

# 制造集群网络协作关系的 运作模式与动因分析<sup>\*</sup>

左小明

**【摘要】**制造企业集群网络协作关系可以创造集群网络协作收益,形成协作剩余,并促使制造企业集群优化与升级转型。集群网络协作关系因集群背景、企业特质和协作目标不同而具有不同的协同运作模式。维系和促进集群网络协作关系固化的动因,不仅在于制造集群对经济性协作剩余的追逐,还在于对社会性协作剩余的追逐。

**【关键词】**组织生态学 制造企业 集群网络 协作关系

**【中图分类号】**F06 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1000-2952(2013)04-0051-06

## 引言

在从传统单个企业向具有集聚效应的网络形态演变的形势下,集群网络协作关系的发展正在经历产业升级与转型的动荡期,很多新兴行业和技术不断涌现,制造集群面临的市场竞争日益激烈。制造企业为了获取竞争优势,都致力于以最短的周期(T)、最好的质量(Q)、最低的成本(C)和最佳的服务(S)提供最好的产品或劳务。同样,如何快速响应市场机遇,通过协作实现核心资源的分布式共享,以满足有限市场需求,进而在竞争格局中谋求生存和发展空间,也成为当今制造集群网络中所有成员企业共同追求的目标。

## 一、制造集群网络协作 关系运作模式

理查德森曾指出,“层级和市场之间直接协调和自动协调的两分法……忽视了企业间合作的事实”;威廉姆森发现,除了层级和市场形式之外,还存在介于两者之间的网络协调形式,这种协调形式就是典型的受协作驱动的网络组织形态。根据网络组织形成目的的不同,

可将网络组织分为三类:一是基于资源互补形成的网络组织;二是外生资源依赖形成的网络组织;三是内生嵌入型资源形成的网络组织。<sup>①</sup>网络协作关系所依赖的企业超工作中心资源和超工作中心任务在SOA(Service Oriented Architecture,面向服务架构)系统中被封装为服务,集群网络协作关系则主要体现为各类网络服务间的匹配与协调,<sup>②</sup>因此,按集群网络协作的目的不同,企业间的协作关系分为三种类型:一是基于服务互补形成的网络协作关系;二是外生服务依赖形成的网络协作关系;三是内生嵌入型服务形成的网络协作关系。因此,本文在有关集群网络协作关系的论述中所提到的服务均包含集群网络中超工作中心资源服务和超工作中心任务服务两种形态,是经SOA封装之后的超工作中心资源与任务。

<sup>\*</sup> 本文是国家社会科学基金青年项目“制造集群网络创新机制研究”(批准号:11CGL043)的阶段性研究成果,课题组组长:左小明。

<sup>①</sup> 李新春:《专业镇与企业创新网络》,《广东社会科学》2000年第6期。

<sup>②</sup> 左小明:“基于多层次列表的多核制造集群网络资源计划体系”,暨南大学博士学位论文(2009年)。

### 1. 服务互补型网络协作关系

传统的观点认为企业存在的根本原因在于社会分工,即企业所从事的活动只是社会分工活动中某个阶段所需要执行的任务,该任务又隶属于某个产业之中。集群网络是由其所从事的诸多子任务分解的活动构成,其成员企业是从该子任务集合中截取某些过程从事相应的分工活动,如某类市场需求的部分订单等。执行这些任务需要企业具备相应的资源和资源映射的能力,本文将企业参与任务执行过程时所提供的资源或提供的外部资源消耗的机会统称为服务,而根据企业在执行任务过程时所提供服务的替代性和互补性的不同,该活动又可分为替代型活动和互补型活动。替代型活动就是在单个企业边界内部可以完成的任务;互补型活动则是需要跨越企业边界,与外部企业合作才能完成的任务。本文将所有由于需与外部企业合作才能完成任务进而形成协作关系所构成的网络形态称为服务互补型协作网络,而这种网络形态下的成员企业间协作称为服务互补型网络协作。在该网络形态下,由于协作企业的服务互补,有效避免了扩张层级组织边界和规模所导致的高管理成本和经营管理风险。

### 2. 外生服务依赖型网络协作关系

汤普森和麦克埃文从理论上确立了组织之间合作关系的联盟、协商和共同抉择三种类型,并创建了企业“权力—依赖”模式(Thompson J. D. & McEwen W. J., 1958)。<sup>①</sup> 本文认为集群网络中成员企业对其他成员企业的依赖主要源自以下几方面:协作资源对于企业执行网络任务的重要性;集群成员企业内部或外部获得协作资源或处理资源的能力;协作资源被替代的可能性大小。因此,若某成员企业对某类协作服务的需要程度很高,而企业的该类服务非常稀缺,特别是在替代服务非常有限的时候,企业将会高度依赖集群网络中可提供该服务的其他企业,共同协作实现相应的集群网络目标;进而改善传统的独立企业形态,形成介于市场与层级之间的协作网络。这种因外生服务依赖所形成的协作网络称为外生服务依赖型协作网络,该网络形态下的企业协作过程称为外生服务依赖型网络协作。由于企业在特定集群环境下的协作会存在特定的约束,如地理集聚的约束、供应关系的约束、知识共享的约束等,因此,外生服务依赖型网络协作过程多属共生型而非竞争型依赖关系。在外生服务依赖型协作网络中,协作可以有效地降低交易成本和任务执行成本,加大各企业退出集群网络的壁垒,比层级组织和市场协调的形式更为有效。

### 3. 内生服务嵌入型网络协作关系

由于社会关系而嵌入其中进行协作活动的集群网

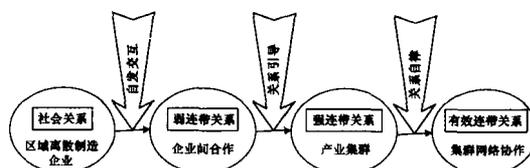
络是内生服务嵌入型协作网络,该网络中所执行的协作活动称为内生服务嵌入型网络协作。在嵌入型网络形态中,成员企业之间的社会关系网络成为了他们避免市场不确定性和机会主义的条件,也成为彼此之间协调的关键手段,更是产业集群构建、形成和成长的动因。嵌入型协作网络具有动态变化的特征,从协作的行为、协作双方成员企业的角度来看,嵌入型网络协作过程是资源利用效率不断提高的过程。因为在嵌入型协作结构的互动过程中会产生新的服务需求和资源融合方式,而这些资源与资源融合方式的增加会使成员企业间获得关系租金并形成企业间的竞争优势和超额绩效(Dyer & Singh, 1998)。<sup>②</sup> 这为成员企业间协作关系的加强提供了坚实的基础,也是集群网络进一步演化的动力。

## 二、制造集群网络协作动因分析

### 1. 集群网络协作关系的形成条件

社会学家 Granovetter 于 1979 年最早提出弱连带关系理论,是指一种低度感情涉入、没有未来承诺、缺乏相互信任的关系;强连带关系则是指一种经常互动,并且有高度情感涉入的关系。两者的区别在于联系通道的可用性和多样性不同,而有效连带关系是由强连带发展而来形成满足网络协作目标的一种关系(耿先锋、何志哲, 2007)。<sup>③</sup> 这种连带关系是网络协作关系的雏形,企业之间相互关系的变化趋势如图 1 所示。

图 1 集群网络协作关系演变过程



资料来源:耿先锋、何志哲(2007)中图1,并作整理与修改。

企业之间协作关系的产生条件,基本可以概括为如下几点。

- ① Thompson J. D. & McEwen W. J., Organizational Goals and Environment: Goal-setting as an Interaction Process, American Sociological Review, 1958 (23): 23-31.
- ② Dyer J. H., Singh H., The Relational View: Cooperative Strategy and Sources of Interorganizational Competitive Advantage, Academy of Management Review, 1998, 23 (4): 660-679.
- ③ 耿先锋、何志哲:《基于社会网络的联盟协作关系治理》,《现代管理科学》2007年第8期。

(1) 企业制造能力的互补性

在制造集群中，企业在于创造价值，而各个企业间能力的差异和互补性是形成企业连带关系的主要动力。特别是处于成长期的企业，各自的优势和专长已经显现，彼此之间迫于外部市场竞争的压力，会相互连接形成既竞争又合作的关系，以增强集群内企业间的交叉运作能力，进而实现集群网络的整体创新。尤其是企业因长期经营形成的资产专用性可能成为其他企业执行任务的重要资源，当某类超工作中心资源专用性程度较高时，企业间的互补性协作体现得更为充分。而集群网络的发展也会进一步加强成员企业依靠规模效应和节点型分工优势取代传统的离散型制造形态的单一成本优势。

(2) 集群网络信息的高度共享

信息是企业连带关系维系的基础，也是集群网络企业合作的前提。离散型制造企业构成的集群网络，具有特定的信息网络结构，既有正式的依赖制度传递的信息，也有非正式的依赖社会关系传递的信息。这两种信息传递途径的融合不但会降低网络信息的搜寻和识别成本，而且可以扩大信息共享的范围，在很大程度上为成员企业间的动态合作奠定基础。

(3) 网络成员企业运作的动态性和柔性

网络成员企业运作的动态性和柔性是确保其可以融入集群网络协同运作过程的条件，因为只有动态变化和可重构的特性才能根据协作企业的需要提供相应的共享服务，更加充分地体现企业对协作网络环境不确定性的适应能力。这种动态的分工协作方式彻底打破了传统市场交易或层级结构中的条块分割，取而代之以呈网状交叉的集群网络的动态组织结构。在这样的动态网络结构中形成了知识、技能和超工作中心资源专用性的交叉，即集群网络的专用性资产网络化，或叫专用性资产联网。

由此可知，集群网络协作的条件既是协作活动的前提，也是协作关系产生和发展的根本原因。网络组织是一个拥有“剩余分配权”的“集体签约人”，即全体网络成员和网络组织能够创造网络租金，外在表现为集群网络协作剩余的形成。

2. 集群网络协作剩余的机理研究

(1) 集群网络协作剩余的产生

集群网络可分为静态网络和动态网络两种类型。静态网络中，超工作中心资源与任务相对比较稳定，其执行的协作活动较为频繁，网络成员之间关系的维系时间比较长。动态网络则能够保证成员企业在网络协作过程中面对不断变化的市场需求和优化的超工作中心资源配置而做出快速的反应，能够很好地对付

集群外部环境的不确定性和创新风险。本文参考集群剩余<sup>①</sup>的概念，提出集群网络协作剩余的定义。集群网络协作剩余是指集群网络成员企业参与网络协作时获得的利润减去不参与网络协作时获得的利润差额的总和，即集群网络成员因参与网络协作所获得的额外剩余的总和，它是集群网络组织形式比企业和市场两种组织形态更具协同效应的体现。当然，在集群网络成员企业的协作过程中，既有正面的集群网络资源分布式共享的协调机制在发挥作用、创造效益，也存在负面的集群网络的锁定性效应，可能会把企业锁定于非生产性的关系之中，或者是阻止企业寻求更为有效的合作伙伴 (Uzzi, 1997),<sup>②</sup> 带来集群网络协作风险。<sup>③</sup> 基于该考虑，本文就集群网络成员企业参与协作而产生协作剩余的原理分析如下。

假设企业  $Ent_i$  执行某项集群网络超工作中心任务，若其不参与集群网络协作的运作总收益为  $R_i$ 、运作成本为  $C_i$ ；参与集群网络协作执行该任务的总收益为  $R'_i$  (包含隐性收益 IR)、总成本为  $C'_i$  (包含机会成本  $OC_i$ )；参与集群网络协作前后的利润分别为  $P_i$ 、 $P'_i$ ；该企业参与该集群网络的协作剩余为  $CORE_i$ ，则：

$$P_i = R_i - C_i \quad (\text{公式 1})$$

$$P'_i = R'_i - C'_i \quad (\text{公式 2})$$

$$\begin{aligned} CORE_i &= P'_i - P_i \\ &= (R'_i - C'_i) - (R_i - C_i) \\ &= (R'_i - R_i) - (C'_i - C_i) \end{aligned} \quad (\text{公式 3})$$

当  $CORE_i < 0$  时，企业  $Ent_i$  在执行某项超工作中心任务时就不会参与网络协作；只有当  $CORE_i > 0$  时，企业  $Ent_i$  才会参与网络协作，与其他成员共同执行网络任务。由此有：

推理一：在集群网络中，至少存在两个或两个以上企业的协作剩余大于零时，才有可能维持集群网络协作活动。

推理二：集群网络的整体协作剩余为：

$$CORE_{CN} = \sum_{i=2}^n CORE_i \quad (\text{公式 4})$$

其中，n 为集群网络中参与协作的成员企业的个数。

① 陈雪梅、赵珂：《中小企业群形成的方式分析》，《暨南大学学报》2001 年第 2 期。

② Uzzi B., Social Structure and Competition in Inter-firm Networks: The Paradox of Embeddedness, Administrative Science Quarterly, 1997 (42): 3564—3567.

③ 蔡宁、杨闫柱、吴结兵：《企业集群风险的研究：一个基于网络的视角》，《中国工业经济》2003 年第 4 期。

### (2) 集群网络协作效果分析

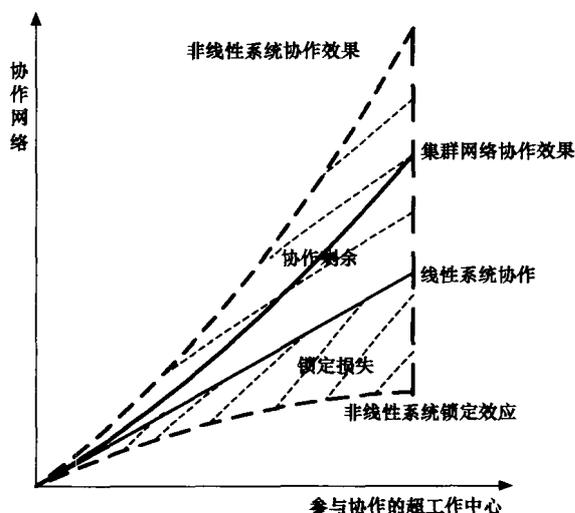
假设集群网络在某个时刻,其网络目标映射的网络任务由  $n$  个成员企业协作执行,创造的总价值为  $V$ ,则  $n$  个成员企业协作所共同创造的价值利用 Volterra 级数展开式离散为 Kolmogorov Garbor 多项式 (Ivankhenko, 1971):<sup>①</sup>

$$V = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_i e_i + \beta \cdot \prod_{j=1}^n e_j + \gamma \cdot O \quad (\text{公式 5})$$

其中,  $\alpha_0$  表示集群网络系统环境的影响因素,  $\alpha_0 \in [-1, 1]$ ,  $\alpha_i \in [-1, 1]$ ,  $\beta \in [-1, 1]$ ,  $\gamma \in [-1, 1]$ , 一次项  $\sum_{i=1}^n \alpha_i e_i$  为集群网络各成员企业超工作中心之间协作的线性集成, 高次项  $\beta \cdot \prod_{j=1}^n e_j$  为集群网络成员企业超工作中心之间协作的非线性集成,  $\gamma \cdot O$  表示集群网络更高层次上协作的集成。高次项的物理意义是成员企业超工作中心间的协作效果, 系数  $\beta$  的物理意义是协作系数。当  $\beta > 0$  时, 表示非线性系统协作效果明显, 由此带来协作剩余; 当  $\beta < 0$  时, 表示非线性系统由于协作导致锁定效应, 由此产生锁定损失。

如图 2 所示, 当  $\beta > 0$  时, 集群网络非线性系统协作效果明显, 产生协作剩余, 此时集群网络的协作收益大于企业间线性系统协作的收益; 当  $\beta < 0$  时, 集群网络非线性系统协作导致锁定效应, 此时集群网络的协作收益小于企业间线性系统协作的收益, 并因此产生锁定损失。

图 2 集群网络成员企业协作效果图



### (3) 集群网络协作剩余的特点

首先, 集群网络协作剩余具有滞后性。各类超工作中心资源中, 专用性资产的投资不可能在一次协作过程

中或与某些企业的低频率协作过程中因共享专用性资产而收到成效, 而是在后续协作关系的执行过程中逐步呈现, 该专用性资产共享所产生的集群网络协作剩余会形成协作成员企业未来的收益来源。所以集群网络协作剩余具有一定的滞后性, 即意味着集群网络剩余与每个阶段的协作过程并非形成紧密的映射关系。用  $CORE_i$  表示第  $i$  个周期的协作剩余,  $T_i$  表示第  $i$  个协作周期,  $f(\cdot)$  表示网络协作关系到协作剩余的映射关系, 由协作剩余滞后性得出如下关系:

$$CORE_{T_i} = f(T_i, T_{i+1}, T_{i+2}, \dots, T_{i+j})$$

$$(\text{其中 } j \in N, \text{ 且 } j \geq 1) \quad (\text{公式 6})$$

上式说明集群网络协作关系在某一协作周期的协作剩余是该周期以及其后若干周期的函数。

其次, 集群网络协作剩余具有多维特征。一个是以货币化外显的协作收益, 即经济性剩余; 一个是以非货币化形态进行累积的隐性协作收益, 即社会性剩余, 如协作所形成的资产专用性、声誉等, 会演变为集群网络的社会资本。社会资本是个体依赖群体结构中的成员资格来调配稀缺资源的能力, 该能力不是个体固有的, 而是网络成员协作关系中包含的一种资本, 是社会关系嵌入的结果。这部分协作剩余不能如同经济性剩余进行分配, 只能在多次协作过程中逐步积累, 达到一定程度时, 才可以在未来的协作过程中分期体现。因此, 甄别、计量和有效利用集群网络协作剩余中社会性剩余部分, 是能否发挥集群网络形态与市场、层级制度相比的优势的关键所在。

用  $CORE$  表示网络协作剩余,  $CORE_e$  表示经济性协作剩余,  $CORE_s$  表示社会性协作剩余, 则协作剩余的构成关系如下:

$$CORE = CORE_e + CORE_s \quad (\text{公式 7})$$

由其滞后性特点可知, 协作关系第  $i$  个周期的协作剩余可记为:

$$\begin{aligned} CORE_{T_i} &= CORE_{e_i} + CORE_{s_i} \\ &= CORE_{e_i} + f[CORE_{(i-1)e}, CORE_{(i-2)e}, \\ &\quad \dots, CORE_{(i-j)e}] \end{aligned} \quad (\text{公式 8})$$

即在某协作关系于第  $i$  个协作周期产生的协作剩余中, 经济性剩余在当期全部体现出来, 但社会性剩余会在未来的协作过程中以经济性剩余形式逐步体现出来, 是未来若干个协作周期经济性剩余的函数。集群网络协作剩余构成关系如图 3 所示。

① Ivankhenko A. G., Polynomial Theory of Complex System, IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, SMC-1971, 1 (4): 364-378.

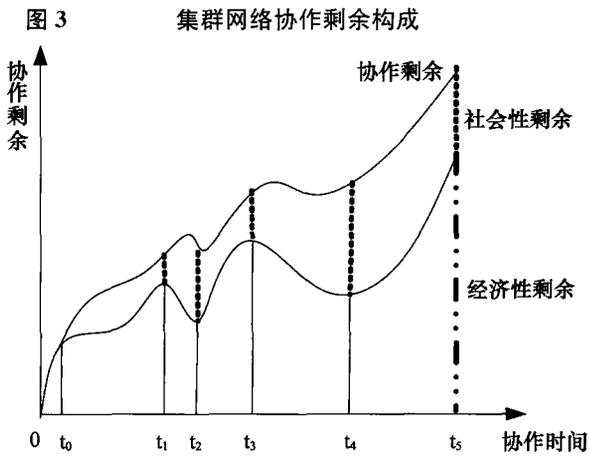


图3中，在协作周期 $[0, t_0]$ 阶段，社会性剩余没有凸显出来，经济性剩余与协作剩余相等；在协作周期 $[t_0, t_1]$ 阶段，协作剩余不仅包含当期创造的经济性协作剩余，还包含由上期社会性剩余在本期实现的协作剩余部分；依此，第三个协作周期协作剩余除当期所创造的经济性剩余之外，还存在前面两期社会性剩余在本期实现的协作剩余部分，后期构成类同。

再次，集群网络协作剩余具有外溢性。即协作剩余不仅仅会在协作成员之间分配，还会由于关系连接导致协作剩余溢出协作子网，存在于协作过程所处的各种社会关系之中，也即协作剩余的外部性效应。这种外部性效应与经济外部性概念不一样，是由于社会关系嵌入而在整个网络协作过程中产生的。用 $CORE$ 表示集群网络协作剩余，集群网络协作对协作子网外部的影响为 $EFF_e$ ，两者之间的相关系数为 $\rho$ ，则有： $0 < |\rho| \leq 1$ 。

最后，集群网络协作剩余具有不均衡性。协作企业参与网络协作会形成协作剩余，无论是经济性剩余还是社会性剩余，在协作企业间的分配都是不均衡的。这与嵌入于协作关系中的社会关系的广度与深度、节点企业前期社会性协作剩余积累的程度有关。某节点企业在某次协作中所处的社会关系广度与深度越明显，前期协作剩余积累越多，则其在该次协作过程中所获得的经济性剩余与社会性剩余都会越多。集群网络在某协作过程创造的协作剩余可以定义为一个四元组：

$$CORE_{T_j} = CORE(Ent, COR, COF, CORE_{T_j})$$

( $1 \leq j < i$ )

其中， $Ent = \{Ent_k\}$ , ( $k=1, 2, \dots, n$ )，表示参与第 $i$ 个周期协作过程的企业构成的集合；

$COR = \{COR_{xy}\}$ , ( $x=1, 2, \dots, n; y=1, 2, \dots, n$ )，表示参与第 $i$ 个周期协作过程的不同企业之间形成的协作关系，该协作关系与嵌入于协作过程中的社会关系的广度与深度都有关，该社会关系越广泛，越深入，协作关系就越紧密，协作效果越明显，创造协作剩余的

可能性也就越大；

$COF = \{COF_{xy}\}$ , ( $x=1, 2, \dots, n; y=1, 2, \dots, n$ )，表示参与第 $i$ 个周期协作过程的不同企业之间协作频率构成的向量，该协作频率越高，协作关系越紧密，协作效果越明显，创造协作剩余的可能性越大；

$CORE_{T_j} = \{\sum_{j=1}^{i-1} CORE_{T_j}\}$ , ( $1 \leq j < i$ )，表示参与第 $i$ 个周期协作过程之前协作过程创造的协作剩余的矢量和，前期协作剩余积累越多，对后期的协作剩余创造越有积极的促进作用。

#### (4) 集群网络协作社会性剩余的层次影响分析

集群网络协作过程中社会性协作剩余会对参与协作的节点企业以及集群网络整体有着重要的影响，主要体现在如下四个层次：

**战略层次。**集群网络协作过程除了对协作企业有影响外，还对集群所在地的地方政府、产业监管机构、投融资机构、科研院所与行业贸易协会等外部机构的决策与管理产生重要影响。因此，集群成员企业参与网络协作，通过协作伙伴进一步嵌入于各类社会关系中，并通过社会关系的正确介入与引导，利用协同客户与这些关键性群体的交往经历和经验获得关键性群体的帮助。这也是企业外部环境的重要构成部分，对各成员企业未来的潜在成长起着关键的作用。

**战术层次。**在战术层次，协作意愿一方面表现为企业追求参与某次协作过程获得的收益，另一方面需要通过参与协作提升资产专用性或增强参与集群网络协作的竞争性优势。集群网络协作的社会性剩余在战略层面可以实现节点企业和集群网络的共同成长与演进。集群网络协作过程是集群协作子网中节点企业间进行各类服务融合与协作的过程，而每一次协作所产生的社会性剩余会表现为协作子网各成员企业知识资源的积累，进而通过后期协作甚至是非协作的内部运作过程转化为企业的知识、质量与成本优势。由此可见，参与协作的成员企业在实现经营目标的过程中不必拥有全部的知识，在协作过程中，企业间知识转移才是影响企业参与协作获得协作剩余大小的关键环节。

**运作层次。**在运作层次上，集群网络协作的社会性剩余主要体现为参与协作的成员企业获得的潜在盈利能力。如图3所示，前期参与协作的社会性剩余会积累为后期的经济性剩余，而经济性剩余是反映企业盈利能力的直观指标。通过协作，可以扩张协作节点企业的业务规模并形成规模经济。虽然在短暂的时间间隔内难以体现，但长期的社会性剩余的积累最终会以利润的实现得以呈现。

**综合层次。**综合层次贯穿集群网络协作的各个层

面，主要是以规避协作风险为宗旨的社会性协作剩余形式体现。风险是企业经营的产物，也是集群协作网络形成的必然结果。成员企业通过参与集群网络协作，充分利用协作伙伴的专用性资产等与协作企业保持稳定的关系被视为一种对危机和困难的预防机制（Gemunden etc., 1992）。<sup>①</sup>对风险的控制并不必然意味着利润的增加，但它可促使集群网络协作过程中的稳定经营。这虽然不同于传统市场和层级组织结构中市场分散化风险控制模式，但嵌入于社会关系中的协作网络对不确定性具有更强的抵御能力。因此，网络对风险的抵御能力可通过成员企业间的相互协作提升网络柔性，进而提升网络成员共同应对风险的能力，实现风险规避。

### 三、结论及对我国制造企业集群的启示

制造集群网络协作关系正成为当代区域经济一体化最重要的特点。网络协作关系不是某几个制造企业的小范围经济合作，而是其在全球价值链结构层面的整体特征。制造集群网络协作关系得益于制造集群网络成员企业的资源共享，同时又加快了动态联盟协作的步伐。网络协作关系的发展会使企业因嵌入于社会关系网络而避免业务合作的冲突，增强集群企业相互协作之间的依赖性。它为集群网络成员企业个体发展及区域经济动态联盟发展提供了新的机遇，因而具有重大的现实意义。在协作条件下，制造集群网络的竞争优势体现为在协作关系构建的价值链中所占据的环节或工序，而网络成员企业主要依据自身条件，在集群网络协作分工的某一环节或某一工序上培养自己的核心竞争力，这也符合我国产业集群升级转型中所倡导的专业化、科学化创新发展的整体思路。

同时，制造集群网络协作关系治理为制造集群融入全球化经济系统提供了一个新的切入点。对我国来讲，

近期内劳动密集型制造工序的生产在我国具有比较优势，按照比较优势参与以劳动密集生产环节为主的集群网络协作应该是正确的选择；但从长期看，制造集群网络追求动态比较利益，提高分工的层次才是发展的终极目标。因为在集群网络协作关系基础上构建的价值链中，不同环节所获得的协作收益和剩余价值分配差距很大，往往是知识密集型工序获得利益更多。对于已经进入高新技术产业劳动密集型环节生产的集群企业则可以在实际生产过程中，通过创新和组织学习逐渐提高自身技术水平，最终进入高端环节，实现集群网络的升级与转型。

另外，我国制造企业集群在进行战略规划时不能仅限于现有业务关系的构建，还要从集群网络协作关系的层面考虑制造企业集群的动态联盟战略框架的构建，其核心在于产业组织创新和集群网络协作创新。在制造集群网络协作关系的分工中则应依据协作关系所处的阶段重新划分网络组织界限，创造全新的集群网络组织形式。当然，制造集群网络协作关系也可以通过服务外包、代工和全球性采购等手段，在当地资本市场上运作，进而成为一个有竞争实力的跨区域动态联盟网络组织，形成垂直专业化制造和制造集群网络协作关系分工链，从而最终有助于延伸制造集群网络的全球价值链并提升竞争优势。

本文作者：华南师范大学副教授，管理学博士  
责任编辑：王姣娜

<sup>①</sup> Gemunden, Hans Georg, Schaettgen, Martin and Walter Achim, Functional Patterns of International Business Relationships, Proceedings of the 8<sup>th</sup> International Conference on Industrial Marketing and Purchasing, Lyon, 1992.

## The Operation Mode and Agent Analysis of Collaborative Relationship in Manufacturing Cluster Network

Zuo Xiaoming

**Abstract:** The collaborative relationship in manufacturing cluster network can create collaborative income and collaborative residual return, as well as promote manufacturing-enterprise clusters to be the optimization, upgrade and transition. There are different collaborative models in cluster network collaborative relationship because of different cluster background, enterprise character and collaborative goal. The main collaborative agent lies in pursuing not only the economic collaborative residual return but also the social collaborative residual return.

**Key words:** organizational ecology; manufacturing-enterprise; clusters network; collaborative relationship