结构组织概念的组织学家。Weick 将组织定义为在规制的环境中, 通过相关过程中的联动行为消解歧义的过程, 并认为组织活动的结构化体现在所谓的“联动行为上——两个或多个行动者之间发展并保持的重复、互动和权变的行为”(Weick, 1969) [31]。综合可知已有研究成果中较多的理论研究者都共识的认为集群发展演化呈现出阶段性的发展态势, 其中具有代表性的阶段划分主要有以下几类: 第一类为集群生命周期理论; 第二类为集群成长阶段理论, 主要指意大利著名学者 Brusco 提出的两阶段模型; 第三类为基于进化理论的五阶段成长模型, 主要指荷兰经济学家 VanDijk 提出的基于地理区位、贸易集散地、劳动分工以及创新和工业园(VanDijk, 1997) [32]。

综合可知一个典型的集群网络演化过程大致可以分为形成 - 增长 - 成熟与转型 - 衰退等四个阶段。现有研究中通过以生命周期理论或者生态系统的方式对集群网络内企业间联系进行动态研究的文献比较多, 但是研究还不够深入, 且在集群网络升级的研究中只关注于集群网络内部成员间的互动或治理来进行升级, 而忽视了集群网络升级与转型作为网络演化中一个发展阶段的重要性, 且对于集群网络升级标准与转型的文献较少。此外, 集群网络生命周期理论强调企业间关系发展的动态性、协同性以及互惠性, 也有国内学者提出集群网络演化分为形成、发展、稳定、衰退等四个阶段动态演化过程, 并认为网络在不同的成长阶段表现出不同的阶段特征(陈玉娇和覃巍, 2017) [33]。

鉴于中国特色社会主义和社会文化等情境与西方存在截然不同的研究背景, 中国集群网络在形成、发展和演化等不同阶段具有中国特色, 在对此进行研究时需要立足于中国情境来构建集群网络演化理论体系, 而且鉴于历史区位以及资源禀赋的差异, 集群网络的演化过程呈现出由低级向高级的发展路径, 及即集聚 - 集群 - 网络化的过程。本文基于对几个典型的产业集群进行实地调研和访谈后, 发现中国由于各种原因存在大量自发形成的产业集群, 但是其中大部分还处于集群网络的成长阶段, 尚且没有形成完善的集群网络组织形态。所以本文将理论与实践情境相结合, 从组织间关系的视角将集群网络的发展演化过程分为集群形成阶段、集群成长阶段、集群成熟阶段以及网络升级阶段或衰退阶段四个阶段(见图 1)。

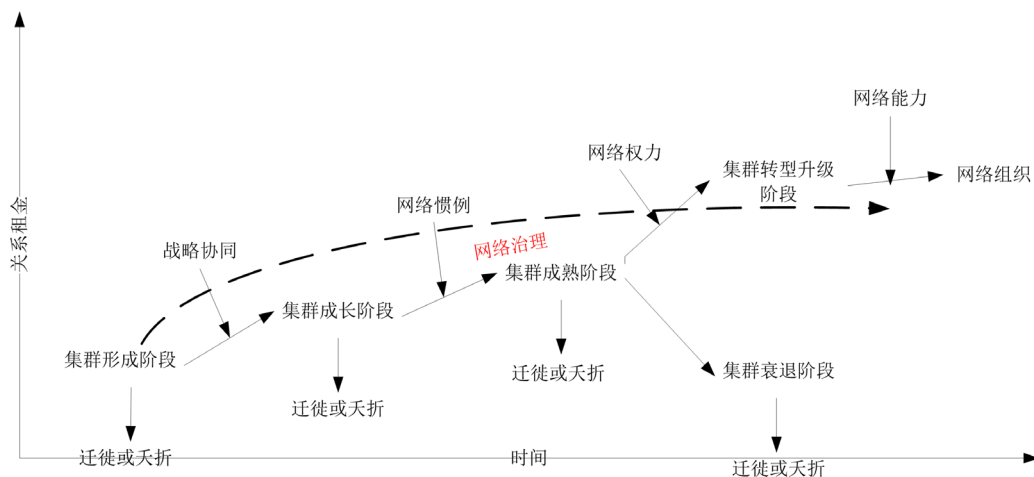


Figure 1. Dynamic evolution diagram of cluster network
图 1. 集群网络动态演化示意图

2.3. 集群网络的关系租金

网络是作为参与交换关系的行为主体, 在主动被动的参与活动中, 通过企业间资源的流动而形成的非正式关系(Hakonsson, 1987) [34]。卢福财等(2006) [35]从实践的角度进行分析, 发现企业成功参与网络的失败率高达 50%~60%, 并进一步认为企业网络合作的本质在于获取网络租金, 而失败原因是不能产生网络租金或网络租金分配不合理。所以可以认为从集群网络的竞争优势来看, 集群企业参与网络的主要动机在于获得协同效应和超额利润, 这部分超额利润, 从企业的角度来看就是关系租金(罗珉, 2007) [36]。集群网络内成员鉴于资源异质性等特征, 通过信息共享、资源互惠等产生关系租金。

网络组织的成长与演化是主体、资源和行为共同作用下节点能力提升、网络关系变动和网络结构改变的结果(黄晓芬和彭正银, 2018) [37]。而关系作为一个本土化的概念, 通过企业间资源的流动在一定程度上影响了企业和组织的行为。从已有研究成果来看, 与关系租金相关的概念有网络租金, 网络租金是网络组织内部各种租金的统称, 网络组织的存在是为了产生协同效应。网络租金是集群网络内具有异质性、

相互依赖以及互惠关系而形成共生关系的企业在网络制度的条件下, 通过将网络内各种资源与能力进行整合而形成的涌现效应, 也成为超额利润, 这种利润是网络成员抵消了它们各自单干后的正剩余, 主要来源于两个方面, 分别为交易成本的节约和交易收益的获得(卢福财和胡平波, 2006)。宗文(2017) [38]从租金创造和租金分配两个角度对网络组织治理进行分析, 认为网络租金分为私有租金和共有租金(Dyer and Singh, 2010 [39]; Lavie, 2006 [40]), 私有租金是网络参与成员通过私有资源而获得的专属于企业自身的自有利益(Lavie, 2006), 共有租金是网络参与成员通过资源交换、信息共享、价值共创等方式而产生的超额利润。共有租金主要来源于两个方面: 一是 Dyer 和 Singh (1998) [41]通过对日本丰田企业的生产网络进行追踪调研而提出的基于企业之间彼此的交换关系产生的关系租金, 二是网络作为创新集散地, 网络组织中的企业能从网络的价值创造“域”中吸收的系统租金。Jeffrey (1996) [42]认为对偶关系是企业间关系的基础, 关系租金是基于对偶关系集群网络内成员通过关系专用资产投资、互补资源/能力以及知识共享程序和有效治理的动态互动产生(Dyer and Singh, 2018), 并指出关系租金是企业合作网络竞争优势的主要来源。罗珉等(2007) [43]从组织间关系的角度对价值界面与关系租金的获取进行分析, 认为关系租金是以价值界面为基础的, 关系租金更多应该关注关系而非超额利润, 是集群网络获取竞争优势的重要原因。朱桂龙等(2018) [44]从生态租金的视角对网络租金进行分析, 将生态租金分为关系租金、李嘉图租金、理查德租金和熊彼特租金, 并从四个角度运用系统动力学的方法进行仿真验证, 结果表明关系租金贯穿于集群生态系统演化整个过程。基于此, 本文从企业间关系视角对集群网络的动态演化过程进行仿真模拟, 主要对网络组织产生的关系租金进行研究。

基于此, 本文提出如下基本假设:

假设 H₁: 在不同集群发展阶段网络内形成的关系租金不同而且在网络升级阶段关系租金的获得量最多。

假设 H₂: 战略协同、网络能力和网络惯例对关系租金的影响成正相关, 而过高或过低网络权力都不利于关系租金的形成。

3. 模型构建

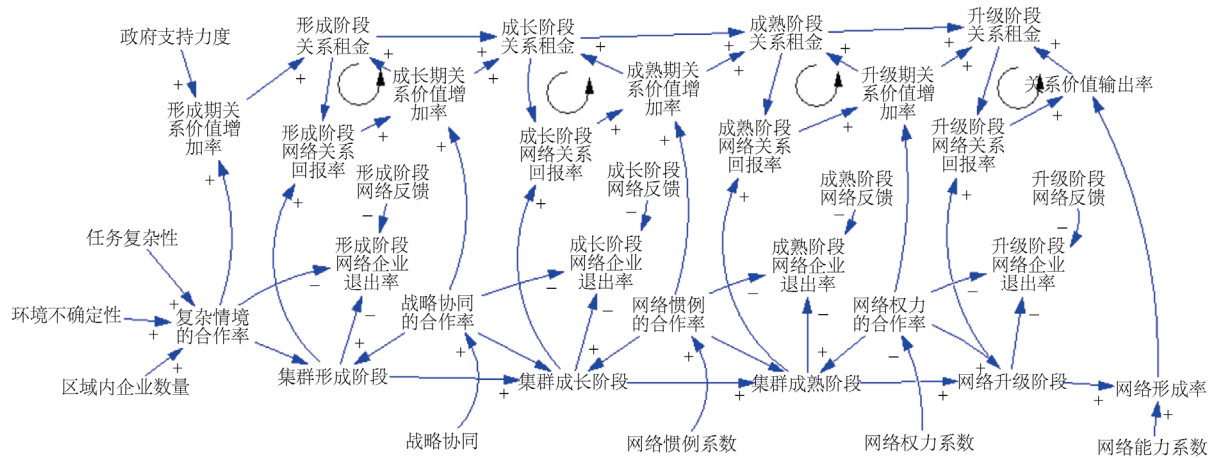
3.1. 因果回路图

由于集群网络存在的目的是为了获得网络租金, 从组织间关系的角度来看属于关系租金的范畴, 所以在集群网络的发展演化中关系租金能够在一定程度上对不同阶段的网络生成情况进行衡量。集群网络不同发展阶段之间的关系租金的变化量通过相邻阶段的关系价值增加率进行衡量, 而不同阶段的关系租金与其发展阶段之间通过网络关系回报率(网络关系回报率 = 关系租金/企业数)来连接。此外在集群网络发展的不同阶段也不是网络自发形成的, 而是在一些外力的驱动下促进了网络内成员的有效合作, 进一步促成网络不断发展, 不同阶段的影响因素包括: 战略协同、网络惯例系数、网络权力系数以及网络能力系数等。

本文聚焦于这些实体间由于相互关系而构成的系统, 而把其他对于整个系统的影响因素作为控制变量。其因果回路图基于两条逻辑线, 分别为集群网络的发展演化阶段: 集群形成阶段、集群成长阶段、集群成熟阶段以及网络升级阶段; 不同演化阶段的关系租金: 形成阶段的关系租金、成长阶段的关系租金、成熟阶段的关系租金以及升级阶段的关系租金; 两条逻辑线之间通过网络关系回报率进行连接。此外, 在集群形成阶段, 尽管有许多天然的或其他因素会影响集群的形成, 但是本文主要考虑任务复杂性以及环境不确定性两个关键因素, 所以认为外部环境越严峻, 区域内企业之间和合作数量会更多, 但是这种合作并不一定是长期性的, 随着企业之间会更倾向于与战略协同度高的企业进行重复性的合作, 并促进集群的发展。在集群成长阶段, 企业之间的联系密度还比较小, 区域内仅有少数企业之间能够维持长期的合作, 企业之间仍然以竞争性为主要关系模式, 随着企业之间网络惯例的逐步形成, 会进一步促使集群向成熟阶段发展, 部分集群会呈现出网络组织的某些特征, 产生关系租金, 这样会进一步提高网

络反馈, 当企业集群进行成熟阶段时, 网络权力的重要性逐渐体现出来, 并进一步影响网络升级。随后随着大部分企业逐步进入网络升级阶段, 发展为成熟的网络组织, 会进一步提高网络成员的网络能力, 并进入良性运转阶段, 发挥网络组织的协同效应, 进而带动当地经济的发展。

本文在对几个典型的企业集群(玛钢产业集群、食醋产业集群、不锈钢产业集群等)进行调查中发现, 中国现有的企业集群还处于成长阶段, 在不同阶段的企业数量变化存在较大的流动性, 企业集群的发展与数量实际处于动态变化中, 主要是由于组织间关系发展过程中存在大量的不确定性, 导致部分企业退出集群网络。所以在构建动态匹配模型的基础上, 本文以集群网络的发展演化过程为基础, 并结合不同演化阶段的关系租金进行综合考量, 通过系统动力学的方法构建系统因果关系图(如图 2), 进一步深化对集群网络动态演化因果过程的刻画, 并结合不同阶段影响因素对动态演化过程进行模拟仿真。



注: 当两系统要素具有正关系时, 一个要素的增加会促进相关联的另一个要素增加, 反之两个要素之间具有负关系。正负关系在因果关系图中通常使用“+”、“-”的箭头表示。

Figure 2. Cause and effect diagram
图 2. 因果关系图

从图中可知主要的回路有:

- 1) 形成期关系租金→形成阶段网络关系回报率→成长期关系价值增值率→形成期关系租金;
- 2) 成长期关系租金→成长阶段网络关系回报率→成熟期关系价值增值率→成长阶段关系租金;
- 3) 成熟期关系租金→成熟阶段网络关系回报率→升级期关系价值增值率→成熟阶段关系租金;
- 4) 升级期关系租金→升级阶段网络关系回报率→关系价值输出率→升级阶段关系租金。

3.2. 存量流量图

存量流量图是因果关系图的进一步深化, 在因果关系图的基础上结合不同变量的性质以及变量之间的相互影响力, 通过更加直观的方式来体现变量之间的动态逻辑关系, 明确集群网络演化的动态过程和反馈机制, 所以本文基于集群网络演化与关系租金的动态匹配因果关系图, 形成相应的存量流量图, 结果如图 3 所示。首先, 集群网络是一个动态演化的过程, 在网络合作中网络成员会随着合作关系不断深入而产生良性互动, 表现为租金创造也是一个动态演进的过程(宗文, 2017), 所以可以认为不同阶段产生的关系租金是一个存量因素。其次, 不同形成阶段主要通过区域内企业的合作数量进行衡量, 也为存量因素, 其余在不同阶段之间的合作率以及关系价值增加率等为流量因素。最后, 集群的不同发展阶段都分别通过退出率剔除区域内不合作的企业, 而且退出率的大小会受到相应阶段网络反馈的影响, 此外, 不同阶段区域内企业合作数量还受到相应影响因素的驱动。

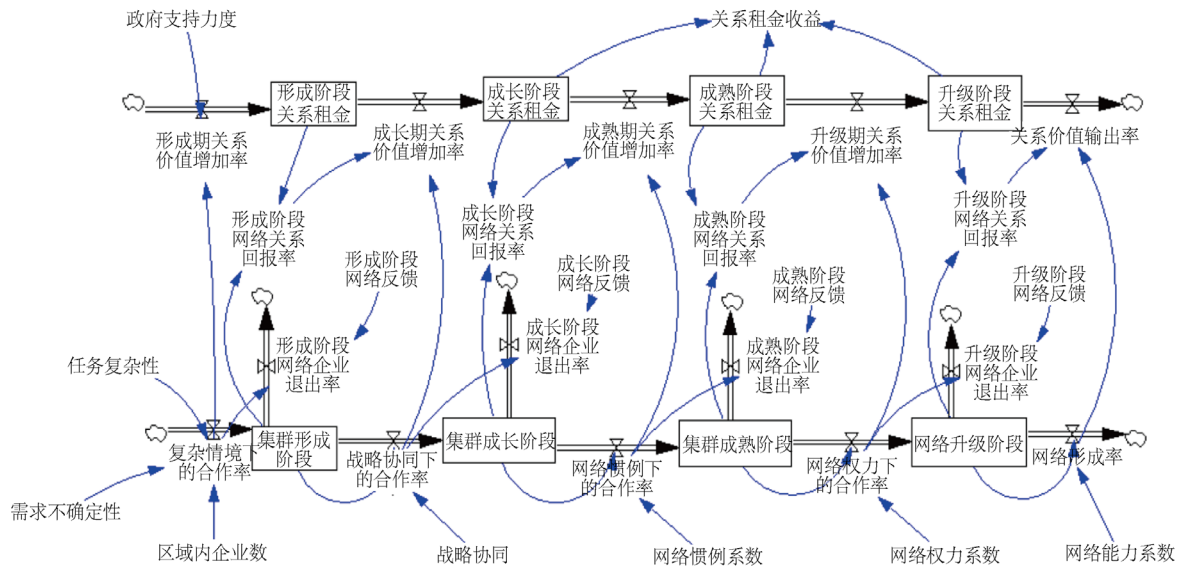


Figure 3. Stock flow chart
图 3. 存量流量图

3.3. 系统参数设定

根据系统存量流量图的构建,在图 3 的仿真系统中共涉及 39 个变量,其中常量有 12 个(任务复杂性、需求不确定性、区域内企业数、战略协同、网络惯例系数、网络权力系数以及网络能力系数和政府支持力度),状态变量有 9 个(不同的网络形成阶段以及不同阶段的关系租金),流率变量有 14 个(不同阶段的网络价值增加率、不同背景下的合作率以及不同阶段的网络企业退出率),其余辅助变量 4 个。

鉴于本文的主要研究为集群网络动态演化过程中不同发展阶段对于关系租金的影响,将任务复杂性、环境不确定性、政府支持力度、区域内企业数、战略协同、网络惯例系数、网络权力系数、网络能力系数、形成阶段网络反馈、成长阶段网络反馈、成熟阶段网络反馈、升级阶段网络反馈设定为常量,通过调研发现集群网络形成的外部因素、任务复杂性和需求不确定性的情况都较为严峻,所以设定为 0.8,战略协同网络权力、网络权力、网络惯例等在后续研究中会有不同设定值的动态变化,所以初始值设定为 0.6,处于居中的状态,而不同阶段的网络反馈,假设随着网络的不断发展演变,网络反馈会逐渐提高,向更好的趋势发展,所以分别设定为 0.6、0.7、0.8 和 0.9,具体设定如表 1 所示。此外,其余模型的仿真方程式等如表 2 所示。

Table 1. Constant value setting
表 1. 常数值设定

变量名称	常数值设定	变量名称	常数值设定
任务复杂性	0.8	网络权力系数	0.6
需求不确定性	0.8	网络能力系数	0.6
政府支持力度	100	形成阶段网络反馈	0.6
区域内企业数	1000	成长阶段网络反馈	0.7
战略协同	0.6	成熟阶段网络反馈	0.8
网络惯例系数	0.6	升级阶段网络反馈	0.9

Table 2. Model parameters and formulas
表 2. 模型参数与公式

变量名称	变量性质	仿真方程式
关系租金收益	存量	升级阶段关系租金 + 成熟阶段关系租金 + 成长阶段关系租金
形成阶段关系租金	存量	形成期关系价值增加率 - 成长期关系价值增加率
成长阶段关系租金	存量	成长期关系价值增加率 - 成熟期关系价值增加率
成熟阶段关系租金	存量	成熟期关系价值增加率 - 升级期关系价值增加率
升级阶段关系租金	存量	升级期关系价值增加率 - 关系价值输出率
集群形成阶段	存量	任务复杂性下的合作率 - 形成阶段网络企业退出率 - 知识匹配下的合作率
集群成长阶段	存量	知识匹配下的合作率 - 成长阶段网络企业退出率 - 网络惯例下的合作率
集群成熟阶段	存量	网络惯例下的合作率 - 网络权力下的合作率 - 成熟阶段网络企业退出率
网络升级阶段	存量	网络权力下的合作率 - 升级阶段网络企业退出率 - 网络形成率
任务复杂性下的合作率	流量	任务复杂性 × 需求不确定性 × 区域内企业数
知识匹配下的合作率	流量	战略协同 × 集群形成阶段
网络惯例下的合作率	流量	集群成长阶段 × 网络惯例系数
网络权力下的合作率	流量	集群成熟阶段 × 网络权力系数
网络形成率	流量	网络能力系数 × 网络升级阶段
形成阶段网络企业退出率	流量	任务复杂性下的合作率 × (1 - 形成阶段网络反馈)
成长阶段网络企业退出率	流量	知识匹配下的合作率 × (1 - 成长阶段网络反馈)
成熟阶段网络企业退出率	流量	网络惯例下的合作率 × (1 - 成熟阶段网络反馈)
升级阶段网络企业退出率	流量	网络权力下的合作率 × (1 - 升级阶段网络反馈)
形成阶段网络关系回报率	辅助变量	形成阶段关系租金/集群形成阶段
成长阶段网络关系回报率	辅助变量	成长阶段关系租金/集群形成阶段
成熟阶段网络关系回报率	辅助变量	成熟阶段关系租金/集群形成阶段
升级阶段网络关系回报率	辅助变量	升级阶段关系租金/集群形成阶段
形成期关系价值增加率	流量	任务复杂性下的合作率 × 政府支持力度
成长期关系价值增加率	流量	知识匹配下的合作率 × 形成阶段网络关系回报率
成熟期关系价值增加率	流量	成长阶段网络关系回报率 × 网络惯例下的合作率
升级期关系价值增加率	流量	网络权力下的合作率 × 成熟阶段网络关系回报率
关系价值输出率	流量	网络形成率 × 升级阶段网络关系回报率

4. 仿真模拟与结果分析

通过系统动力学分析软件 Vensim PLE 对网络演化过程与关系租金的动态匹配模型进行仿真模拟分析, 对模型准确性与有效性进行验证, 得到仿真结果如图 4 所示: 1) 随着组织间关系的不断演化, 网络关系回报率处于不断增长的趋势, 并逐渐趋于平稳状态, 形成阶段组织间关系回报率在趋于平稳时是最低的, 而升级阶段的网络关系回报率前 3 年增长较慢, 后续增长较快, 而且到平稳期已经远远高于其他

阶段的网络关系回报率; 2) 形成阶段、发展阶段和成熟阶段的关系租金在持续到 8 年时趋于同一个水平线, 而升级阶段的关系租金起点较低, 但是经过 10 年左右的时间, 已经远远高于其他阶段的关系租金, 说明关系租金在集群网络升级阶段中具有较大的影响力; 3) 集群网络发展过程中, 集群形成阶段的企业数逐年减少, 最后趋于稳定, 而其他三个阶段的数量先增加又开始较少最后趋于稳定, 需要注意的是鉴于区域内有企业不参与合作而退出网络, 所以在前三个阶段该区域内的企业数量都呈现减少的趋势, 但是对于网络升级阶段而言, 区域内网络数量是指形成网络内的小网络或小组组织的数量, 所以呈现逐渐增长的趋势。

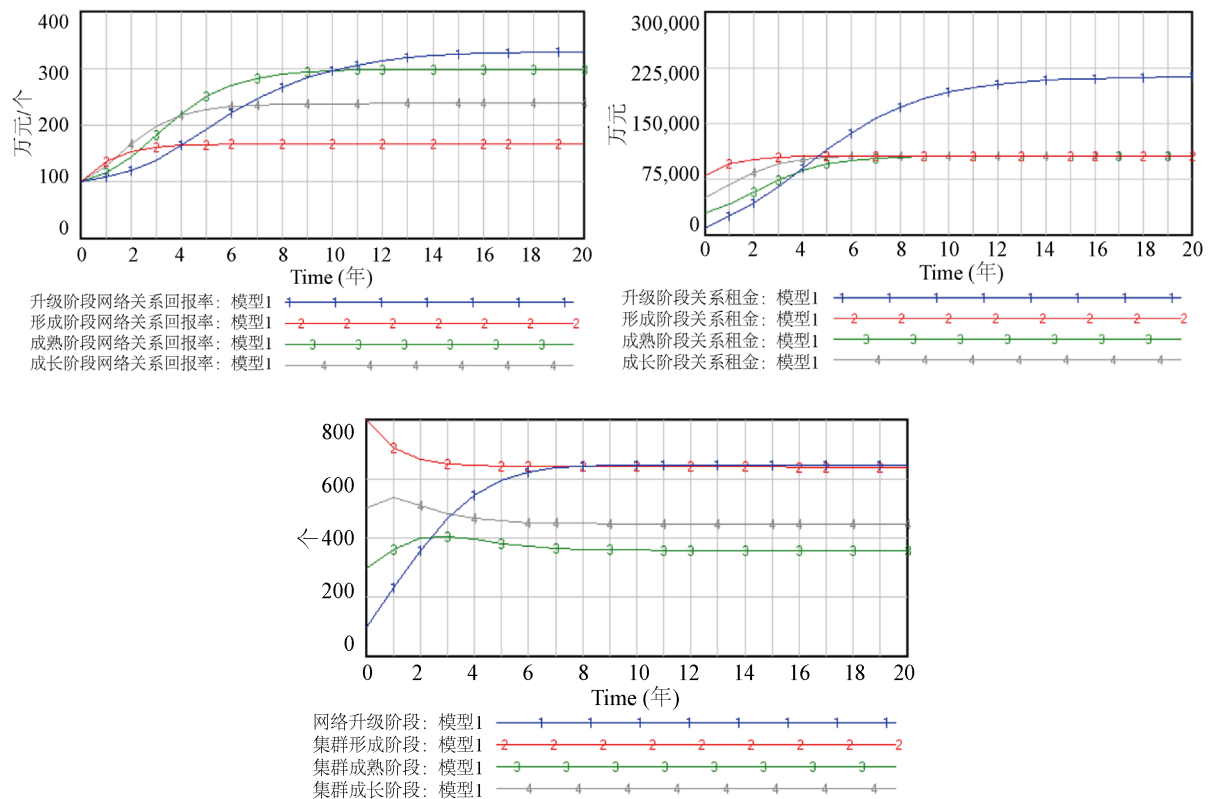
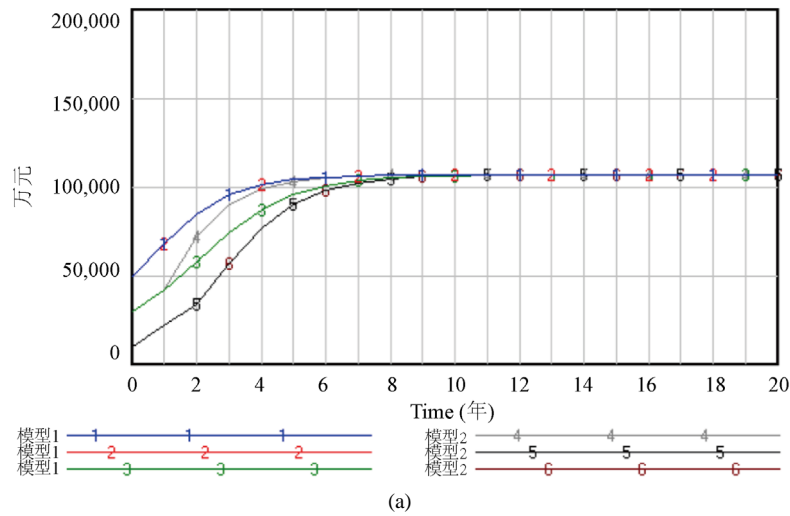


Figure 4. Simulation results in different development stages

图 4. 不同发展阶段仿真结果

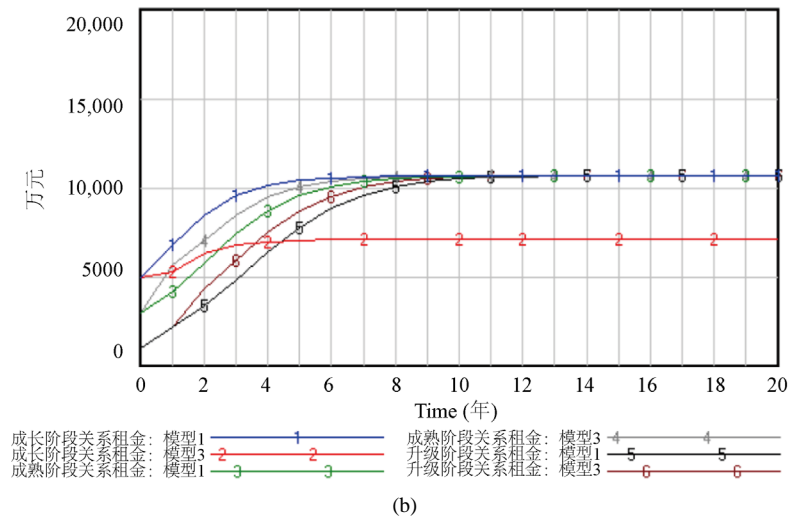
为了进一步验证网络权力、网络能力、网络惯例以及战略协同对网络关系租金的影响, 本文分别在控制其他变量的前提下调整其中某一个变量对模型进行模拟运行, 结果如图 5 所示: 1) 图 5(a)可看出, 在三个阶段中, 战略协同在网络形成初期发生明显的变化, 其中战略协同程度越高, 对关系租金产生的影响效果越明显, 但是随着时间的不断发展, 战略协同对关系租金的影响力越来越小; 2) 图 5(b)可看出, 网络惯例对网络形成初期影响较大, 网络惯例越强, 对关系租金影响越大, 其中集群形成阶段由 0.6 变为 0.9 时发生了显著的变化, 至于具体原因, 需要进行进一步的调查与研究; 3) 图 5(c)为网络权力系数分别为 0.3、0.6、0.9 时对网络升级阶段关系租金的影响变化图, 同样可以看出网络权力对网络发展过程中的影响是有限的, 但是进一步发现网络权力为 0.6 时, 网络关系租金的变化率是最高的, 充分说明网络权力过高或者过低都不利于网络组织的形成; 4) 图 5(d)同样可以看出, 通过对网络能力系数进行调节变化, 可以发展网络能力对网络关系租金有显著正向的影响, 而且网络能力越强, 关系租金产生越多。

战略协同0.6-0.9



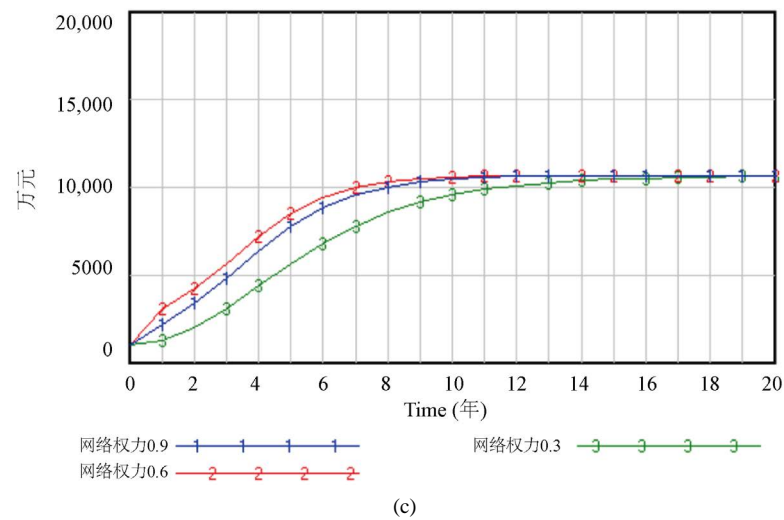
(a)

网络惯例0.6-0.9



(b)

网络权力中高低



(c)

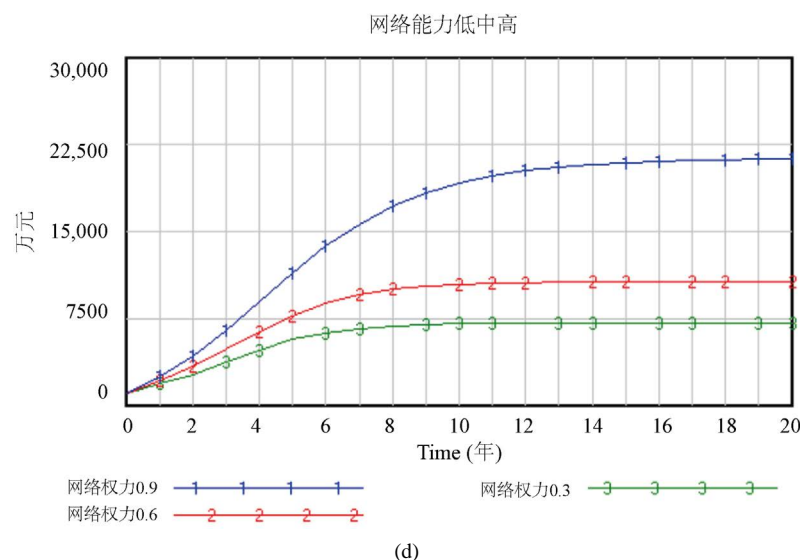


Figure 5. The influence of network power, network convention, strategic synergy and network capability on relationship rent

图 5. 网络权力、网络惯例、战略协同、网络能力对关系租金的影响

研究表明, 在全球价值链重构且竞争环境日趋激烈的环境下, 企业仅靠企业内部资源或者某一外部资源已经不足以支撑企业的长远发展, 因为企业必须通过组织间关系获取不同类型的网络资源, 通过组织间合作、共享网络资源创造竞争优势, 进而产生更多的关系租金。而从经济学的角度来看网络租金确实一定程度上能够对网络整理的超额合作利润进行衡量, 也是企业间合作的终极目的。Dyer (1996) 指出关系租金是企业合作网络竞争优势的主要来源, 也是集群网络保持竞争优势的永恒性指标。此外, 中国式的关系与西方的关系又是有所区别的, 企业间关系的产生不单纯包括西方研究者所考虑的因素, 还包括更多或显性或隐性的原因, 所以导致在中国对关系租金以及企业间关系的衡量更加困难, 难以进行更加深入的分析, 但这也是企业间关系研究中不可回避的问题。

5. 研究结论与启示

5.1. 研究结论

本文从集群网络发展的不同演化阶段进行界定, 并进一步从组织间关系视角进行系统动力学研究, 对网络发展过程与网络关系租金动态匹配模型进行仿真模拟分析, 得到如下研究结论:

1) 企业集群、产业集群与网络组织存在显著的区别。严格来讲, 企业集群更加倾向于企业的微观层面而产业集群是一种更为宏观的概念, 但是从地理临近上而言, 从已有学者的研究来看, 又具有相似性。此外, 随着组织间关系的不断建立与发展, 集群会逐渐向网络组织的方向发展和演变, 可以认为网络组织是一种升级化的产业集群, 是一种完善的企业合作模式, 能够产生协同效应的关系租金。

2) 通过仿真模拟发现, 不同发展阶段会因组织间合作关系程度的不同产生相应的关系租金, 而且关系租金的变化与网络组织的发展过程存在动态匹配性, 其中网络关系回报率是衡量关系租金的一个重要的变量。在集群网络形成阶段, 鉴于资源或区位优势等原因许多同类型的企业在某一区域集中出现, 形成企业集群的集聚, 此时企业规模较小, 网络租金还尚未产生; 随着企业集聚规模的扩大, 越来越多的企业加入该集群或者与其建立合作关系, 逐渐形成集群网络, 其中一些企业由于占据了结构洞优势等而产生企业间良性互动并产生关系租金; 当网络中关系租金达到最高值时, 集群网络会由于治理不良等问题而降低对网络外成员的吸引力, 也有部分网络成员退出网络, 导致集群网络产生衰退。

3) 过高或过低的网络权力都不利于关系租金的形成, 而网络能力、网络惯例以及战略协同都与关系租金呈正相关的关系。结果表明过高的网络权力会制约网络关系租金的产生, 而过低的网络权力又不利于网络内成员进行互惠互动行为的产生。因为从理论上讲当网络权力较强时, 企业拥有和可支配的网络资源较多, 在网络内部具有强大的影响力会导致其他成员企业的模仿与追随, 对网络组织的形成具有较大的主动性, 但是这种网络权力会增强企业间的竞争, 抑制网络的发展; 当网络权力较弱时, 企业间难以形成较强的核心竞争力, 网络间关系会较松散, 会进一步抑制企业获得网络资源的渠道和机会, 会削弱企业网络参与合作的积极性, 但是有学者从权力不对称的视角对网络成员关系进行分类, 分为模块化网络、关系型网络以及核心领导型网络, 而且也有学者认为核心领导型网络中核心企业尽管网络权力较高但是却也产生了较高的关系租金, 而具体网络权力对关系租金的影响机制需要后续研究中进行更深入的分析。网络惯例是网络内成员在合作过程中形成的行为规范, 能够协调企业间关系, 促进网络稳定。集群网络能力具有动态性和学习性, 会随着集群网络的不但演化进行动态调整, 好的网络能力对集群网络的演化具有促进作用。而对于战略协同而言, 在合作前期合作伙伴的选择过程中, 战略协同较高的企业能够为后续更高效的合作提供基础, 所以战略协同与关系租金成正比。

5.2. 管理启示

本文通过对集群网络演化以及关系租金进行动力学分析, 认为集群网络的发展状况在区域经济发展过程中具有重要的意义, 而关系租金是驱动组织间合作的重要因素, 所以集群网络与关系租金相伴而生、共生发展, 本文进一步从管理视角进行拓展得到如下启示:

1) 由于组织间关系网络本身鉴于其异质性、不可转移性以及持久性等特点, 所以组织间关系网络可以被认为是一项不可模仿的资源、一种创造资源的手段, 一个获得资源与信息的途径(罗珉, 2007)。因此, 在资源型经济转型发展过程中, 政府部门理应将发展重点和关注点放在集群网络上, 着力推进集群网络的演化和升级, 进一步推动区域经济的发展。

2) 结合本文研究结论, 发现在集群网络演化中, 不同阶段关系租金的获得受到网络权力、战略协同、网络惯例、网络能力等因素的影响, 所以说明通过调节这些因素都会在一定程度上影响网络关系租金的获得, 进一步影响集群网络的发展。

3) 鉴于中国式关系的特殊性, 可能还会存在一些有别于西方研究者所考虑的因素影响中国集群网络的发展, 后续研究中需要对组织间关系进行更深入的、更符合中国情境进行研究, 进一步明确不同企业在集群网络中的位置和地位, 完善集群网络激励机制与监督机制, 提高网络内资源配置效率, 有助于中国经济的不断发展和国家实力的提升。

基金项目

本文受国家自然科学基金项目“企业网络权力的形成机理、配置效率及其对合作行为的影响研究”(71872014); 山西省人文社科重点研究基地项目“山西企业集群网络合作行为研究”(201801024); 山西省研究生教育创新项目“企业网络权力视角下的合作行为引导与治理研究: 以山西产业集群网络为例”(2018BY082)基金项目的支持。

参考文献

- [1] Thorelli, H.B. (1986) Networks: Between Markets and Hierarchies. *Strategic Management Journal*, 7, 37-51. <https://doi.org/10.1002/smj.4250070105>
- [2] 李维安, 林润辉, 范建红. 网络治理研究前沿与述评[J]. 南开管理评论, 2014, 17(5): 42-53.
- [3] 彭正银. 网络治理: 理论的发展与实践的效用[J]. 经济管理, 2002(8): 23-27.

- [4] Podolny, J.M. and Page, K.L. (1998) Network Forms of Organization. *Annual Review of Sociology*, **24**, 57-76. <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.24.1.57>
- [5] 孙国强. 网络组织的治理机制[J]. *经济管理*, 2003(4): 39-43.
- [6] 邹琳, 曾刚, 司月芳, 朱贻文, 陈斐然. 创新网络研究进展述评与展望[J]. *人文地理*, 2018, 33(4): 7-12+67.
- [7] Beaudry, P. and Pages, C. (2001) The Cost of Business Cycles and the Stabilization Value of Unemployment Insurance. *European Economic Review*, **45**, 1545-1572. [https://doi.org/10.1016/S0014-2921\(00\)00077-5](https://doi.org/10.1016/S0014-2921(00)00077-5)
- [8] 吴德进. 产业集群的组织性质: 属性与内涵[J]. *中国工业经济*, 2004(7): 14-20.
- [9] 符正平. 论企业集群的产生条件与形成机制[J]. *中国工业经济*, 2002(10): 20-26.
- [10] 林润辉, 李维安. 网络组织——更具环境适应能力的新型组织模式[J]. *南开管理评论*, 2000(3): 4-7.
- [11] 郝斌, 李佳琳, 等. 企业间关系伙伴选择研究最新进展探析[J]. *外国经济与管理*, 2014, 36(1): 55-64.
- [12] Wassmer, U. and Dussauge, P. (2011) Value Creation in Alliance Portfolios: The Benefits and Costs of Network Resource Interdependencies. *European Management Review*, **8**, 47-64. <https://doi.org/10.1111/j.1740-4762.2011.01003.x>
- [13] Diestre, L. and Rajagopalan, N. (2012) Are All “Sharks” Dangerous? New Biotechnology Ventures and Partner Selection in R&D Alliances. *Strategic Management Journal*, **33**, 1115-1134. <https://doi.org/10.1002/smj.1978>
- [14] 孙永磊, 党兴华. 基于知识权力的网络惯例形成研究[J]. *科学学研究*, 2013, 31(9): 1372-1380+1390.
- [15] 肖瑶, 党兴华, 谢永平. 关系能力对创新网络行为的影响——网络惯例的调节作用[J]. *中国科技论坛*, 2015(10): 28-33.
- [16] 常红锦, 杨有振. 创新网络惯例、网络位置与知识共享[J]. *研究与发展管理*, 2016, 28(3): 89-96.
- [17] 叶英平. 产学研合作中网络权力、网络惯例与创新绩效关系研究[D]: [博士学位论文]. 长春: 吉林大学, 2017.
- [18] 孙国强, 吉迎东, 张宝建, 徐俪凤. 网络结构、网络权力与合作行为——基于世界旅游小姐大赛支持网络的微观证据[J]. *南开管理评论*, 2016, 19(1): 43-53.
- [19] 魏龙, 党兴华. 网络权力、网络搜寻与网络惯例——一个交互效应模型[J]. *科学学与科学技术管理*, 2017, 38(2): 136-147.
- [20] Shore, J., Bernstein, E. and Lazer, D. (2015) Facts and Figuring: An Experimental Investigation of Network Structure and Performance in Information and Solution Spaces. *Organization Science*, **26**, 1432-1446. <https://doi.org/10.1287/orsc.2015.0980>
- [21] 吴松强, 孙波, 王路. 集群中核心企业网络权力对配套企业合作行为的影响——关系资本的调节效应[J]. *科技进步与对策*, 2017, 34(13): 81-88.
- [22] 叶英平, 卢艳秋. 社会关系视角的网络权力与网络惯例形成[J]. *经济管理*, 2016, 38(7): 167-176.
- [23] 孙文文, 蔡宁. 企业网络能力研究综述[J]. *科学决策*, 2012(4): 84-94.
- [24] Wilkinson, I. and Young, L. (2012) Innovation and Evolution of Business Relations and Networks: Theory and Method.
- [25] Distel, A.P. (2019) Unveiling the Microfoundations of Absorptive Capacity: A Study of Coleman’s Bathtub Model. *Journal of Management*, **45**, 2014-2044. <https://doi.org/10.1177/0149206317741963>
- [26] Nadler, D. and Tushman, M. (1980) A Diagnostic Model for Organizational Behavior. In: Hackman, R.J., Lawler, E.E., Porter, L.W. and Nave, P.S., Eds., *Perspectives on Behavior in Organizations*, McGraw-Hill, New York, 83-100.
- [27] Giddens, A. (1979) Schutz and Parsons: Problems of Meaning and Subjectivity. *Contemporary Sociology*, **8**, 682-685. <https://doi.org/10.2307/2065417>
- [28] Selznick, P. (1951) Institutional Vulnerability in Mass Society. *American Journal of Sociology*, **56**, 320-331. <https://doi.org/10.1086/220756>
- [29] 孙国强. 网络组织前沿领域研究脉络梳理[J]. *外国经济与管理*, 2007, 29(1): 19-24.
- [30] 罗珉. 组织间关系理论研究的深度与解释力辨析[J]. *外国经济与管理*, 2008, 30(1): 23-30.
- [31] Weick, K.E. (1969) Social Psychology in an Era of Social Change. *American Psychologist*, **24**, 990-998. <https://doi.org/10.1037/h0028881>
- [32] Dijk-Wolthuis, W.N.E.V., Hoogboom, J.A.M., Steenberg, M.J.V., et al. (1997) Degradation and Release Behavior of Dextran-Based Hydrogels. *Macromolecules*, **30**, 4639-4645. <https://doi.org/10.1021/ma9704018>
- [33] 陈玉娇, 覃巍. 企业网络化成长: 理论回顾与展望[J]. *首都经济贸易大学学报*, 2017, 19(4): 105-112.
- [34] Hakonsson, H. (1987) *Industrial Technological Development: A Network Approach*. Routledge, London.
- [35] 卢福财, 胡平波. 网络租金及其形成机理分析[J]. *中国工业经济*, 2006(6): 84-90.

- [36] 罗珉, 徐宏玲. 组织间关系: 价值界面与关系租金的获取[J]. 中国工业经济, 2007(1): 68-77.
- [37] 黄晓芬, 彭正银. 管理者认知视角下网络组织演化的动因与模式研究: 综述与展望[J]. 外国经济与管理, 2018, 40(6): 99-115.
- [38] 宗文, 林源源, 金玉健. 网络组织的租金创造与租金分配研究[J]. 江苏社会科学, 2017(4): 86-94.
- [39] Dyer, J.H., Singh, H. and Kale, P. (2010) Splitting the Pie: Rent Distribution in Alliances and Networks. *Managerial & Decision Economics*, **29**, 137-148. <https://doi.org/10.1002/mde.1391>
- [40] Lavie, D. (2006) Interconnected Firms and the Value of Network Resources. *Advances in Mergers & Acquisitions*, **5**, 127-141. [https://doi.org/10.1016/S1479-361X\(06\)05007-1](https://doi.org/10.1016/S1479-361X(06)05007-1)
- [41] Dyer, J.H. and Sing, H. (1998) The Relational View: Cooperative Strategy and Sources of Interorganizational Competitive Advantage. *Academy of Management Review*, **23**, 660-679. <https://doi.org/10.5465/amr.1998.1255632>
- [42] Dyer, J.H. (1996) Specialized Supplier Networks as a Source of Competitive Advantage: Evidence from the Auto Industry. *Strategic Management Journal*, **17**, 271-291. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199604\)17:4<271::AID-SMJ807>3.0.CO;2-Y](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199604)17:4<271::AID-SMJ807>3.0.CO;2-Y)
- [43] 罗珉. 组织间关系理论最新研究视角探析[J]. 外国经济与管理, 2007(1): 25-32.
- [44] 朱桂龙, 蔡朝林, 许治. 网络环境下产业集群创新生态系统竞争优势形成与演化: 基于生态租金视角[J]. 研究与发展管理, 2018, 30(4): 2-13.