

新型产业组织分析范式构建研究

——从 SCP 到 DIM

李海舰^{1,2}, 魏恒¹

(1. 中国社会科学院工业经济研究所, 北京 100836;

2. 西南财经大学博士后流动站, 四川 成都 610074)

[摘要] 随着现代产业分工的精细化与企业间关系的网络化发展, 产品之间的竞争已经由单个企业与单个企业之间的竞争转变为企业簇群与企业簇群之间的竞争。本文以此为出发点, 通过引入产品价值网络的概念体系, 试图在整合、修正传统 SCP 分析框架的基础上, 构建一个基于模块化理论的新型产业组织分析范式——“DIM”分析框架, 以期从立体多维层面实现对现代产业组织结构、行为、绩效的更为全面研究。

[关键词] 产品价值网络; 产业价值网络; SCP; DIM

[中图分类号]F426 [文献标识码]A [文章编号]1006-408X(2007)07-0029-11

一、引言

本文通过引入“产品价值网络”的概念, 运用价值模块工具, 构建一个兼有多个价值网络、多个市场、多个产业的 DIM 解释框架, 以推动单维的 SCP 范式转向多维的 DIM 范式, 以期系统解决传统的 SCP 产业组织分析范式的不足。

“产品价值网络”, 即在产品内分工的基础上, 通过价值网络中虚拟资源的整合以实现产品价值创造的过程。包括围绕产品内分工展开的工序分解、市场分层与围绕价值网络展开的虚拟资源整合两个层面。

(1) 产品内分工层面。即从产业链视角, 在既定的产业内, 根据最终产品生产过程的分工外包, 从而形成若干相互联系的最终产品和中间品市场。该方面强调同一产业内的纵向(及横向)多层市场, 而市场间存在产业链的联系。所以, “产品价值网络”指以产业链为纽带的多个市场的集合, 从狭义上指特定最终产品的“产品价值网络”, 从广义上指在同一规则体系下生产的“最终产品”所构成的“产品价值网络”束。由于经济全球化、网络化、知识化的作用, 全球产业组织结构的竞争效率正让

[收稿日期] 2007-06-12

[作者简介] 李海舰(1963—), 男, 山东潍坊人, 中国社会科学院工业经济研究所研究员, 博士生导师, 经济学博士, 西南财经大学博士后流动站管理学博士后; 魏恒(1980—), 男, 河北石家庄人, 中国社会科学院工业经济研究所博士研究生。

DIM 泛指由规则设计商(Designer)、系统集成商(Integrator)与模块制造商(Module-maker)共同构成的企业簇群。

为了便于表述, 本文以最终产品划分“产业”, 而根据各种“中间产品”则划分为“市场”, 因此, “产业”与“市场”有别。

$$ID_K = \sum_i \sum_j M_{ij} \quad (1)$$

其中, ID_K 为 K 产业, M_{ij} 为处于第 i 阶段的第 j 个中间品(或最终产品)市场。

(2) 价值网络(Value-network)整合层面。即从虚拟网络视角,考察价值创造的过程。价值网络包括一簇居于不同价值位势的企业(组织)构成,有居于主导地位的网主企业和居于价值片断位置的节点企业之分,由此产品价值网络呈现出类似“蛛网”的结构。与强调增值环节之间上下游关系的单个企业价值链不同,价值网络是网内多个企业价值链的空间立体组合,强调纵向与横向的价值创造关系;与基于企业间分工合作的价值体系不同,网内各企业间通过现代通信、物流等技术,实现了核心要素的虚拟整合(王伟,2005),企业间关系易于发生变化,使得“开放性”成为价值网络的一个重要特征,网外企业可以通过“入围”竞争取代原有节点企业而进入网络。

$$VN_k = \left\{ C_k; \sum_i n_{ki} \right\} \quad (2)$$

其中, VN_k 表示能够产出第 k 类产品或服务的价值网络; C_k 表示网主企业; n_{ki} 表示居于价值创造环节 i 的节点企业。

二、产品价值网络构成要素及其相互关系

产品价值网络概念的界定,表示其既不完全等同于产业链,也不完全等同于价值网,但却兼有二者的主要性质:产品内分工的多层次性与基于价值创造的资源整合虚拟性。随后,为了便于研究,我们将模块化工具引入对产品价值网络的分析过程,重新划分产品价值网络的构成要素,进而围绕“价值网络”从静态和动态两个方向考察各构成要素间的关系特征。

1. 构成要素

从模块化视角,通过对产业链的技术模块化分解和对价值网的组织模块化整合,可以实现产品内分工与价值网络的结合:用模块(Module)指代特定产业链阶段或价值创造环节;用规则设计商(Designer)指代虚拟网主企业、标准制定企业;用系统集成商(Integrator)指代最终产品集成商;用模块制造商(Module-maker)指代节点企业、中间品企业。

$$VN=D+I+M \quad (3)$$

其中, D 、 I 与 M 分别指某一规则体系下该类最终产品的规则设计商、系统集成商与模块制造商。

(1) 规则设计商(D)。是拥有最终产品制造的核心知识,为模块体系提供一个旨在既保证模块间的独立性又保证功能一体化的框架性规则(兼容性标准)的企业。就“产品价值网络”而言,最终产品的规则设计商,根据市场需求、产品物理逻辑的技术结构特征,制定一整套相对稳定的“规则体系”或“标准体系”,可能涉及生产规则、消费规则与商务规则。规则设计商通过规则体系获得了包括品牌、商誉、市场准入、客户关系和社会资本等基于体系的优势(罗珉,2006)。规则体系、技术标准直接决定着界面的标准化。比如,在汽车产业,存在两种旨在提高燃油经济性的动力技术“规则体系”——“混合动力”规则与“柴油动力”规则,前者由日本丰田所主导,后者主要由德国大众所主导。

(2) 系统集成商(I)。与零部件企业或模块制造商相对,系统集成商通过制定适当的任务结构与“界面规则”,确定模块的规模、功能,在实现各功能模块链接的基础上完成网络价值流的虚拟整合。系统集成商位于规则设计商与模块制造商之间的位置,既承担了规则设计商的部分职能,又需要实现网络资源的实体整合。其主要负责零部件等功能模块的采购、整合、调试与检测,位于产业链中生

有一定的基于资源、区位或规模的优势 (罗珉, 2006), 包括专用 (Special) 模块制造商和通用 (General) 模块制造商两类。模块制造商只能提供满足某一 (或少数) 产业链环节的功能模块; 同时, 价值模块间关系更强调子系统之间的平行立体网状结构 (朱瑞博, 2004)。据此, 模块制造商的具体表示如下: $M = \{\overline{M}_s; \overline{M}_g\}$, 其中, \overline{M}_s 表示专用模块制造商向量, $\overline{M}_s = \sum_i \overline{M}_{is}$; \overline{M}_g 表示通用模块制造商向量, $\overline{M}_g = \sum_j \overline{M}_{jg}$, \overline{M}_s 与 \overline{M}_g 均为多维向量, 其维度 i, j 由系统集成商制定的界面治理规则决定; 向量长度由中间品市场结构与企业行为等因素决定。专用模块为某个系统集成商所特有, 无法与其他系统集成商的界面标准相匹配; 通用模块可与多个相似的界面标准 对接, 实现跨网络匹配。

2. 要素之间的相互关系 (静态关系)

(1) 要素间的整体关系。由于产品价值网络三个要素在价值网络、产品内分工中存在位置、功能的差异, 表现出三者之间的静态关系结构, 即由中心向外围辐射的立体网状关系结构。在此网状结构中, 规则设计商居于中心位置, 一个或少数几个系统集成商居于核心层, 大量的专用模块制造商及通用模块制造商居于产品价值网络的外围层 (见图 1), 三要素之间表现出准科层关系。三要素相互依托、协作, 共同完成某类最终产品的价值创造, 并且依靠深度分工专业化与协作社会化、网络经济性实现产业内的虚拟持续竞争力。图 1 中, I_k^2 表示生产第 k 类产品的第 2 个系统集成商; m_{ka}^1 表示与界面标准 a 相匹配的模块制造商 1, 属于游离模块制造商; 附加星号的 m_{ka}^{*3} 表示目前暂时入围的模块制造商; M_{kz} 表示由模块制造商构成的 Z 类中间品市场, 根据模块的专用性不同分为专用模块制造商市场与通用模块制造商市场两类。

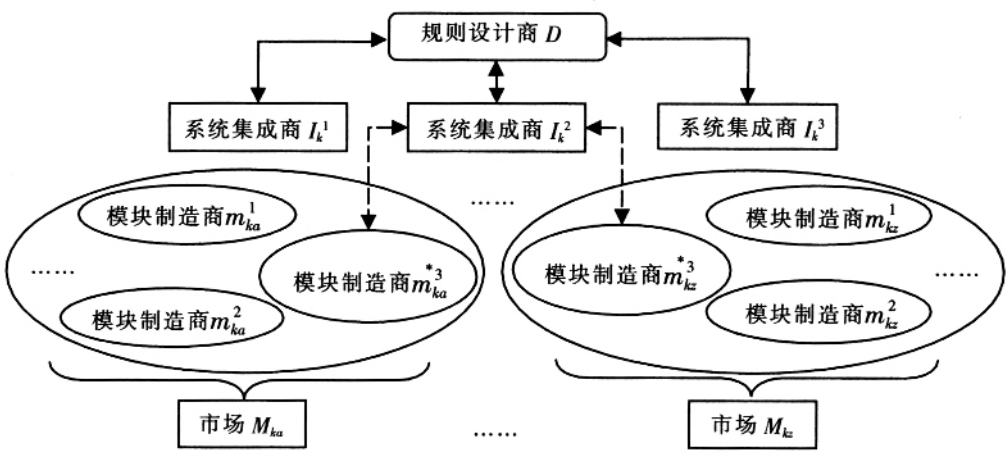


图 1 产品价值网络各要素间的整体关系

(2) 要素间局部关系。在同一规则体系下, 不同的系统集成商可生产符合该规则的多种产品, 这些产品在质量上存在差异, 具有异质的技术标准, 如汽车工业“混合动力”规则体系下包括串联、并联和电机联动三种模式的发动机产品, 当然三种产品可分别由不同集成商生产, 也可完全由一家企业在三个部门完成 (只是生产组织形式不同, 而分工层级未发生变化)。围绕同一系统集成商, 存在多个模块制造商, 既包括专用模块制造商与通用模块制造商, 也包括价值网络内的入围模块制造

系统集成商在设定界面标准时, 除了考虑整合技术外, 还要考虑成本因素, 通用模块则具有较高的规模经济性; 有时, 通用模块制造商具有较强的卖方势力, 界面标准不能完全由系统集成商决定。

系统集成商可以较易根据集成需要与模块质量,更换模块制造商;模块制造商也可以选择(同一规则体系下或不同规则体系下的)其他系统集成商(见图2)。

在产品价值网络化发展初期,受市场规模、生产技术等条件限制,规则设计环节并未从系统集成商中完全独立出来。我们称具有规则设计权的系统集成商为“网主”企业。在此条件下,产品价值网络要素简化为两者——网主企业和节点企业,三者关系变为两者关系。网主企业能够享有价值网络虚拟资源带来的大部分收益(包括垄断租金和熊彼得租金),同时节点企业也享受到产品价值网络在最终产品市场凭借竞争优势所带来的垄断租金。

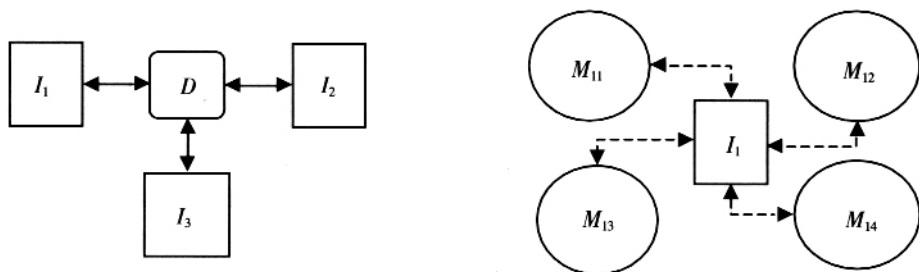


图2 规则设计商与系统集成商之间、系统集成商与模块制造商之间的关系

注:实线表示稳定的双边关系;虚线表示脆弱的、不稳定的双边关系。

3. 入围竞争(动态关系)

产品价值网络是一个产品流、价值流、知识流不断交换的动态开放系统,网络内部要素同外部同类要素之间、网络内部各要素之间都存在竞争的关系。与松散的古典市场竞争不同,这种竞争已不再是简单的“淘汰赛”模式,而转变为“锦标赛”式的“入围”竞争,即只有“第一”才能入围,分享网络租金。

(1) 网际“入围”竞争。能够与同一界面标准相匹配的若干模块制造商构成某一中间品市场。在这些模块制造商中,只有凭借其核心资源在成本、技术、经验及防范风险等方面具备最强竞争力的“冠军”企业才能被系统集成商接受,暂时成为产品价值网络外围层的一员(节点企业)。而网外游离模块制造商时刻对网内模块制造商形成巨大的竞争压力,原有的“冠军”企业面临着随时被新“冠军”企业挤出的危险。由于专用模块制造商只能进入一个产品价值网络,其失败风险极高,竞争极其激烈;而通用模块制造商可选择进入不同的产品价值网络,竞争程度相对较低。居于价值网络核心位置的网主企业,其位置相对稳定。但是,由于节点企业通过“入围”竞争进入网络,其所期望的期权收益要远高于市场平均收益,一旦网络租金低于预期收益,理性的“离网”动机便会形成,节点企业开始选择进入其他网络(见图3的横向关系),结果可能导致价值网络的崩溃,网主企业将被淘汰。

(2) 网内“入围”竞争。在价值网络内部的外围层与核心层、核心层与中心之间不仅存在准科层式的分工协作关系,也存在一定程度的“入围”竞争:外围层有向中心渗透的动机。追求利润最大化是企业存在、竞争的核心目的与根本动机,网内企业也不例外。虽然网主企业、节点企业均凭借其专有的资源优势获得网络准组织租金,但网主企业占据产业链两端(品牌、研发与调试、售后服务),节点企业一般处于产业链中段;同时,中间品市场与最终产品市场结构不同——前者竞争性更强、后

本文均以最终产品价值网络为起点展开分析。事实上,最终产品价值网络中包含若干中间品价值网络,后者的虚拟程度较弱,而较低的规则设计权限尚不足以使其从集成企业中分离出来。

模块制造商进入网络后成为该网络的节点企业。

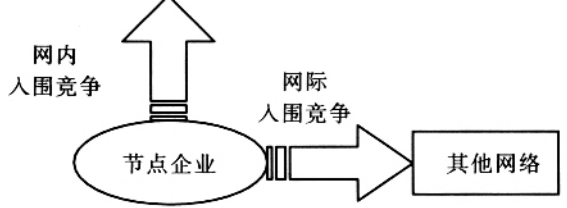


图3 节点企业的网际“入围”竞争与网内“入围”竞争

制造商还面临敲竹杠的风险。所以，众多节点企业要么适应新的界面规则而进入其他网络，要么继续增强成本优势与技术优势，向产业链两端移动，最终某个节点企业有可能通过在原有规则（或界面标准）基础上构建出具有“向后兼容性”的新规则体系（或界面标准）而取代原网主企业的位置（见图3的纵向关系）。

在系统集成商与规则设计商之间也存在着“入围”关系，基本路径与节点企业相似，但由于沉没成本更高、规则体系更稳固导致较高的“入围”门槛。此外，主要的系统集成商与规则设计商之间往往存在产权关系，二者在防范节点企业或网外企业“入围”竞争方面具有一致的利益，这也使得二者间的合作关系更为突出，竞争关系弱化。

三、不同产业价值网络之间的相互关系

产业价值网络不仅在“网络”维度存在DIM形式的协作竞争关系，而且在“产业—市场”维度也表现出竞争与合作的关系。一方面，在同一产业价值网络内部，存在若干围绕最终产品展开竞争的产品价值网络；另一方面，由于产品价值网络的“半开放性”，属于不同产业价值网络的产品价值网络之间还存在合作关系。鉴于产品价值网络根据最终产品进行产业定位，又根据规则体系进行网络定位，应从两个层面出发进行具体分析：一是网络整体层面，体现网络组织之间的“网—网”关系；二是网络要素层面，体现了网络关系的微观方面，即“点—点”关系。

1. 同一产业价值网络内产品价值网络之间的竞争关系

同一产业内包含多个（设计规则体系不同）最终产品簇，在网络组织条件下则包含相应的多个产品价值网络。根据产品价值网络的概念，产业价值网络与产品价值网络的关系如下：

$$ID_k = \bar{p}_1 + \bar{p}_2 + \dots + \bar{p}_k \quad (4)$$

其中， \bar{p}_k 为第 k 个最终产品簇的向量，

$ID_k = VN_1 + VN_2 + \dots + VN_k$ ，将方程(2)、(3)分别代入，得：

$$ID_k = \left\{ C_1; \sum_i n_{1i}^* \right\} + \left\{ C_2; \sum_i n_{2i}^* \right\} + \dots + \left\{ C_k; \sum_i n_{ki}^* \right\} \quad (5)$$

$$ID_k = (D_1 + I_1 + N_1) + (D_2 + I_2 + M_2) + \dots + (D_k + I_k + M_k) \quad (6)$$

由(5)、(6)可见，从产品价值网络的角度，在产业中最终产品间表现出两个层面的关系：一是产品价值网络整体间的相互关系；二是产品价值网络间同水平要素间的相互关系。

(1) 网络间整体关系。网络间的整体竞争集中体现在最终产品市场的竞争，是以最终产品价值表现的虚拟竞争。产品价值网络的整体竞争焦点在于“组织”优势，即在最终产品的标准设计（或选择）、研发、生产、销售与售后各价值环节上，产品价值网络对内部资源（价值模块）的分解、链接、整合、协调以及对外部资源的甄选能力。而最终产品在市场的表现（品牌、商誉、客户网络等）综合反映了产品价值网络对资源的遴选、整合与协调等“组织”能力。单个价值网络往往通过对商业模式、技

产业价值网络包含产品价值网络，当某产业为一个规则体系所垄断（市场仅存在一个最终产品簇），此产业价值网络与产品价值网络是相等同的；当某产业的结构表现为寡头垄断时，产业内存在为数不多的几个异质规则体系，则此产业价值网络包括几个产品价值网络，如飞机制造业、汽车制造业等。

的产品价值网络的整体实力要高于空客。波音在新一代的 787 飞机设计和制造上, 摒弃了原有商业模式, 通过在线组装设计模型实现了网络虚拟管理的有形化, 不仅提升了生产效率, 削减了制造成本, 还将新一代机型的设计和开发成本分摊至其遍布全球的合作伙伴, 并且建立了全球性的合作体系(客户网络得以扩展), 由此也推动了波音飞机在全球的销售。波音通过提升网络资源的虚拟管理, 使其与全球伙伴达成了史无前例的高水平、实时协同, 实现了诸多方面的有效协作(包括日本的大型重工、俄罗斯的设计中心以及波音的埃弗雷特工厂), 波音拥有的“组织”优势得以显现。空客本身就是集欧洲四国飞机制造业优势于一身的跨国联合企业, 为了与波音争夺民用机市场份额, 实现组件生产的高度国际化, 形成了从组件生产到局部机体(或辅助系统)生产再到整机组装的三层研发、生产网络: 图卢兹的总部负责整机的组装和规则设计; 16 个跨国研发制造中心分担飞机的局部机体(如前后机身、机头与中间机身、垂直尾翼、水平尾翼、机翼、航电系统, 等等)的研发与生产, 各中心根据自身的需要自行采购, 实际上扮演着“系统集成商”的角色; 多个零备件中心负责组件模块的生产。由于空客的产品网络十分分散, 在分担研发与成本的同时, 也造成了协调难度的加大。

(2) 网络间要素关系。由于产品价值网络内部各要素所处的位置不同, 对产品价值网络竞争力的作用机理不尽相同, 网主企业之间的相互关系与节点企业之间的相互关系存在很大差异。

一是网主企业之间相互竞争。网主企业位居网络的最高端, 是最终产品市场竞争的主体, 同一产业内仅存在为数不多的几个网主企业, 他们之间主要存在以争夺市场份额、行业利润为主要目标的“面对面”竞争关系(可能存在串谋), 如波音与空客之间在民用飞机市场的争夺。二是节点企业之间相互合作。一方面, 节点企业位于网络末端, 并不直接参与最终产品的竞争, 与此相反, 节点企业却面临强大的“入围”竞争压力; 另一方面, 作为模块制造商的节点企业之间进行的是“背对背”竞争——专用于同一网络的模块之间的技术不可见。因此, 属于不同产品价值网络的节点企业之间可以通过相互合作(技术、资源共享)甚至横向一体化, 借助内外部规模经济、范围经济降低成本, 与各自网内节点企业展开竞争。

此外, 通用模块制造商之间的关系较为复杂, 首先取决于通用模块的界面匹配宽度(匹配的网络数目)与产业内产品价值网络总数目的比较。如果前者等于后者(如汽车产业的悬挂模块), 节点企业(通用模块制造商)之间表现为中间产品市场的竞争关系; 如果前者小于后者, 则存在合作与竞争的混合关系, 但这种情况并不多见。

2. 不同产业价值网络之间的合作关系

产品价值网络具有半开放性特征, 在规则体系的短期约束下, 网络内部与外部存在知识、资源的交流与合作。这不仅反映在同一产业不同网络节点企业之间存在合作关系方面, 而且在不同产业

航空制造业的传统商业模式包括系统集成商和模块制造商两层: 由飞机制造商(如波音公司)制定总体的设计图, 然后向全球各地的模块生产商采购相关的材料部件, 最后由制造商进行工序繁琐的校验、装配、测试和改善。在新的模式下, 所有的零部件依然是由全球合作伙伴制造, 但以后步骤不同: 通过一个由波音公司维护的计算机模型进行虚拟装配, 模块生产商凭借自身的知识、生产资源完成模块的设计与制造, 各模块在虚拟模型中实时体现。这一模式的本质在于, 波音通过设定计算机模型实现了从系统集成商到规则设计商的转变, 既定规则下可以产生不同的计算机模型, 此计算机模型则充当了虚拟的系统集成商(组装仍由总部完成)。

主要原因有二: 一是模块制造商凭借独特资源、成本、区位优势进入网络, 一般属于中小企业, 资金实力有限; 二是产业内产品价值网络的数目较少(“三的法则”), 通用模块制造商易于实现完全进入(或者说, 最终产品之间的替代程度一部分来自于通用模块)。因此, 从期权价值角度, 节点企业的最优选择有二, 要么进行完全的专用性资产投资, 要么实现完全的界面匹配。此观点还需更加深入、规范的分析。

再整合,属于外部范围经济的范畴。网络间整体合作就是围绕两种(或以上)最终产品展开的组织模式合作、研发合作、生产合作、市场合作,等等。

根据合作行为的难易程度,可以划分为四个层级:基于渠道的合作,此为最低层次的合作,包括市场与生产两个方面。前者在于共享客户网络与开发新的市场,这种合作在互补性产品之间易于实现,如意大利皮宁法里纳私人汽车制造集团通过与中国哈尔滨飞机制造公司合作开发一种新型的微型汽车而进入中国汽车市场;后者在于通过共同的原材料采购渠道、物流渠道实现产品生产领域的合作。基于技术的合作,此为较低层次的合作。在市场、生产合作的基础上,不同产品的产品价值网络利用各自的系统资源共同研发新技术,并成功推广。如蓝牙技术与标准公布后,移动通信制造商(摩托罗拉、西门子等)、计算机制造商(康柏)、存储设备制造商(朗讯)等多个产品的产品价值网络合作共同开辟短距离无线通信市场。基于网络组织模式的合作,此为较高层次的合作。具有相似的网络组织模式,但属于不同产业的两个产品价值网络,能够从网络的各个要素层面实现对接,充分利用外部规模经济,如飞机制造集团与汽车生产集团之间的合作。基于规则的合作,此为最高层次的合作。这种合作发生较为困难,既需要渠道基础、技术基础,又需要组织基础,而且由于规则体系耗费大量的沉没成本(包括时间、投资),往往具有极强的路径依赖特征;相关产品价值网络一旦实现规则的成功合作(融合),往往能够在相关多产业内做到“赢者通吃”(Winner-take-most)。

(2)网络间要素合作。产品价值网络内各要素在网络进行产业间合作时的行为略有不同:网主企业合作频繁,充当合作主体;由于缺乏充分的合作动机与交互反应能力,节点企业间合作较为单一,主要是功能模仿。

一是产业间不同网主企业的合作包括技术、资金、劳动力等生产要素的合作以及规则体系的合作,这也是跨产业寡头合作的主要内容。合作的主要形式包括联合开发、合资甚至兼并。网主企业之间的联合开发属于网络整体的基于技术的合作一部分或起始阶段,其仅涉及某项新技术的开发,并未进行市场、生产合作,也没有出现最终产品的委托生产。二是节点企业之间的功能模仿。虽然节点企业之间技术不可见,但可以对产业外节点企业的模块功能进行识别。在动态环境下,网主企业与另一产业对象网主企业界面标准的融合,将激励节点企业加速实现功能融合,以与新的界面标准相匹配。

3. 同一产业内产品价值网络的竞争与不同产业间产品价值网络的合作

同一产业内产品价值网络竞争与不同产业间产品价值网络合作共同构建了一个横向竞争与纵向合作的产品价值网络关系。整体关系可用矩阵表示如下:

$$\begin{pmatrix} VN_{11} & VN_{12} & VN_{13} \\ VN_{21} & VN_{22} & VN_{23} \\ VN_{31} & VN_{32} & VN_{33} \end{pmatrix}$$

矩阵中横向量表示同一产业内的三个产品价值网络间的整体竞争关系,纵向量表示三个产业间的三个产品价值网络的整体合作关系。在要素层面,网主企业在产业内竞争与产业间合作中均充当主导力量,节点企业行为仍受限于网络本身。

由此矩阵不难看出,从产品价值网络的视角,现代企业间的复杂关系得到了更为清晰的展现。一是产品价值网络视野下的竞争行为具有“多层次性”(包括起点层面、构建层面与运作层面),即涵盖了产品价值网络内部要素水平(企业间)的“入围”竞争、同一产业内产品价值网络之间的整体竞争、网主企业之间的竞争。二是产品价值网络视野下的企业间行为具有竞争与合作融为一体的特点。同一产业产品价值网内成员企业的合作与网间企业的竞争(网主企业主导)相结合;同一产业内不同产品价值网络间的竞争与不同产业产品价值网络间的合作相结合。

在考察产业价值网络各构成要素内部的竞争行为时,可分为三个基本市场:规则设计商市场、系统集成商市场与模块制造商市场。各市场依然是生产具有高度替代性产品的企业的集合,可以应用传统的 SCP 范式进行产业组织分析。但是,对于具体市场而言,由于其生产、需求基本条件的差异,还需对传统的 SCP 范式进行适当修正。同时,由于网络要素是对产业价值网络构造的高度抽象,在进行实际的产业组织分析时,需要对原假设进行适当调整。

1. 规则设计商的市场结构、行为与绩效分析

同一产业规则设计商之间竞争行为的实质是标准竞争。标准竞争具有不同于传统的产量竞争、价格竞争与产品差异化竞争的特征——效率与分配特性(夏大尉,熊红星,2005),在标准竞争行为下,规则设计商市场结构趋于垄断,传统 SCP 的竞争范式被垄断范式取代。

规则设计商之间通过旨在“规则体系垄断”的竞争行为,在积极构筑进入壁垒,加速市场集中的同时,在更新规则体系与维持原有规则体系的决策上处于两难境地:由于规则体系具有“过度动性”(Excess Momentum)和“过度惰性”(Excess Inertia),同一产业的规则设计商同时具有创造市场和锁定市场的能力。一方面,规则体系的变更在进行大规模专用性资产投资的同时,还要面临未来市场的不确定性;另一方面,原有规则体系的维持,将受到潜在进入者的威胁。由于不同产业规则体系的专有性和易模仿性差异较大,一些产业的规则设计商可以拥有较大的市场势力,而另一些产业的规则设计商则极易受潜在进入者的模仿威胁。

趋于垄断的市场结构和两难的企业行为以及居于网主的网络位势共同决定了规则设计商市场的绩效。凭借市场势力和市场锁定的能力,规则设计商可以充分攫取除垄断租金外的熊彼特租金,获得远高于技术创新补偿之外的收益。高额的收益为规则设计商进行技术开发提供了资金保证。基于进一步锁定市场的动机,规则设计商既可能采取不断完善规则体系及核心技术的策略,也可能采取不断升级(更新)规则体系及核心技术的策略。前者虽然有利于生产效率的提高,但易于导致规则体系的过于僵化,结果提高产品同质化程度,降低消费者福利水平;后者在提高社会总体福利水平的同时,消费者剩余将遭受更大程度的剥夺。规则设计商凭借市场势力,在市场创造的过程中,实现产业内(甚至产业间)资源配置效率的提高。“自组织”机制降低了规则设计商的协调费用,提高了市场绩效。从规则设计、界面标准制定到模块功能匹配,网络内各成员企业(尤其是系统集成商、模块制造商)在“入围”竞争的激励下,自觉向规则体系收敛,产品价值网络藉此实现了企业和市场所不具有的“自组织”机制。对于网主企业(规则设计商)而言,“自组织”机制能够从企业组织费用和市场交易费用两个方面明显降低协调成本,使得规则设计商能够在实体边界收缩的同时,实现虚拟边界的扩展;在减少协调费用支付的同时,实现网络资源的虚拟整合,最终大大提高了生产效率与利润水平。

2. 系统集成商的市场结构、行为与绩效分析

系统集成商得益于技术标准,通过生产效率的提高、规模经济充分利用,以及市场壁垒的提高,其具有较强的谈判能力,使得系统集成商市场结构也趋于寡头化。

同一产业不同产品价值网络的系统集成商之间围绕最终产品“质量”的竞争。实际中,由于系统集成商在价值网络中所处的位置与所拥有的能力不同,包括两种典型的分类(见图4)。一是高端系统集成商,完成最终产品的整件装配,与规则设计商具有直接的委托代理关系(如空客的图卢兹组

要素与企业的对应不再严格符合“一一对应”,允许出现一家模块制造商提供多种价值模块的可能,这些模块可能完全是专用模块或通用模块,也可能是二者的组合。如果其能够向单一系统集成商提供多个模块,则具有成为低端系统集成商的可能,这属于网内“入围”竞争的范畴。

传统的 SCP 产业组织分析范式有关寡头垄断市场结构的绩效分析基本适用于系统集成商市场。

研发制造中心)。随着低端系统集成商的成熟,其对上游和下游的谈判能力得到加强,使得低端系统集成商的竞争也趋于寡头化。例如,德国汽车制造业的所有座椅模块组装权集中于美国的 Rear、JAC 以及德国的 Faurecia 3 家公司。

因而,根据竞争主体在网络中所处位置的差异以及竞争行为,系统集成商的竞争可分为三类:高端系统集成商(最终产品的竞争)之间、低端系统集成商(功能组件之间的质量成本竞争)之间以及高低端系统集成商之间(企业纵向一体化)的竞争。

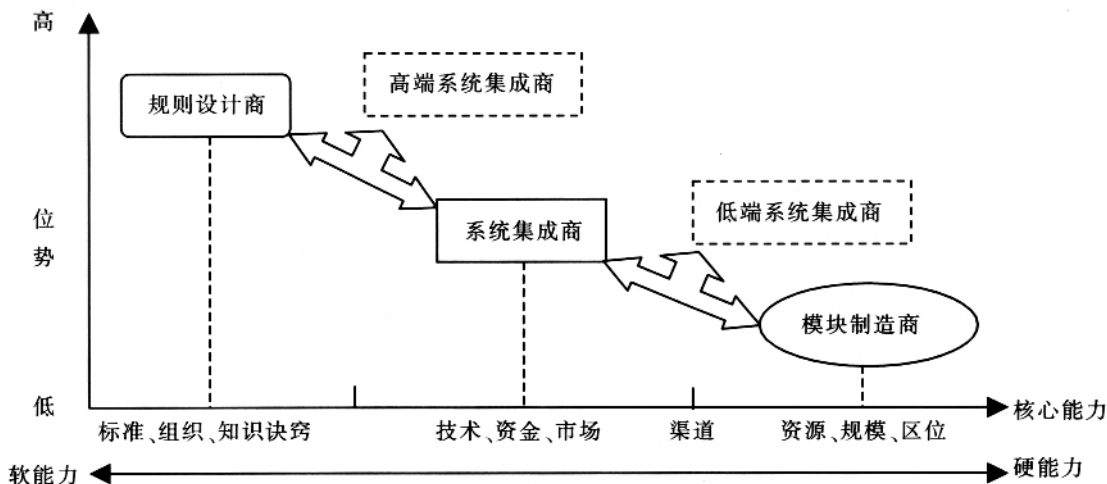


图 4 系统集成商的不同类型

资料来源:作者根据相关资料整理绘制。

3. 模块制造商的市场结构、行为与绩效分析

相比系统集成商,模块制造商所提供的模块的复杂程度和技术含量大大降低,仅仅在系统集成商给定的界面标准乃至部分制造技术的条件下进行标准零部件的代工生产,自有技术往往用于降低成本和提高模块质量,自主改进与创新的空间相对狭小,一般凭借其特有的资源优势、区位优势 and 规模优势获得“入围”资格。因此,在同一模块组件的生产中,不同的模块制造商所提供的产品差异化较小,在面临同类游离模块制造商“入围”压力的同时,还面临系统集成商的买方垄断的压力。因而,模块制造商的市场结构趋于完全竞争。

根据模块的分类,模块制造商市场相应分为专用模块制造商市场与通用模块制造商市场两类:在专用模块制造商市场,模块制造商之间围绕“入围”展开“背对背”竞争,采取价格竞争手段;在通用模块制造商市场,模块技术含量更低,主要依靠规模经济获得竞争优势,采取产量竞争手段。

模块制造商市场绩效主要涉及四个方面。有利于技术的多样化开发。“背对背”式的竞争,在保证模块制造商之间技术不可见的前提下,激励各企业充分开发基于自身资源的优势技术,实现了对特定模块生产工艺、技术的多元化开发;多样化的模块技术在客观上提高了产品价值网络的价值创造能(潜)力,提高了网络整体的竞争优势和抵御市场风险的能力。有利于降低生产成本、提高生产效率。模块制造商在充分利用规模经济降低生产成本的同时,通过专业生产经验的积累生产效

低端系统集成商的本质是系统集成商与模块制造商之间的生产、组织状态。当然,规则设计商与系统集成商要素之间的界限也并非完全清晰。所以,经验研究中需要通过构建指标体系,实现对现实企业的令人信服的要素划分。

五、结语

1. 新型产业组织分析范式框图

如图 5 所示,新型产业组织分析范式——“DIM”的逻辑脉络包括三个层面:一是水平层面,根据(局部修正后的)传统 SCP 范式,对 D、I、M 三类主要市场进行细分后再展开产业组织研究;二是垂直层面,根据模块化理论对产品价值网络内部诸要素间的关系进行研究;三是产业层面,包括对不同产业间产品价值网络关系的研究,以及对同一产业内不同产品价值网络之间关系的研究。

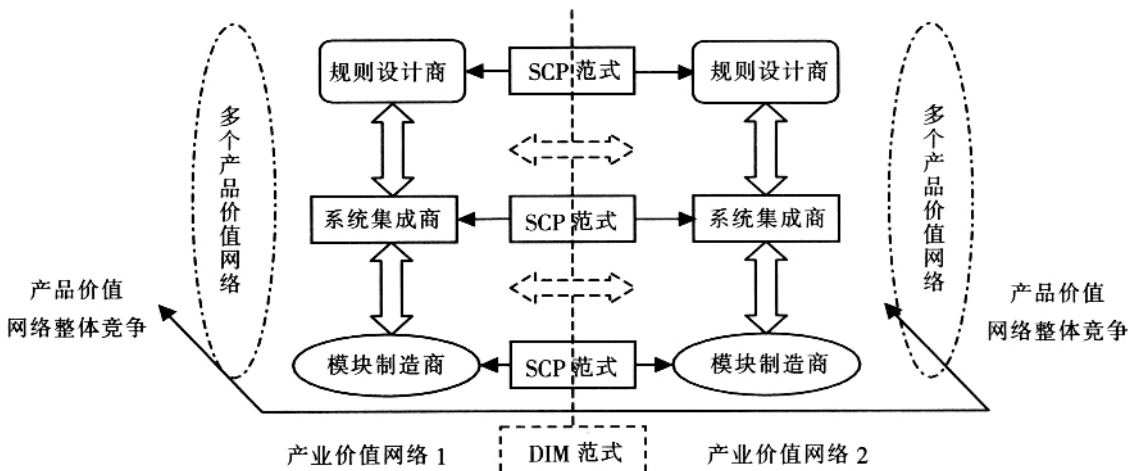


图 5 新型产业组织分析范式

注:图中实线箭头表示竞争关系,虚线箭头表示合作关系。

2. 几点认识

基于产品内分工与价值网络的产业组织形态是现代工业发展的结果,但传统的 SCP 分析范式一直在企业战略决策、市场分析与政府管制政策方面发挥着参照系的作用。由产品价值网络出发构建的集 SCP 范式于一体的 DIM 分析框架,可以弥补传统的 SCP 产业组织分析框架的诸多不足,因而能够更清晰、更全面的为企业、政府提供决策或政策制定的依据。

(1) 集合 SCP 的 DIM 范式能够适应“跨市场”环境。产品价值网络为考察“跨市场”企业间的相互关系搭建了一个逻辑桥梁,使得 DIM 框架中的 SCP 范式能够在充分兼顾市场间(产业价值网络内)、产业间(不同产业价值网络间)关系的同时,对某市场进行产业组织分析。

(2) 集合 SCP 的 DIM 范式能够适应“价值网络”环境。立足于产品价值网络的 DIM 范式,能够实现对价值网络条件下的网际关系、网内关系的充分研究。DIM 框架中的 SCP 分析范式,不再回避中间性组织——“价值网络”,能够对网络型寡占等市场结构给予更加充分的解释。

(3) 集合 SCP 的 DIM 范式能够适应“模块化”环境。微观经济组织的模块化变革动摇了传统产业组织研究范式的微观基础,与“跨市场”、“价值网络”相结合,“模块化”强调了各企业模块、价值模块、功能模块之间的交互关系。得益于 DIM 框架对单一市场、原子企业假设的突破, DIM 框架中的 SCP 范式能够实现对于基于模块的企业间竞合关系、“背对背”式竞争、“锦标赛”式竞争等新的竞争方式进行全面分析。

(4) 集合 SCP 的 DIM 范式能够适应“产业融合”环境。在技术融合、需求融合的条件下,原属于不同产业价值网络的产品价值网络会发生网络层面、要素层面的交叉和重叠。基于模块化理论的 DIM 框架从产品价值创造的网络维度、要素维度,为传统 SCP 分析范式研究产业融合趋势下的市场

一体化方式所实现的实体资源整合现象给予了规范、合理的解释,但少有关于虚拟经济体的市场结构、行为与绩效的规范性研究;而 DIM 框架中的 SCP 范式,能够在生产品价值网络的“参照系”下,考察虚拟价值网络内网主企业间、节点企业间的关系,从而开辟了一个研究虚拟经济的新视角。

[参考文献]

- [1] A. D. Chandler. The Visible Hand: The Managerial Revolution in American Business [M]. The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 1977.
- [2] Baldwin C. Y., Clark K. B. Managing in an Age of Modularity[J]. Harvard Business Review, 1997, (5).
- [3] Baldwin C. Y., Clark K. B. Design Rules: The Power of Modularity[M]. MIT Press, Cambridge, MA., 2000.
- [4] David Bovet, Joseph Martha, and R. Kirk Kramer. Value Nets: Breaking the Supply Chain to Unlock Hidden Profits[M]. New York: John Wiley & Sons, 2000.
- [5] Henry W. Chesbrough. Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology[M]. Cambridge, Massachusetts: Harvard Business School Press, 2003.
- [6] Langlois R. N. Modularity in Technology and Organization [J]. Journal of Economic Behavior & Organization, 2000, (49).
- [7] Melissa A. Schilling, H. Kevin Steensma. The Use of Modular Organizational Forms: An Industry-level Analysis [J]. Academy of Management Journal, 2001, (14).
- [8] Ranjay Gulati. Network Location and Learning: The Influence of Network Resources and Firm Capabilities on Alliance Formation[J]. Strategic Management Journal, 1999, 20(5).
- [9] Jeffrey F. Rayport, John J. Sviokla. Exploiting the Virtual Value Chain [J]. Harvard Business Review, 1995, (11/12).
- [10] Sendil K. Ethiraj, Daniel Levinthal. Modularity and Innovation in Complex Systems [J]. Management Science, 2004, (2).
- [11] 冯丽,李海舰. 从竞争范式到垄断范式[J]. 中国工业经济, 2003, (9).
- [12] 罗珉. 价值星系: 理论解释与价值创造机制的构建[J]. 中国工业经济, 2006, (1).
- [13] 青木昌彦, 安藤晴彦. 模块时代——新产业结构的本质[M]. 上海: 上海远东出版社, 2003.
- [14] 熊红星. 网络效应、标准竞争与公共政策[M]. 上海: 上海财经大学出版社, 2006.
- [15] 波音的新商业模式: 支持全球协同的 IT 系统[R]. [http:// www.molds.cn /html/ 200612/22/104545421.htm](http://www.molds.cn/html/200612/22/104545421.htm)

Constructional Study on a New Research Paradigm of Industrial Organization ——from SCP to DIM

LI Hai-jian^{1,2}, WEI Heng¹

(1. Institute of Industrial Economics CASS, Beijing 100836, China;

2. Post-Doctor Station of SWUFE, Chengdu 610074, China)

Abstract: With the fining of work's dividing in modern industry and the development to network of relationship between firms, it is inter-firm-clusters that the inter-products competitions of inter-firms have transferred to those of. In this instance, this article attempts to construct a new research paradigm of the industrial organization——“DIM” framework based on the modularity theory, through leading into the concept system of the product value-network and integrating the revised traditional SCP framework, in expectation of achieving a more comprehensive research on the structure, behavior and performance of the modern industrial organization from solid and multidimensional aspects.

Key Words: the product value-network; the industrial value-network; SCP; DIM