

# 网络组织负效应研究

孙国强 等著

Research on the Negative Effects of Network Organization



经济科学出版社  
Economic Science Press

教育部人文社科规划项目“企业网络组织的负效应问题研究”

# 网络组织负效应研究

## Research on the Negative Effects of Network Organization

孙国强 等著



经济科学出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

网络组织负效应研究/孙国强等著. —北京: 经济科学出版社, 2013. 7

ISBN 978 - 7 - 5141 - 3430 - 8

I. ①网… II. ①孙… III. ①企业管理 - 组织  
管理学 - 研究 IV. ①F272. 9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 099925 号

责任编辑: 程晓云

责任校对: 隗立娜

版式设计: 齐杰

责任印制: 王世伟

## 网络组织负效应研究

孙国强 等著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100142

总编部电话: 010 - 88191217 发行部电话: 010 - 88191522

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

天猫网店: 经济科学出版社旗舰店

网址: [http: //jjkxcbs. tmall. com](http://jjkxcbs.tmall.com)

北京季蜂印刷有限公司印装

787 × 1092 16 开 11.5 印张 200000 字

2013 年 7 月第 1 版 2013 年 7 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 3430 - 8 定价: 26.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换。电话: 010 - 88191502)

(版权所有 翻印必究)

# 前 言

当今社会，合作、发展、共赢成为时代的主题，大到国家、地区，小到企业、个人，合作已成为时代的潮流。合作源于以集体主义为哲学基础的社会人假设，平等是合作的前提，信任是合作的基础，宽容是合作的理念。在现实中，越来越多的企业认识到，传统的以消灭竞争对手为目标的排他式竞争已经不能给企业带来成功，只有基于合作基础上的竞争才有利于企业的长期生存和发展，单个企业难以独善其身，企业之间通过建立合作关系寻求共赢已经成为一种必然的选择。在此背景下，战略联盟、企业集群、虚拟企业、供应链等各种跨边界的网络化合作组织与日俱增。

20世纪50年代著名的战略管理专家Ansoff提出多元化经营的概念，各国企业争先采用。但多元化经营使资源分散，局部投入不足，同时增加了进入新行业的风险，加大了企业的管理跨度，使企业经营不稳定。进入20世纪80年代以后，不少通过多元化经营的大企业开始遇到严重的经营危机，一些企业被迫解散或大幅度精简人员。在此背景下，Prahalad和Hamel提出核心能力的概念，此后欧美企业纷纷将其非核心业务剥离出去，开始采用专业化经营，重新确立自己的技术特长，集中发展核心业务，使企业在动态竞争的市场环境中能够生存与发展。但是专业化也并非完美的战略形式，在实际应用中，其往往会产生扭曲，从而过度专业化，产生诸多不利，如企业发展空间受限，专注某一领域而无法适应外部多变的市场环境，风险过于集中等。因此企业在战略选择上，面临着专业化与多元化困境。在这样的矛盾中，以合作、信任为主要特征的网络组织应运而生。在网络组织中，多元化与专业化可以同时存在，达到均衡。网络中每个结点企业都经营自己最擅长的核心业务，采用专业化战略，而在网络层面上，却是多元化的充分体现，在整合各个结点的核心能力中，实现优势互补，满足市场的多元化要求，最终产生网络层面的协同效应。

然而，并非所有网络组织都有想象中的协同效应。显著协同效应之下掩盖着巨大的负效应与合作风险，表面上风平浪静，水底下却暗流涌动。正协同是重复博弈的集体理性所形成的帕累托改进，产生了社会促进效应，既是网络组

织的常态，也是合作者所追求的目标。而负协同却产生了社会惰化，其结果往往是灾难性的。那么，是什么原因导致了负协同效应的出现？它在现实中有何具体表现？各种表现形式之间是什么关系？是线性或非线性叠加关系？处于转型期的我国网络组织负效应有何特征特点？面临的现实问题是什么？如何有效应对？这些都是企业合作实践中不可避免的现实问题，也值得进行深入研究。本书将对这些问题进行系统的研究，试图揭开覆盖在网络组织之上的一层神秘面纱，深入挖掘显著协同效应之下所掩盖的深层次问题，从而为企业实践提供理论指导。

我是1998年开始涉足网络组织领域，当时给本科生开设组织理论与实践的新课，在查阅文献时无意间踏进这一新领域，一开始就被网络组织的巨大魅力所吸引，以至于十多年来从未脱离这块沃土，其后，不仅我本人师从李维安教授攻读博士学位，而且我带领自己的研究团队在此领域持续阅读、分析、研讨、批判，默默耕耘之中偶有心得，先后培养网络组织领域硕士20余名，其中继续从事博士阶段研究的4名。本团队先后承担国家社会科学基金重点项目1项，教育部人文社科规划项目1项，山西省软科学项目1项，山西省哲学社会科学规划项目2项，山西省教育厅高校人文社科项目2项，曾先后发表学术论文20余篇。在国内，20世纪90年代末网络组织领域的学术专著凤毛麟角，而今每年有数十本专著问世，多所高校的博士生以网络化合作为题从事研究，显然已成为管理学界的前沿与热点问题。关于网络组织负效应问题研究只是本领域的一个值得探索的亮点，意在抛砖引玉，以引起学术界的关注。

经过历时3年的研究，本书取得以下主要贡献：首次提出企业网络组织负效应发生机理的理论模型；从实证角度揭示企业网络组织负效应的发生机理；为我国企业网络组织负效应的有效应对提出破解途径；基于实证研究与中外比较研究结果，在深入分析处于经济转型期的我国企业网络负效应的特点、条件与面临的现实问题的基础上，归纳凝练具有明确针对性和可操作性的应对措施与政策建议，为我国企业网络组织负效应的有效应对提出新思路，对网络组织治理效率的显著提高和正协同效应的充分发挥具有实际的应用价值。虽然对网络组织负效应进行了较为深入的研究，但仍然存在以下局限性：网络组织嵌入水平指标，是借用社会网络中嵌入水平的相关指标，但是能否直接运用于研究网络组织的嵌入程度，本书未进行充分讨论；鉴于时间及精力等方面的限制，笔者只选取了部分有代表性的网络组织的样本进行实证分析，且大部分数据来源于山西省内的合作企业，可能会对研究结论带来一定的局限性。

本书由孙国强设计研究提纲与总体研究思路，石海瑞（第1~2章、第3

章第1~2节、第8章)、宋泾溧(第3章第3~4节、第4章)、郟媛媛(第5章)、桂亚龙(第6~7章)提供初稿,宋琳、闫慧丽负责图表制作,最后由孙国强总撰与润色定稿。

本书在完成过程中得到国家社会科学基金与教育部人文社科基金的资助,在研究过程中得到彭正银、池仁勇、林润辉等相关专家支持,在问卷调查过程中得到太原重型机械集团公司、太原不锈钢工业园区、太原高新技术工业园区、临汾高科技园区、侯马高科技园区、泽浦中化石油公司的大力协助,没有他们的帮助,不可能有今天的成果,对他们的无私奉献和密切配合表示真诚谢意。此外,在研究整个过程,本书参阅了大量前人的研究成果,尽管书后详细列出了参考文献,但难免有疏漏之处,作者在此一并表示感谢。

**孙国强**

2013年5月于龙城



# 目 录

<b>1 导论</b> .....	1
1.1 研究背景与研究意义 .....	1
1.2 文献综述 .....	3
1.3 研究思路与研究方法 .....	11
1.4 主要创新 .....	13
<b>2 相关概念与基础理论</b> .....	15
2.1 相关概念界定 .....	15
2.2 基础理论描述 .....	20
<b>3 嵌入性与网络组织负效应的关系分析</b> .....	28
3.1 负效应的来源及表现 .....	28
3.2 嵌入性与负效应的回归分析 .....	36
3.3 嵌入性与成员企业负效应 .....	45
3.4 成员企业负效应与网络组织负效应 .....	54
<b>4 网络组织负效应形成机理的理论模型</b> .....	58
4.1 成员企业负效应的网络分析 .....	58
4.2 网络组织负效应的理论模型构建 .....	66
<b>5 网络组织负效应叠加机理</b> .....	70
5.1 研究设计 .....	70
5.2 样本分析与信度效度检验 .....	80
5.3 变量度量及负效应叠加模型 .....	86

---

5.4	嵌入水平与负效应关系模拟	90
<b>6</b>	<b>我国网络组织负效应的特征</b>	<b>95</b>
6.1	国外网络组织负效应案例	95
6.2	国内网络组织负效应案例	105
6.3	国内外网络组织负效应对比	115
<b>7</b>	<b>我国网络组织面临的现实问题</b>	<b>122</b>
7.1	政府层面问题	122
7.2	个人层面问题	126
7.3	企业合作层面问题	129
<b>8</b>	<b>我国网络组织负效应应对措施</b>	<b>136</b>
8.1	网络组织外部环境的优化	136
8.2	网络组织内部环境的改善	138
8.3	基于神经网络的负效应预测	143
8.4	成员企业的适度嵌入	145
<b>9</b>	<b>结论与局限性</b>	<b>150</b>
9.1	主要结论	150
9.2	研究局限与未来研究方向	151
附录 1	负效应外在表现相对重要性调查问卷	153
附录 2	企业网络负效应调查问卷	155
附录 3	网络成员负效应影响因素调查问卷	157
附录 4	网络嵌入指标相对重要性调查问卷	161
附录 5	企业合作关系及其影响调查问卷	162
附录 6	负效应相关性分析调查问卷	164
参考文献		166



# 导 论

## 1.1 研究背景与研究意义

### 1.1.1 研究背景

当今社会中，科学技术迅速发展并广泛应用，全球化趋势已经无法抵挡。随之而来的企业间的合作逐渐被人们所认同，并且成为很多企业重要的战略选择，一大批新型的组织形式应运而生。网络组织作为介于层级与市场之间的一种组织形式，具有不可替代的资源配置效果，吸引了众多学者的关注。其中一个最重要原因是网络组织可以产生“ $1+1>2$ ”的正协同效应，即网络组织这一复杂系统中的合作企业之间通过互动产生的整体绩效超越各个企业独立运作绩效之和。

近年来，随着网络概念被引入经济学的分析框架并用于分析企业间的组织关系，企业网络组织受到了国内外理论界与实业界的重视，对网络组织的研究也越发成为学术界的关注焦点。由于企业网络组织能够形成明显的合作协同效应，因此各种形式的网络组织（包括产业集群网络、企业集团网络、战略联盟网络、虚拟企业网络、供应链网络等）大量涌现，以往单个企业之间的竞争逐渐被企业网络组织的相互竞争所取代。

虽然企业网络化合作成为提高企业竞争力的有效手段，但是，网络组织并非天然具备产生正协同效应的能力，网络合作关系的形成是协同效应的必要条件而非充分条件。国内外网络组织衰退或失败的实例越来越多，出现了与正协

同完全相反的“ $1+1<2$ ”现象。虽然这并非网络组织的常态，但不能不引起人们的足够重视。由此可见，网络组织也可能产生负的协同效应。波士顿咨询公司曾经承担了一项关于航空工业中联盟表现的研究（在1995年该工业有401个联盟），他们估计仅有不到40%的区域联盟和不到30%的国际联盟是成功的<sup>①</sup>。同样，Savona（1992）的一项研究也发现，合资企业能够持续的平均时间不足3.5年，并且超过2/3的合资企业以失败而告终<sup>②</sup>。本书通过对大量相关文献的分析，认为网络组织产生的负协同效应是导致其衰退或失败的直接原因，例如匹兹堡钢铁产业群的衰败现象、瑞士Jura地区钟表业集群的衰退案例、中国温州桥头镇纽扣中小企业群竞争能力的下降等，现实中的大量事实表明，企业网络组织的负效应情况客观存在。

### 1.1.2 研究意义

企业之间功能耦合而成的网络整体性功能价值小于各合作企业功能价值的简单加总（负效应）是导致其衰退或失败的直接原因，那么负效应的生成机理是什么？有哪些表现？各种负效应之间是线性或非线性关系？处于经济转型期的我国企业网络负效应存在哪些特点？应该如何应对？这些都是企业合作实践中不可避免的现实问题，也值得我们进行深入的理论探讨与实证研究。

企业跨界合作已成为经济领域的新实践，然而网络组织运作层面的负效应问题的研究却落后于经济发展的需要。虽然企业网络化合作中相互借势借力成为常态，但“三个和尚没水吃”的内耗现象不能不引起我们的深思。负效应问题的深入研究可以为网络组织的有效治理提供新的思路与有力的理论支持，有助于企业避免盲目联合以及合作过程中的争权夺利和机会主义行为。发现和开启禁锢企业网络演化发展的“枷锁”，对我国社会资源的优化配置和生产力的快速发展具有积极的推动作用。

国外学者对网络组织负效应的研究起步较早，但研究多限于对某种具体网络组织形式的研究，对产业集群与战略联盟研究的最多，但没有针对如何避免或降低负效应提出具体的对策，国内学者对网络组织负效应的研究则更少。因此，在吸收国内外研究成果的基础上，结合国内的经济实践，探讨网络组织负

---

① Joel M. Podolny and Karen L. Page. Network Forms of Organization. *Annu. Rev. Sociol.*, 1998, 24, pp. 57 - 76.

② Savona D. When Companies Divorce? *International Business Studies*. 1992, 5 (11), pp. 48 - 51.

效应,了解影响网络组织负效应形成因素,揭示掩盖在显著正协同效应表象之下的负协同现象的本质,推进我国网络组织研究的进程,将成为当前理论工作者研究的新课题。

具体研究意义表现在:

(1) 负效应问题的深入研究可以为网络组织的有效治理提供新的思路与有力的理论支持,有助于企业避免盲目联合以及合作过程中的争权夺利和机会主义行为。

(2) 研究我国经济转型期企业网络组织负效应存在哪些特点,以及如何应对,对我国如何实现资源的优化配置和生产力快速发展提供一些建议。

(3) 探讨网络组织负协同效应的产生机理,同时对网络组织负效应叠加进行研究,有利于研究负效应之间的相互作用机理,把握负效应叠加的本质,认识负效应叠加的规律,从而应对和解决负效应叠加问题。

## 1.2 文献综述

国内外学者对网络组织负效应的关注可追溯到 20 世纪 70 年代,其后随着时间的推移,逐渐形成不同学派。结合研究历史与理论学派从五个方面梳理已有研究成果如下:

### 1.2.1 嵌入理论观

嵌入 (embeddedness) 理论的奠基人 Granovetter (1973) 认为嵌入现象始终存在,经济行为深深地嵌入于社会关系之中,受各种非经济因素的影响。关系嵌入 (relational embeddedness) 与结构嵌入 (structural embeddedness) 的划分使他进一步认识到关系嵌入有强关系和弱关系两类,过强的关系会导致封闭小团体的产生,不利于信息的传递,而弱关系是一座沟通信息的桥梁,它提供了两点之间的唯一通道<sup>①</sup>。Marleen (2003) 在研究荷兰西南部的鲜花种植业企业网络时发现,处于强联系网络关系之中的企业要保持并发展竞争优势,必须加强与外部网络之间的弱联系。因为外部网络关系与本网络之间存在着结构断

<sup>①</sup> Granovetter, M. The Strength of Weak Ties, American Journal of Sociology, 1973, 78 (6), pp. 275 - 294.

层,如果能够吸收外部网络新的知识、信息资源,就能提高自身的创新能力<sup>①</sup>。Coleman (1988) 从社会资本的角度对高密度网络予以关注,他认为,网络的密度代表了网络中社会资本存量的大小,网络密度越高说明网络中的社会资本存量越大,因此将有助于行动者间信任机制的形成和协作关系的维系<sup>②</sup>。而 Burt (1992) 却提出与此截然相反的“结构洞 (structural hole)”观点,认为在高密度网络中信息的同质性可能更大,行动者之间增加的联系往往并不能带来更多的信息和机会,反而还必须为增加的联系而付出时间、经历和资源,因此得不偿失,所以分散的、低密度的网络更有利于行动者获得异质的信息和发展机会<sup>③</sup>。Ahuja (2008) 建立起一个企业之间不同联系方式对创新效果影响的理论框架,认为直接与间接联系对创新有正的影响,但间接联系的影响与直接联系的数量多少有关,而结构洞对创新既有正的影响又有负的影响<sup>④</sup>。Thomas, Esper 和 Stamk (2010) 运用实证研究方法定量检测时间压力对供应链网络关键要素的影响,结果显示,在供应关系中时间压力会产生合作行为减少、关系忠诚降低、关系价值受损等负效应<sup>⑤</sup>。

Uzzi 是最早利用嵌入理论来探讨网络组织负效应的学者,1996 年他研究了结构性嵌入与绩效之间的关系,认为嵌入与网络结构会影响经济行为,组织网络在嵌入式交换逻辑中发挥作用,它可通过企业间资源整合、协作与适应来提高经济绩效,也可将企业锁定在网络之内,隔离来自网络之外的新的信息与机会,进而降低经济绩效,在嵌入水平超过其所能产生的正效应的阈值点后,就会导致负效应的产生,换言之,嵌入水平与经济绩效之间呈倒 U 型关系<sup>⑥</sup>。1997 年他又提出了“嵌入式悖论”的概念,进一步研究嵌入式关系的负效应,以纽约服装业的 23 家高级女装公司为样本,研究了结构嵌入影响组织和经济结果的方式,阐明了三种将嵌入变成负担的情形:一是存在一个不可预见的、

---

① Brans Marleen & Vancoppenolle Diederik. Policy-making Reforms and Civil Service Systems: An Exploration of Agendas and Consequences. Seminar on Policy Capacity. Hong Kong. Oktober, 2003.

② Coleman, James S. Social Capital in the Creation of Human Capital. *American Journal of Sociology*, 1988, 94 (1), pp. 464 - 478.

③ Burt, Ronald S., *Structural Holes: The Social Structure of Competition*. Cambridge: Harvard University Press, 1992.

④ Ahuja, Manju K. & Carley, Kathleen M. Network Structure in Virtual Organization, <www. ascuse.org>, 2008 - 12 - 03.

⑤ Thomas, Rodney W., Esper, Terry, Stank, Theodorn P. Testing the Negative Effects of Time Pressure in Retail Supply Chain Relationships. *Journal of Retailing*, 2010, 86 (4), pp. 386 - 400.

⑥ Uzzi, Brian, The Sources and Consequences of Embeddedness for the Economic Performance of Organizations: the Network Effect, *American Sociological Review*, 1996, 61 (4), pp. 674 - 698.

核心网络成员的退出；二是制度力量导致市场理性化；三是过度嵌入成为网络的特征<sup>①</sup>。1999年 Uzzi 在研究企业获得金融资本过程中的嵌入问题时提出，当一个网络是由嵌入联系和一般市场联系组合而成时，两者就是互补，其中一种联系帮助克服另一种联系的局限，此时，网络所产生的价值达到了最优化。Uzzi 的研究具有开创性，但以定性研究与实地研究为主，并未给出量化的“阈值点”。

在国内，林竞君（2005）从新经济社会学的视角研究了集群网络的生命周期，提出了“嵌入性依赖”的概念，并借助 Granovetter 的行动者双重嵌入理论，将其分为关系性依赖和结构性依赖，并从宏观与微观层面对集群发展过程中的锁定效应进行了新的解释，认为结构性依赖导致了集群学习的失败，而关系性依赖使得集群交易失效<sup>②</sup>。王发明、蔡宁和朱浩义（2006）从结构嵌入视角以美国“128公路”企业网络为例，分析了企业集群网络衰落的原因，结论显示，聚集程度高、联结稠密的网络结构在培养成员之间信任的同时可能使得网络的开放性和弹性降低；平均路径长度较大的网络，会使成员之间信息传播慢；集散结点中心式的网络鲁棒性差，一旦中心结点衰落，将会导致整个网络的崩溃<sup>③</sup>。蔡宁、徐梦周（2008）通过比较提出产业集群网络的三种失灵现象：网络规模困境、社会关系困境和支持机制困境，并据此提出相应政策建议<sup>④</sup>。孙国强、石海瑞（2009）结合社会网络理论总结出企业网络负效应的主要来源与表现，尽管不很全面，但超越具体模式直接论及核心主题。2011年他们进一步运用实证研究方法对网络组织负效应进行初步定量研究，试图揭示嵌入水平与负效应之间的关联关系<sup>⑤</sup>。马旭飞、姚小涛和席酉民（2009）通过对250个中国企业的调查，认为企业间网络与CEO间的个人网络对转型期中国企业的战略选择能力有正的影响，而企业网络的多样性与个人网络的结构洞之间则会出现负的互动效应<sup>⑥</sup>。

① Uzzi, Brian, Social Structure and Competition in Interfirm Networks: the Paradox of Embeddedness. *Administrative Science Quarterly*, 1997, 42 (1), pp. 35 - 67.

② 林竞君. 网络社会资本与集群生命周期研究：一个新经济社会学的视角，上海人民出版社，2005.

③ 王发明，蔡宁，朱浩义. 基于网络结构视角的产业集群风险研究：以美国128公路产业集群衰退为例，*科学学研究*，2006（6）.

④ 蔡宁，徐梦周. 产业集群网络失灵及其政策启示，*重庆大学学报（社会科学版）*，2008（5）.

⑤ 孙国强，石海瑞. 网络组织负效应理论研究进展，*未来与发展*，2009（11）；孙国强，石海瑞. 网络组织负效应的实证分析，*科学学与科学技术管理*，2011（7）.

⑥ Ma Xufei, Yao Xiaotao and Xi Youmin, How Do Interorganizational and Interpersonal Networks Affect A Firm's Strategic Adaptive Capability in a Transition Economy?, *Journal of Business Research*, 2009, 62 (11), pp. 1087 - 1095.

## 1.2.2 路径依赖观

把路径依赖理论引入各种锁定现象的研究当属诺斯, 国外学者应用它分析各种锁定现象, 包括网络组织中出现的锁定。Dore (1987) 研究日本纺织品制造网络时指出, 生产专业化程度极高, 各分工单位之间存在着稳定强力的合作关系, 即使有其他厂家以更便宜的价格加入分工网络, 内部成员也大都不愿与之合作, 因为这违反了网络社区的共同潜规则, 可能招致其他内部成员的共同鄙视, 并削弱本企业的长期可信度<sup>①</sup>。可见, 合作成员依赖于网络内长期稳定的关系, 这样反而可能限制内部成员的更优选择, 将企业牢牢锁定在可能是次优或无效率的网络中。Glasmeyer (1991) 对瑞士 Jura 地区钟表业的研究表明, 20 世纪 80 年代世界范围内机械表技术向石英表技术转型时, 由于该地区的产业文化、制度和网络所呈现出的高度路径依赖特征, 使得它不能快速接受并转换新技术, 适应市场需要, 最终导致了该地区钟表业在 80 年代的衰退<sup>②</sup>。Hassink (2004) 对德国东北部的 Mecklenburg 的造船业进行了研究, 指出老工业区的衰落大多与路径依赖和锁定有关, 尤其是制度性锁定, 它阻碍了老工业区必要的重组<sup>③</sup>。Grabher (1993) 对德国鲁尔地区钢铁业集群网络的衰落研究指出, 到 20 世纪 80 年代 Ruhr 引以为自豪的“产业空气、高度发达的基础设施支持、紧密的企业间联系以及地方政府的强大政治支持”反而使得本地集群被锁定于“分工僵化的陷阱”, 导致了集群的衰落<sup>④</sup>。Delerue 和 Perez (2009) 对欧洲生物技术领域的 344 个企业的调查结果显示, 承诺可以降低合作伙伴行为的信息不对称程度, 内在的不确定性使得单边承诺成为可能, 但单边承诺并不能提高关系效率<sup>⑤</sup>。

① Dore, R. Trust with A Lower Cost of Doing Business in Japan, *Academy of Management Review*, 1987, 52 (3), pp. 589 - 600.

② Glasmeyer, Amy, Flexible Districts, Flexible Regions? The Institutional and Cultural Limits to Districts in An Era of Globalization and Technological Paradigm Shifts. In Ash Amin, Nigel Thrift (eds), *Globalization, Institutions, and Regional Development in Europe*. Oxford University Press, 1991, pp. 118 - 121.

③ Hassink, R. The Learning Region: A Policy Concept to Unload Regional Economies from Path Dependency, *Regionalization of Innovation Policy—Options and Experiences*, Berlin, June 4 - 5, 2004.

④ Grabher, G. *The Embedded Firm: on the Socioeconomics of Industrial Networks*. London and New York: Routledge, 1993.

⑤ Helene Delerue, Marie Perez. Unilateral Commitment in Alliances: An Optional Behaviour, *Journal of Management Development*, 2009, 28 (2) .

相比较而言,国内学者从路径依赖分析视角来研究企业网络负效应问题的并不多见。许小虎(2005)提出,与企业网络的许多正面效应相对应,不可忽视其长期约束效应的威胁,即路径依赖效应、锁入效应、组织趋同效应等<sup>①</sup>。何青松、赵宝廷(2007)认为路径依赖产生的关系合约会损害网络组织的经济效率,交易封闭性降低了网络组织的适应性效率,企业的创新动力被弱化<sup>②</sup>。阎友兵、蒋绪年(2009)认为路径依赖会产生锁定效应,在集群发展的后期可以导致集群网络整体锁定,出现学习能力退化、企业交易的无效率、集群的确定性风险、创新能力丧失、转换成本增大等负效应<sup>③</sup>。

### 1.2.3 生态系统观

商业生态系统是借用自然生态系统中各种关系来隐喻经济生活中各利益相关者的内在联系,考察商业生态系统的建立、运作和合作共生等方面的问题。Iansiti 和 Levien(2004)将企业在生态系统中所能采取的战略分为:核心型、支配主宰型、坐收其利型以及缝隙型。他们认为商业生态系统通常也会逐渐演化出网络的中心,而核心企业所采取的战略将直接决定本商业生态系统是否能够健康发展,并以围绕 Ebay 市场平台而形成的生态系统与围绕 Enron 公司所形成的生态系统为例进行了说明<sup>④</sup>。生物遗传学的“近交衰退”也存在于企业网络发展过程之中。Godin(2002)认为,与生物近交衰退的危险相类似,企业的记因(memetic)重组如果在各方面都比较相似的企业之间进行,就会使这些企业陷入十分僵化的状态,从而使其在变化的环境中失去应有的适应能力<sup>⑤</sup>。

我国学者薛求知、刘婷(2005)从两个方面解释集群网络的负效应:一是集群网络效率边界与产业生命周期的天然藩篱,二是集群网络与其环境之间非完美互动的后天不足<sup>⑥</sup>。陈金波(2005)借助戈丁的理论,认为集群网络恰恰是企业最容易发生近交衰退的地方。由于地理区位上的集中和产业内容上的

① 许小虎. 企业网络的多重效应分析, 研究与发展管理, 2005(4).

② 何青松, 赵宝廷. 关系合约对网络组织经济效率的损害, 山西财经大学学报, 2007(2).

③ 阎友兵, 蒋绪年. 锁定效应对产业集群的影响与对策, 江西农业大学学报(社会科学版), 2009(3).

④ Iansiti, M., Levien, R. Strategy as Ecology, Harvard Business Review, 2004, 83(77), pp. 172-180.

⑤ Godin, S. Unleashing the Idea Virus. London: Simon & Schuster, 2002.

⑥ 薛求知, 刘婷. 集群演进中的负效应分析: 一个新的研究视角, 学术月刊, 2005(6), pp. 49-56.



紧密相关, 集群内企业之间会进行十分频繁的信息、知识、人员、企业策略以及行为模式等许多方面的交流, 同时也会排斥与集群外部的交流, 长此以往, 集群内企业都具有比较相似的“记因组合”<sup>①</sup>。另外, 集群中的知识溢出效应使得有效的创新难以得到应有的保护, 这就容易导致“搭便车”行为盛行, 也抑制了集群创新能力的持续提高。企业集群近交衰退的集中表现就是整个集群普遍陷入低效状态, 整体上应对市场环境变化的能力弱化。

#### 1.2.4 非线性叠加观

非线性叠加一般只应用数学、物理等自然科学领域, 至今也没有一种能够准确度量非线性问题的方法。胡星标、李勇(1991)在DJKM方程的基础上, 利用Hirota双线性算子工具, 给出了Backlund变换并严格证明了非线性叠加公式<sup>②</sup>。张宏彪、段文山(1993)认为, 自Maxwell电磁理论产生以来, 人们研究和处理问题用的几乎都是线性方法, 近年来, 非线性的重要性已为人们所认识, 非线性可以产生许多全新的现象。但是, 现在大多数人都是把非线性的问题线性化以后才进行研究的, 这样得不到正确结论, 为了直接研究非线性理论, 人们引进了孤立波研究方法, 孤立波是非线性方程的一个局部解, 它的研究已越来越引起人们的重视<sup>③</sup>。另外, 风险的叠加也具有非线性的特点。杨廷远(2008)对房地产企业风险的叠加进行了研究, 他在对房地产企业风险叠加因素分析的基础上, 提出了风险叠加的概念, 建立了同期风险、跨期风险的叠加和传导路径模型, 并利用方差分析的相关理论, 以三种风险因子的叠加为研究对象, 建立了三种风险因子的叠加模型, 测度风险之间的叠加效应<sup>④</sup>。迟国泰等(2009)提出了全部贷款组合非线性风险叠加原理, 建立了新、旧两组贷款组合风险叠加的非线性函数关系, 并以银行总资产收益最大化为目标函数, 以新旧两组贷款风险叠加的总体风险作为约束条件, 建立了基于新旧两组贷款风险叠加的新增贷款组合优化模型<sup>⑤</sup>。迟国泰等(2010)以期货套期保值收益最小方差为目标函数, 建立了多种期货对多种现货的最优套期保值决策模

① 陈金波. 基于生态学的企业集群内在风险与对策研究, 当代财经, 2005(6).

② 胡星标, 李勇. DJKM方程的Backlund变换及非线性叠加公式, 数学物理学报, 1991(2).

③ 张宏彪, 段文山. 非线性叠加效应研究, 西北师范大学学报, 1993(1).

④ 杨廷远. 房地产企业风险叠加研究, 山西财经大学硕士学位论文, 2009.

⑤ 迟国泰等. 基于新旧两组贷款风险叠加的新增贷款组合优化模型, 系统工程理论与实践, 2009(4).

型,模型的特色与创新在于:一是根据两个或两个以上组合的非线性风险叠加后的整体风险来求解最优套期保值比率,解决了新增一组套期保值资产时,如何确定全部资产的套期保值最优策略问题;二是建立了多种期货对多种现货的最优套期保值决策模型<sup>①</sup>。通过对上述文献的分析,可以看出在对风险叠加进行研究时多采用方差分析方面的理论。随着神经网络理论的快速发展,为处理非线性系统提供了很好的方法。神经网络模型具有巨量并行性、存储分布性、结构可变性、高度非线性、自学习性和自组织、可逼近任何连续函数等特点。目前,神经网络作为非线性函数逼近模型得到广泛应用。王景芳(2006)设计了一种具有高度非线性逼近能力的人工神经网络模型,并以遗传算法对该模型的参数优化建模,解决了连续搅拌反应釜动态液位测量问题<sup>②</sup>。张国梁(2008)认为,当前迅速发展的神经网络理论,具有高度的非线性逼近能力,他针对爆炸过程冲击波测试及高G值加速度测试的特点,研究了基于神经网络的以传感器为主要因素的测试系统非线性建模方法,对比各神经网络结构的优劣,以NARX(nonlinear autoregressive network with exogenous inputs)神经网络建立了压力传感器及高G值加速度传感器的相对精度较高非线性模型<sup>③</sup>。王淑英(2010)在《基于BP神经网络模型的产业集群综合绩效评价》一文中,运用高度非线性的映射函数BP神经网络模型反映了产业集群综合绩效水平<sup>④</sup>。

参数优化也是一种常见的处理非线性问题的方法。李向真等(2001)基于结构弹性时程分析的摩擦耗能支撑参数优化方法,通过约束条件限制结构体系在整个地震时程中的层间侧移延性比和最大层间转移角,用多层复形法对摩擦耗能支撑参数进行优化<sup>⑤</sup>。赵然、干树川(2010)提出了一种基于遗传算法PID的参数优化方法,并以2阶对象为例,以MATLAB为平台对Gatba遗传算法进行设计,实现了PID参数的优化。陈治明(2011)认为参数的选择对建模精度和泛化能力有重要的影响,并在基本粒子群优化算法基础上,提出了一种量子粒子群优化算法。

① 迟国泰等.多种期货对多种现货的最优套期保值决策模型,系统工程学报,2010(1).

② 王景芳.非线性动态液位软测试,湖南涉外经济学院学报,2006(1).

③ 张国梁.神经网络在测试系统中非线性及建模方法研究及应用,中北大学硕士学位论文,2008.

④ 王淑英.基于BP神经网络模型产业集群综合绩效评价,河南社会科学,2010(5).

⑤ 李向真,程国亮,欧海亮.多层复形法在摩擦耗能支撑参数优化的应用,广州大学学报(社会科学版),2001(4).