

产品供应链的演化机理研究

● 黄位旺

摘要:文章从核心企业的不连续创新出发,从经济、服务、生态三个维度揭示供应链创新的驱动力,认为供应链经历仿造供应链、售后供应链、绿色供应链、生态供应链四个阶段,借鉴量子能级理论刻画产品供应链的不连续创新能级图谱,吸收复杂适应系统概念阐明产品供应链不连续创新能级跃迁机理,从实际发展路径及理论上揭示产品供应链的不连续创新演化规律。

关键词:产品供应链;不连续创新;能级;演化机理

一、引言

企业利用快速模仿原始品牌的声誉和市场策略,已成为企业快速发展的战略模式。2008 年全球贸易中仿造产品占 5%~7%,价值高达 6 000 亿美元。仿造产品在我国市场的比重远超过全球平均水准(Chow, 2003)。随着全球化经济发展,环境和资源面临严峻挑战,产品生态/绿色化已成为建设资源节约型环境友好型社会的关键。由于单个企业的环境治理成本极高且效果有限,需从整条供应链的环境治理角度出发进行产品创新模式管理。

另外,国内仿造产品在走向世界过程中面临反倾销、贸易保护等多重阻击,仿造产品已难以占据全球市场(Chopra, 2004)。企业只有通过自主创新才能在全球化竞争中赢得主动。要解决创新能力如何转向为可持续发展服务以,就要从实际发展路径揭示产品供应链的不连续创新演化规律。

二、核心企业的不连续创新

供应链是围绕核心企业,以满足客户需求为目标,涉及将产品或服务提供给最终用户活动的上游与下游企业所形成的网链结构。由此可见,核心企业所进行的产品不连续创新能促使供应链创新。

1. 产品不连续创新。创新是指产品、服务或者流程创新,包括“进化性”的连续创新和“革命性”的不连续创新。不连续创新是基于破坏性技术,能够显著提高产品现有功能,增加产品新特性,同时降低产品成本。因此,不连续创新成为攫取市场份额和丰厚的利润有利策略。不连续创新机会的出现是技术、市场发展不一致的结果。为赢得竞争优势,应该在产品、技术方面以及供应链运作方式等寻求创新。产品创新可以被看作是沿着“技术能力”和“产品性能”两维度进行(Robert, 1998)。相对于企业和其所处环境所显现的动态特性,不连续创新要求企业改变现有的竞争观念,与对手、供应商等发展新型伙伴关系,构建紧密的价值链网络。

2. 核心企业的不连续创新风险。不连续创新可以改变整个供应链的运作方式,当然创新也要克服许多领域风险,来自组织内、外部。如图 1 所示。

在此模型中,主要由 5 部分组成:(1)客户界面:关注顾客满意和客户支持,及时掌握顾客需求变化,以发掘顾客价值;(2)核心战略:关注使命和业务目标,保持差异化和快速响应;(3)战略资源:关注业务的核心竞争力以及形成核心竞争力的资产;(4)价值网络:理顺与供应商、回收商、再制造商、竞争对手、合作伙伴以及行业协会等关系,促使产品/服务及时到达市场;(5)外部环境:关注企业社会责任,包括来自环境资源的压力和社会规制。

三、供应链创新的驱动力

供应链的创新驱动力主要来自于企业自身、消费者、社会等方面。

1. 经济维度:关注利润和技术。要不断地提高客户的满意度,企业就需要不断推出新产品,设计出成本最小化的商品。同时,质量是企业参与市场竞争并赢得顾客的必备条件。全面质量管理、准时生产和精益生产也就应运而生。20 世纪 80 年代供应链管理思想的兴起,产生了与精益策略相结合的精益供应链,由柔性制造系统发展而来的敏捷供应链以及由两者结合产生的精敏供应链等运作模式。由于顾客的理性消费,加之环境资源的压力,迫使企业调整其战略,生产运作必须结合生态进行理智思考。因此,使整个生命周期中对环境的负面影响最小并使企业经济效益和社会效益协调优化的生态设计、绿色制造、清洁生产等生产策略也应运而生。

2. 服务维度:关注感知和响应。企业的一切活动都必须以客户的个性化需求为出发点。要满足消费者的需求,就必须关注和了解顾客价值。顾客价值空间的三个维度中具有层次的区别,由低到高分别是效用、价格和个性化(Mittal & Sheth, 2003),顾客也处于不同的能级状态上。随着消费水平的提高,影响需求的主要因素是不断变化,变化大体上是按成本、质量、时间、定制化、服务和环保等的顺序

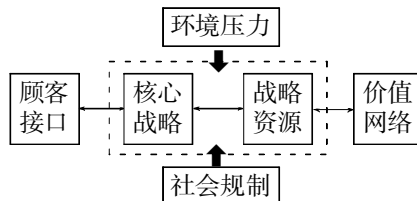


图 1 商务模式框架

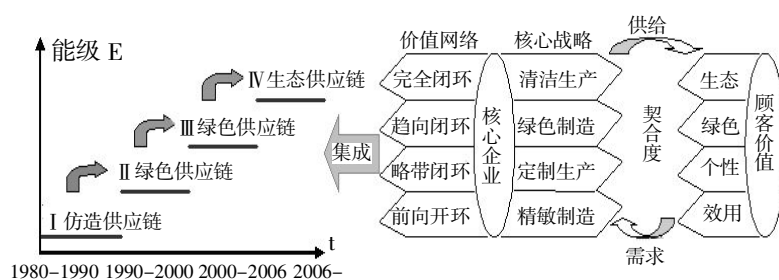


图2 供应链不连续创新能级图谱

发生(陈荣秋、周水银,2002)。本文将顾客价值分为4个等级,由低到高分别为:效用、个性化、绿色、环保。

3. 生态维度:关注环保和社会。道德和伦理责任常常被确定为闭环供应链的重要推动因素,认真履行社会责任的企业能得到社会的认可,因为不但客户希望环保产品,且注重公司的环保声誉。单个核心企业并非产品环境责任的唯一承担者,EPR及回收条例的有效实施必须以政府、供应商、消费者等各方的共同参与和诚信合作为前提,体现为围绕核心企业所建立的价值网络的闭环程度。

四、供应链不连续创新演化机理

1. 供应链不连续创新能级图谱。利用“量子能级跃迁”来隐喻供应链的创新机制,创新具有量子能级的理论预设:

(1) 供应链中成员企业的创新具有被非连续点打断的、长期的、渐进式的变化特征;

(2) 供应链中不同成员企业创新能级存在差异,核心企业是主导,其他成员企业根据环境因素与内在机制的综合作用调整行为;

(3) 供应链的升级演化可通过离散的能级跃迁来刻画。

在此基础上将供应链中产品创新表达成为具有四阶段周期的量子创新模型。

第一阶段,仿造供应链。供应链关系呈现动态性,管理经常性中断,产品创新多属于仿造为主。供应链创新能级小幅震荡,宏观上并无明显能级跃迁表现,构建供应链的战略本质上是利基导向,环境意识薄弱(图2中处于I的位置)。此阶段创新通过是核心企业单一主导,模仿式引入到自身供应链中。表象上看每个企业在参与供应链合作中都在不断创新,但从创新效果与效率分析,都是比较低的层次;我国20世纪80年代的中小企业经营属于该阶段,产品往往是贴牌甚至是纯粹的走低端仿造路线。

第二阶段,售后供应链。创新能级跃迁突然增大,开始出现彼此调整的适应性行为(图2中处于I到II跃迁的过程),主要整合整个前向供应链和部分逆向供应链,产品创新开始注重上下游合作,通过原始模仿和模仿创新来生产质量可靠的产品,开始关注顾客参与、体验以及服务在产品供应链中的传导效应,定制化生产成为核心企业的主要运作模式,但该供应链对环境具较大外部负效应,仍以利基战略为主导。20世纪90年代,基于提高客户满意度的市场驱动机制、品牌构建、核心竞争力提升等战略导向,激

发核心企业与其他组织的创新网络化与再生成。

第三阶段,绿色供应链。随着环境关注,构建绿色供应链,创新能级相对稳定,主要涉及整个前向供应链和大部分逆向供应链,开始注重以产品为纽带的供应链上各成员企业间的环境治理。虽绿色供应链管理注重废旧品和包装物的再生利用,但对废弃物和能源再利用的考虑相对不足,闭环程度较低(图2中III所代表的较高能态的平台期)。供应链内的每个成员都要调整自己的行为以适应环境的变化,来尽可能地达成各成员企业间的环境治理。因此该平台期各自的行为已具初步的环境适应性且趋于模式化,组织结构也调整趋向闭环。

第四阶段,生态供应链。将环境治理和工业生态理念融入供应链,涉及整个前向供应链和逆向供应链所形成的完全闭环系统。其运用工业生态学基本原理和循环经济思想,仿照自然界生态过程中物质闭路循环流动和物质梯次使用的方式,不仅考虑企业成本节约和内部环境改善及产品创新,还充分产品生命周期对环境和社会公众所产生的影响。创新能级处于最高能稳态阶段,体现出创新产品的自然化、资源精炼化、人性化本质(图2中处于IV所示的阶段之后)。

2. 供应链不连续创新能级跃迁。供应链的创新是由技术创新推动,消费者需求拉动,以及社会规制催化和创新契合度等因素决定。契合度指的是核心企业的竞争策略能级与顾客价值能级之间的匹配度,即供、需的匹配度。企业竞争策略能级与顾客价值能级之间的差距越小,契合度越高,供应链创新价值越能转换。社会规制为外生强制约束变量。

设 ΔE 为供应链能级跃迁所吸收或释放的能量,I为技术创新,C为顾客价值,R为社会规制,F为契合度,公式可表示如下:

$$\Delta E = Rf(I, C, F(I, C))$$

由以上分析可知, $\frac{\partial \Delta E}{\partial I}$, $\frac{\partial \Delta E}{\partial C}$, $\frac{\partial \Delta E}{\partial F}$ 均大于零,表明

核心企业的技术创新能力越强,顾客对创新产品需求越强烈,契合度越高,供应链就能达到较高能级。由于创新产品边际效用递减规律的客观存在,顾客价值中心的迁移现象,即顾客关注的价值核心要素的变化,两方面共同促使供应链向低能级跃迁。

同时,供应链作为一个复杂适应系统,必须对外开放与外界进行物质、能量和信息的交换,才能从外界输入大量的负熵抵消内部的熵值,不断从无序走向有序,涌现出新的能级。涌现是系统内部各行为主体及其模式的发展演化和系统与环境的交互影响在系统的外在面貌上所表现出的整体的演化和发展,主要源自两方面的动因:系统的规模效应;系统的结构效应。两者相辅相成,共同推动复杂系统涌现现象的发生(齐庆祝,2004)。

因此,售后供应链向绿色、生态供应链的跃迁,除了创

新能量的聚集,创新主体的主动性、主体与环境相互影响和相互作用,也是供应链演变和进化的基本动因。在绿色供应链的运作过程中,有必要根据外部环境的变化与系统内部的变化适时地调整各子系统的构成。如改变供应链内成员的价值观、伦理道德、经营理念等,调整供应链的产品结构与消费结构,采用更有利于环境相容的资源、工艺,调整供应链内成员的组成以保证绿色供应链目标实现等。

五、结论

核心企业的产品不连续创新引发了供应链的不连续创新。随着核心企业技术创新能力提高,顾客价值的提升,环保生态的不断重视,供应链经历着仿造供应链、售后供应链、绿色供应链到生态供应链的阶段。本文借鉴量子能级理论来刻画产品供应链的不连续创新能级图谱,吸收复杂适应系统的概念阐明了产品供应链不连续创新能级跃迁机理,从实际发展路径及理论上揭示产品供应链的不连续创新演化规律。

参考文献:

1. Daniel CK CHOW. Organized crime, local protectionism, and the trade in counterfeit goods

in China. *China Economic Review*, 2003, (14): 473-484.

2. Chopra S, Sodhi M S. Managing risk to avoid supply-chain breakdown. *MIT Sloan Management Review*, 2004, 40(1): 53-61.

3. Robert W, Veryzer, Jr. Discontinuous innovation and the new product development process. *J PROD INNOV MANAG*, 1998, (15): 304-321.

4. (美)B Mittal, JN Sheth 著,华经译.再造企业价值空间.北京:机械工业出版社,2003.

5. 陈荣秋,周水银.生产运作管理的理论与实践.北京:中国人民大学出版社,2002.

6. 齐庆祝.企业能力的维度、层次及层次演进研究.天津大学学位论文,2004.

基金项目:国家自然科学基金项目(7097111);福建省自然科学基金项目(2009J01313)。

作者简介:黄位旺,厦门大学管理学院 2008 级管理科学与工程博士生。

收稿日期:2010-12-22。

(上接第 98 页)

业获取各种外部资源。这一战略实施的主要内容是提供二方面的满意:一是当地政府部门及所属上级企业的满意,这种纵向联系的取向是向上的,目的是从“上边”获得支持和机会。二是其他企业、金融机构、中介组织、社会团体、科研院所及高校的满意,这种满意关系是横向的、性质是多样化的,如业务关系、协作关系、借贷关系等。企业对社会需要的满足程度和能力越高,越有利于企业得到有效信息、捕捉市场机遇,摄取更多的稀缺资源,获得更大的生存与发展空间;也有利于团体间的合作以及企业战略联盟的形成,降低企业交易费用,提高企业利润,因而有利于企业的长期稳定发展,增强企业市场竞争力。

这种战略实施的难点在于能否将社会满意转化为企业满意,并将之与顾客满意和员工满意有机地结合在一起。

这种战略较适合于资源依赖型企业,如处于政府特许行业的企业。

总之,在更多情况下,企业都会寻求自己独立的战略,因而,哪一利益相关者占主导地位,谁的满意就可能成为主导满意,满意战略就以谁的满意为导向。但是,不管以谁为主导,只有更大程度协同地提高企业利益相关者系统的满意度,企业才能有效积累整体的积极情绪。本文仅仅是提出满意协同的初步概念和思路,包括满意协同度的具体测评方法以及实施意义等还有待更多的研究。

参考文献:

1. Morgan, Neil A.; Rego, Lopo Leotte. The Value of Different Customer Satisfaction and Loyalty Metrics in Predicting Business Performance. *Marketing Science*, 2006, 25(5): 426-439.

2. Gómez, Miguel I., McLaughlin, Edward W.; Wittink, Dick R.. Customer Satisfaction and Retail Sales Performance: An Empirical Investigation. *Journal of Retailing*, 2004, 80(4): 265-278.

3. Heskett, et al. Putting the Service Profit Chain to Work. *Harvard Business Review*, 1994, (72): 164-174.

4. Rucci, A. J., S. P. Kim, and R. T. Quinn. The Employee-Customer Profit Chain at Sears. *Harvard Business Review*, 1998, 76(1): 83-97.

5. Christina G. Chi, Dogan Gursoy. Employee Satisfaction, Customer Satisfaction, and Financial Performance: An Empirical Examination. *International Journal of Hospitality Management*, 2009, 28(2): 245-253.

6. Steven P. Brown, Son K. Lam, A Meta-Analysis of Relationships Linking Employee Satisfaction to Customer Responses. *Journal of Retailing*, 2008, 84(3): 243-255.

7. 王唤明.浅析企业利益相关者的满意度指标.博锐管理在线,2005-05-19.

8. 武春友,刘岩.城市再生资源利益相关者满意度评价模型及实证研究. *中国人口资源与环境*, 2010, (20): 117-123.

基金项目:江苏省教育厅高校哲学社会科学项目资助(项目号:09SJB630051);南通大学博士启动基金项目。

作者简介:王卫平,博士,南通大学商学院教授。

收稿日期:2010-12-27。