

文章编号:1005-0523(2012)04-0102-06

E-commerce环境下SCC研究进展

张铭华,孔令夷

(西安邮电大学管理工程学院,陕西 西安 710061)

摘要:企业进入网络经济时代以来,电子商务(E-commerce, EC)成为企业发展助推器,传统供应链也朝着EC环境下的供应链协同(SCC)转变,以提高供应链成员的长期绩效。国内外学者主要从协同关系、核心能力及交易费用三种视角展开SCC研究;在EC与SCC融合方面,主要研究了电子商务物流管理、电子化供应链集成管理以及支持SCC的协同技术,尤其是ANN技术,最后总结了现有研究存在的问题,提出了相关建议。

关键词:电子商务;供应链;协同;物流;集成

中图分类号:F279.23

文献标志码:A

1 供应链管理(SCM)的研究评述

20世纪90年代以来,供应链管理已成为研究热点,其研究大致经历了4个阶段^[1]:库存推动阶段、企业内部集成阶段、供应链初级阶段及协调发展阶段。Stevens(1989)首先提出供应链管理的概念。Phillip(1996)认为供应链管理不是供应商管理的别称,而是一种新的管理策略,它把不同企业集成起来以增加整个供应链的效率,注重企业之间的合作。Mentzer(2002)认为供应链管理是对传统的企业内部各业务部门间及企业之间的职能从整个供应链进行系统的、战略性的协调,目的是提高供应链及每个企业的长期绩效。目前SCM的研究主要集中在供应商评价选择、供应链信息管理、物流管理等。

1.1 供应商评价选择的相关研究

供应商评价选择是保证物资供应、确保采购质量和节约采购资金的重要环节,对于供应链协同管理尤为重要。许莲凤(2009)指出目前极少采用量化方法对所建评价指标体系进行筛选,理论上多采用多目标优化或模糊决策来选择供应商。刘晓(2004)对供应商优选模型进行了归类,在推式环境下选择供应商的方法主要有线性权重法、成本法、数学规划法,在拉式环境下的供应商选择方法主要有概念经验法和数学规划法。但在具体的采购实践上,尚缺少足够的供应商选择的准则、模型、算法。贺红燕(2005)指出了供应商选择的若干定性和定量方法。但是,供应商选择的主观性较大,在不同企业中,对评价指标及权重的确定存在较大差异,目前的研究还不多^[2]。而且,供应商优选与评价在我国的应用研究非常少,大多还局限于定性研究。

1.2 供应链环境下信息管理的相关研究

目前,较多的研究集中在牛鞭效应。Frank Chen(2000)分析了不同的预测技术和提前期对牛鞭效应的影响等。Schwarz(2000)研究了具有不确定提前期的JIT供应链设计问题^[3]。对供应链的顾客需求信息进行共享可以减少牛鞭效应。杨诗华(2006)基于Powersim对三级的啤酒分销模型进行了仿真设计,得出终端客户需求的变动是牛鞭效应产生的根源,缩短订货提前期以及各种延迟对牛鞭效应具有减轻作用,建议

收稿日期:2012-06-04

基金项目:国家自然科学基金青年科学基金项目(71102149);教育部人文社会科学研究青年基金项目(12YJC790084);十一
五陕西省科学技术研究发展计划项目暨陕西省软科学研究计划项目(2008KR43);陕西省教育厅科学研究项目
(12JK0056)

作者简介:张铭华(1969—),男,工程师,研究方向为企业运营管理。

减少商业促销及折扣,采取JIT及VMI缩短延迟及提前期^[4]。雷星晖(2004)从信息互递结构上的不对称和信息互递途径上的不对称两方面对牛鞭效应进行分析,提出激励机制和基于电子商务的信息共享系统,最后以一个三级供应链模型例验证了该方案的可行性^[5]。尤建(2004)寻找信息共享条件下降低牛鞭效应的途径:在源头上要控制市场的稳定性,尽量减少市场的波动。缩短各个层次提前期,也可以通过减少整个供应链的环节,同样可以相应降低在供应链上游企业的需求波动程度^[6]。罗罡(2006)分析大规模定制模式下供应链的牛鞭效应,发现比推动型供应链中的牛鞭效应小,同时可通过信息共享降低牛鞭效应;接着探讨大规模定制模式下供应链信息共享的实现模式及平台;最后将数量柔性契约扩展应用到大规模定制企业与供应商之间^[7]。

应用控制理论和鲁棒优化、鲁棒控制方法对供应链不确定问题进行研究,取得了一定成果。现代鲁棒控制则着重研究控制系统中非微有界摄动下的分析与设计的理论和方法。Riddalls(2002)研究了供应链生产、库存系统控制器设计问题^[8];Delft(2004)应用随机控制研究了供应链期权契约问题^[9];Bertsimas(2004)应用鲁棒优化方法研究了离散时间随机需求的供应链问题^[10];Ben-Tal A(2005)应用鲁棒优化方法研究顾客与供应商的柔性承诺契约问题^[11];黄小原(2005)应用 H_∞ 控制方法研究了供应链时滞系统的控制问题^[12]。黄小原(2007)建立了具有再制造、废弃时滞和需求不确定性的闭环供应链动态模型,分析了闭环供应链的鲁棒运作,给出了鲁棒 H_∞ 控制策略和线性矩阵不等式算法,能够抑制闭环供应链运作过程中的不确定性影响,最后验证了该方法的有效性^[13]。邱若臻(2007)研究了不确定环境下的供应链运作,建立了供应链动态模型,分析了鲁棒运作,采用鲁棒 H_∞ 控制策略和LMI算法处理供应链系统鲁棒问题,借助供应链库存状态的静态反馈控制,抑制不确定性干扰,使供应链运作达到理想成本,并作了仿真计算验证^[14]。葛汝刚(2009)建立外部需求不确定的供应链库存切换系统模型,应用鲁棒 H_∞ 控制方法给出了供应链切换系统的控制律;进行了控制律计算和系统仿真,结果验证了所设计的系统控制律的有效性^[15]。郭海峰(2008)研究了闭环供应链网络企业间协同控制方法,建立了双链组成的闭环供应链网络动态模型;提出两个单链组成闭环供应链网络中节点企业协同运作的鲁棒 H_∞ 控制方法,量化了牛鞭效应;通过仿真实验观察牛鞭效应的抑制效果,验证了该方法的可行性^[16]。

1.3 供应链环境下物流管理的相关研究

移动条码识别技术、信息采集技术、企业内外信息的传输、订单的处理跟踪结算已成为现代企业物流管理研究的主要方向。企业通过供应链与客户的信息共享,实现供应链透明化,运用VMI等供应链管理技术,实现供应链伙伴之间的协同商务,是未来物流管理研究的主要趋势。

2 供应链协同(SCC)研究进展

上世纪80年代,以哈肯出版的《协同学》为标志,协同学成为一门新兴的独立学科,研究普遍规律支配下、系统有序的、自组织的集体行为的科学。基于此,供应链协同(supply chain collaboration, SCC)的概念于20世纪90年代中期由咨询界和学术界正式提出。1999年4月,全球著名的供应链管理专家Anderson和Lee发表了题为《协同供应链:新的前沿》的文章,文章指出新一代的供应链战略就是协同供应链。中国物流业内著名咨询机构亿博物流咨询公司总经理谢勤提出,供应链管理的核心思想就是供应链协同思想。目前,供应链协同已经成为供应链管理领域研究的热点,受到了理论界和企业界的广泛重视。

陈志祥(2001)认为供应链管理是一种“智能集成协同管理”模式,代表了未来管理的发展趋势^[17]。Manthou V(2004)指出供应链协同管理是供应链各节点企业为了提高供应链整体竞争力而进行的彼此协调,通过将供应链上分散的独立企业联合起来,以协同机制为前提,以协同技术为支撑,以信息共享为基础,实现供应链节点企业效益的最大化目标^[18]。

供应链协同一般包括战略层协同、策略层协同和技术层协同。战略层协同处于供应链协同的最高层次,从战略高度明确和强化供应链协同管理的思想,改进供应链协同管理的策略和方法,增强供应链整体竞争力,主要包括文化协同、发展目标协同、信息协同、信任协同、风险分担、分配协同等,主要研究供应链

网络设计,包括长期供应商和客户的选择、厂址选择、仓库分布、产品设计等^[19]。策略层协同是供应链协同管理的中心问题,包括制造与库存协同、库存与销售协同以及生产与销售协同^[20]。技术层协同主要是通过协同技术,为供应链节点企业提供实时交互的共享与沟通平台,实现供应链节点企业的同步运作与信息协同,增加端到端的透明度,提高决策的快速性和有效性。目前广泛应用的协同技术主要有EB、EDI、多智能体技术、条码和扫描技术、 workflow管理技术、数据仓库、Internet技术^[21]等。

2.1 供应链协同合作关系——基于关系理论的视角

许多学者将注意力放在供应链节点企业间关系的协作与集成研究上,代表人物有 Laura、Darrick Pangel、吴涛、杨瑾^[22-24]。Madhok 指出关系专属资产是实现协同效应的关键。Dyer 指出合作中各方在人力资源、地点以及设备三方面的关系专用性投资能够产生相应的“关系租”从而创造价值。赵柱文(2005)给出了供应链成员企业行为模式,从宏微观的角度分别描述了供应链成员的博弈过程,讨论了实现供应链总收益最大化的办法。赵小惠(2005)分析了协作产品创新中制造商和供应商的行为及效果,建立了有关努力水平、贡献水平以及在一定分配模式下,制造商和供应商合作产品创新微分博弈模型,分析该微分博弈的 Nash 均衡,探讨团队 Pareto 最优及合作机制的设置^[25]。

2.2 供应链协同效用——基于交易费用理论的视角

张莹(2003)认为单个市场主体加入供应链,是为了借助供应链协同效应来降低交易费用,供应链这一市场机制的替代物内部化了市场交易费用。坎贝尔等(2000)从资源形态或特性的角度区别协同效应与互补效应,互补效应主要是通过对可见资源的使用来实现的,而协同效应则主要是通过对隐性资产的使用来实现的。邱国栋(2007)提出了供应链协同效应的价值生成分析理论框架,提出了“协同效应=共用效果+互补效果+同步效果”的理论分析框架,并对资源共用、资源互补和同步协作的实现条件以及生成价值方式进行了深入分析^[26]。

首先,作为一种制度安排,供应链抑制了机会主义行为。柯武刚(2000)提出供应链在其运行和发展的过程中形成了一整套“知识仓库”——制度,有助于建立信任以降低交易成本,从而使契约伙伴节约缔约成本和履行成本,并有助于使契约中的特殊做法转变为标准化的惯例,并因此而节约信息成本和再协商成本。其次,作为一种社会关系网络,供应链增加了经济主体的理性。陈志祥(2001)提出,供应链已经超越了一体化的链状组织形式,而演变为一种功能型网链。最后,供应链中各组成成员之间的合作关系是一种近乎于无限次重复的博弈,这无疑在供应链内部创造出了抑制机会主义的大数条件,使得缔约双方都会相互握有一种双向的、自动的控制对方的能力,都必须充分考虑和关心各自将来的支付。

2.3 供应链协同管理——基于核心能力理论的视角

企业核心能力具有价值性、异质性、延展性和动态性的特征,而协同供应链的核心能力是由不同的能力元有机联系而成的能力体系。国外学者对基于核心能力理论的供应链协同管理方面的研究做了大量的工作。Teece(1997)提出了动态能力的概念,即企业整合、塑造和重组内部和外部竞争力以应对不断变化环境的整体能力。陆杉(2008)认为,核心能力要素的整合几乎涉及供应链协同管理各个方面的问题,可以说,企业核心能力的整合与供应链协同管理所涉及的问题是基本重合的,其实质都在于资源的优化配置^[27]。

Johnson(2002)分析了随着业务外包和全球化的发展,产品设计的协同可以快速缩短产品设计时程,增强供应链对客户定制化需求的快速反应能力^[28]。Morten Thansen(2002)发现当企业中的业务单元所拥有的能力能为其他多个单元利用时,企业的业绩会更好。Mauthou(2004)建立了供应链协同的虚拟电子链,对链中协作伙伴的角色进行分级,对构成协同关系的核心能力进行区分,评估了预期的协同。

3 E-commerce 环境下 SCC 的相关研究

面对电子商务和供应链必然融合的大趋势,学者们集中研究了电子商务环境下供应链物流管理和集成管理。

3.1 EC 环境下物流管理的研究评述

国外对于电子商务与物流结合的研究非常少,主要原因是国外发达国家在大力发展电子商务的时期,其物流水平已经达到了相当的水平,并没有成为电子商务发展的“瓶颈”。刘红红(2008)对电子商务下的物流配送管理进行探讨和分析,陈端海(2008)分析了电子商务下的物流管理模式的嬗变,韩志宏(2007)研究了基于电子商务的物流信息系统,对基于电子商务的物流系统进行了探讨。郭捷等(2012)分析我国物流园区的发展现状及存在问题,提出几点建议,对我国物流园区的发展有一定的借鉴意义^[29]。

国内学者对电子商务物流的研究主要停留在现状问题分析,我国物流已成为电子商务发展的瓶颈,但是并没有很好地解决这一问题,没有系统深入地分析电子商务物流,对电子商务环境下的物流运作模式的研究较少。其次,电子商务与物流互动关系方面的研究成果比较少。再次,目前大多数文献仍停留在定性研究和描述上,而对电子商务物流这种实践性较强的课题没有太大意义,应多采取实证分析、模型研究等定量手段使理论与现实结合。最后,针对某一行业或区域的电子商务物流研究较少,而这方面研究对于电子商务环境下物流管理决策具有极高的参考价值。

3.2 EC环境下供应链集成管理的相关研究

Toshiya Kaihara(2003)分析了动态环境下基于多智能体的供应链模型,将供应链协同看作是虚拟市场的资源动态配置问题^[30]。Carman K M Lee(2004)分析了支持敏捷制造的动态数据交换机制^[31]。Gang Li(2005)则对供应链的信息传输进行了模拟^[32]。Schahram Dustdar(2004)分析了不同组织和区域的虚拟团队协同,提出了相关的整合标准、流程模型和相关的协同设计执行^[33]。Mehmet Barut(2002)对不同类型的供应链信息协同耦合测度进行了分析^[34]。Khalid S. Soliman(2004)对影响基于Internet的跨组织供应链信息系统决策的关键因素进行了研究^[35]。A. Gunasekaran(2004)分析了IT和供应链协同管理的框架,并对未来研究趋势作出了分析^[36]。

国内学者在电子商务与供应链一体化集成的行业应用上展开了尝试性的研究。王敏晰(2005)在分析基于电子商务的供应链管理集成模式的基础上,给出以BizTalk为主要开发平台的电子商务供应链管理系统集成的技术架构,使供应链上的节点企业可以真正实现与供应商、经销商和客户的信息共享。杨琦峰(2005)构建了电子商务与汽车行业供应链进行一体化集成结构模型,并对汽车行业供应链一体化集成的具体功能模块进行了概要描述^[37]。秦远建(2005)提出汽车行业应开展汽车模块化供应链的集成管理,构建了符合我国汽车行业特点的电子商务模式,并指出了汽车模块化供应链集成管理实施电子商务的5个步骤。

3.3 协同技术在EC环境下SCC中的应用研究

将ANN应用于供应链环境供应商评价选择,意在建立更加接近人类思维模式的定性和定量相结合的综合评价选择模型。通过对给定样本模式的学习,获取评价专家知识、经验、主观判断及对目标重要性的倾向,当对协同伙伴做出综合评价时,该方法可以再现专家的经验、知识和知觉思维,从而实现了定性与定量分析的结合,保证协同伙伴综合评价结果的客观性。冯蔚东在基于神经网络的协同伙伴选择模型的基础上应用遗传算法寻找最优供应链^[38]。

神经网络除了用于供应商评价选择外,还可以用于绩效评估和绩效预测。史成东(2009)从知识发现和数据挖掘的角度,利用粗糙集和BP神经网络的理论和方法,建立基于粗糙集和BP神经网络相结合的供应链协同管理绩效预测模型,并给出基于分辨矩阵的启发式评价指标约简方法和基于梯度的BP算法;结合预测实例,对其基于平衡记分卡的指标体系进行约简后将约简的评价指标输入到BP神经网络中进行智能训练,把预测的样本输入到训练好的BP神经网络中得出供应链协同管理绩效的预测值,预测结果与实际结果基本吻合^[39]。王红梅(2009)认为,供应链协同管理的效果如何,可通过绩效评估进行检验,它是协同管理的一个重要环节。使用平衡积分卡、粗糙集中启发式属性约简的方法和BP神经网络的理论,探索建立了平衡积分卡、启发式属性约简和BP神经网络相结合的供应链协同管理的绩效评估模型。并结合一个实例,首先对其基于平衡记分卡的指标体系进行了约简,然后将约简的评价指标输入到BP神经网络中进行智能训练,最后把评估的样本输入到训练好的BP网络中得出供应链协同管理的绩效评估值,评估结

果与实际结果基本吻合^[40]。

4 总结

显然,E-commerce环境下SCC研究还处在初级阶段,已有研究成果还不能解决电子化供应链协同管理中的典型问题。首先,研究对象不系统、不明确,由于学者们没有构建系统的研究框架,因此缺乏对电子化供应链协同管理的系统认识,对电子化供应链协同管理的层次、水平、类型、本质、范围和影响因素的研究不清晰,对电子化供应链协同管理的研究尚无全面系统的认识。其次,研究还存在较多空白点。电子商务环境下的供应链协同管理与一般环境下的供应链协同管理相比,具有特殊性,应该结合电子化供应链的特点开展专项研究。同时,学者们还应该对电子商务环境下的供应链协同管理中的新问题进行深入研究,比如电子化供应链协同整合测度、电子化供应链协同价值分析、协同知识管理创新等领域的研究目前尚属空白^[41]。再次,由于理论研究支撑不力,导致电子化供应链协同管理的行业应用研究更少,应用于国内具体企业的研究几乎没有。最后,人工神经网络也可用于供应链管理中的成本管理和需求预测,但是这方面的研究较少,也正是今后学术研究要着力突破之处。

参考文献:

- [1] 王非,胡信步.供应链管理若干问题研究综述[J].人文地理,2005(3):26-30.
- [2] WHITNEY D E. Manufacturing by design[J]. Harvard Business Review, 1998(7/8):83-91.
- [3] SCHWARZ L B, WENG Z K. The design of a JIT supply chain: the effect of leadtime uncertainty on safety stock [J]. Journal of Business Logistics, 2000, 21(2):231-253.
- [4] 杨诗华. 供应链管理中牛鞭效应机理分析与仿真[D]. 哈尔滨:哈尔滨工业大学,2006:55.
- [5] 雷星晖,朱琳婕. 缓解供应链中牛鞭效应的策略及方案[J]. 同济大学学报:自然科学版,2004,(11):1540-1544.
- [6] 尤建,朱峰. 信息共享条件下的牛鞭效应降低方法[J]. 物流科技,2004(27):40-43.
- [7] 罗罡. 大规模定制模式下供应链牛鞭效应与供应链协调机制研究[D]. 南京:东南大学,2006:35-41.
- [8] RIDDALLS C E, BENNETT S. Production-inventory system controller design and supply chain dynamics[J]. International Journal of Systems Science, 2002, 33(3):181-195.
- [9] DELFT C V, UIAL J P. A practical implementation of stochastic programming: an application to the evaluation of option contracts in supply chains[J]. Automatica, 2004, 40(6):743-756.
- [10] BERTSIMAS D, THIELE A. A robust optimization approach to supply chain management[C]//Proceedings of the 10th International Integer Programming and Combinatorial Optimization Conference Berlin: Springer, 2004:86-100.
- [11] BEN-TAL A, GOLANG B, NEMIROVSK A. Retailer-supplier flexible commitments contracts: a robust optimization approach [J]. Manufacturing and Service Operation Management, 2005, 7(3):248-271.
- [12] 黄小原,郭海峰,卢震. 供应链时滞系统模型及其牛鞭效应的H_∞控制[J]. 系统工程学报,2005,20(6):585-590.
- [13] 黄小原,邱若臻. 基于再制造的闭环供应链动态模型及其鲁棒H_∞控制[J]. 控制与决策,2007(6):667-670.
- [14] 邱若臻,黄小原. 时滞和参数不确定的供应链动态模型及其鲁棒H_∞控制[J]. 信息与控制,2007(4):240-244.
- [15] 葛汝刚,黄小原. 一类基于库存切换的供应链不确定模型及其鲁棒H_∞控制[J]. 系统工程,2009(3):119-122.
- [16] 郭海峰,朱立忠. 基于鲁棒控制的闭环供应链网络协同控制方法研究[J]. 沈阳理工大学学报,2008(12):5-9.
- [17] 陈志祥,马士华. 企业集成的系统方法论研究——供应链的系统性、协调性和运作范式[J]. 系统工程理论与实践,2001(4):92-98.
- [18] MANTHOU V, VLACHOPOULOU M, FOLINAS D. Virtual e-Chain (VeC) model for supply chain collaboration[J]. Int J Production Economics, 2004(87):241-250.
- [19] 樊友平,陈静宇. 公司战略联盟选择的决策方法研究[J]. 中国软科学,2000(8):102-105.
- [20] 程国平. 供应链管理中的协同问题研究[D]. 天津:天津大学,2004:14.
- [21] 杨叔子. 网络化制造与企业集成[J]. 中国机械工程,2000,36(2):45-48.
- [22] 吴涛,李必强,海峰. 供应链集成的新思路:管理界面集成[J]. 中国管理科学,2003,11(3):36-41.

- [23] 杨瑾,赵嵩正,王娟茹. 供应链中基于柔性和变革的流程管理集成框架模型[J]. 科研管理,2005,26(5):108-114.
- [24] LAURA H ORVATH. Insight form industry collaboration: the key to value creation in supply chain management[J]. An International Journal of Supply Chain Management,2001,6(5):202-207.
- [25] 赵小惠,陈菊红,孙林岩,苏菊宁. 制造商-供应商协同产品创新合作机制研究[J]. 工业工程,2005(11):60-64.
- [26] 邱国栋,白景坤. 价值生成分析:一个协同效应的理论框架[J]. 中国工业经济,2007,(6):88-95.
- [27] 陆杉. 供应链协同——基于核心能力理论的分析[J]. 企业经济,2008(11):56-58.
- [28] JOHNSON M E. Product design collaboration[J]. Ascet,2002,6(4):1-7.
- [29] 郭捷,王来军,魏亮,等. 我国物流园区发展现状及政策浅析[J]. 华东交通大学学报,2012,29(1):117-120.
- [30] TOSHIYA KAIHARA. Multi-agent based supply chain modeling with dynamic environment[J]. Int J of Production Economics,2003(85):263-269.
- [31] CARMAN K M LEE, HENRY C W LAU, K M YU, et al. Development of a dynamic data interchange scheme to support product design in agile manufacturing[J]. Int J of Production Economics,2004(87):295-308.
- [32] GANG LI, SHOUYANG WANG, HONG YAN, et al. Information transformation in a supply chain: a simulation study[J]. Computers & Operations Research,2005(32):707-725.
- [33] SCHAHRAM DUSTDAR. A process-aware collaboration system supporting ad hoc and collaborative processes in virtual teams[J]. Distributed and Parallel Databases,2004(15):45-66.
- [34] MEHMET BARUT, WOLFGANG FAISST, JOHN J KANET. Measuring supply chain coupling: an information system perspective[J]. European Journal of Purchasing & Supply Management,2002(8):161-171.
- [35] KHALID S SOLIMAN, BRIAN D JANZ. An exploratory study to identify the critical factors affecting the decision to establish Internet-based interorganizational information system[J]. Information & Management,2004(41):697-706.
- [36] GUNASEKARAN A, NGAI E W T. Information systems in supply chain integration and management[J]. European Journal of Operational Research,2004(159):269-295.
- [37] 杨琦峰,李娜,王宝丽. 汽车行业电子商务与供应链一体化集成分析[J]. 武汉理工大学学报:社会科学版,2005(10):708-712.
- [38] 程国平. 供应链管理中的协同问题研究[D]. 天津:天津大学,2004:9.
- [39] 史成东,陈菊红. 基于启发式属性约简和神经网络的供应链协同管理绩效预测[J]. 科技管理研究,2009(3):283-286.
- [40] 王红梅,史成东. 供应链协同管理的绩效评估[J]. 计算机工程与应用,2009,45(1):234-237.
- [41] 王宁. 电子化供应链管理协同机制研究[D]. 上海:同济大学,2006:18-19.

Major Recent Developments of Supply Chain Collaboration in E-commerce Environment

Zhang Minghua, Kong Lingyi

(School of Mangement Engineering, Xi'an University of Posts and telecommunications, Xi'an 710061, China)

Abstract: Since the arrival of network economy, e-commerce becomes the roll booster for enterprise development. Meanwhile, traditional supply chain has been transformed into supply chain collaboration in e-commerce environment for improving long-term performance of its members. Domestic and overseas scholars have made researches mainly from three perspectives, i.e. the collaboration relationship, core competence and transaction costs. In the field of integration of e-commerce and supply chain collaboration, logistics management and integration management of electronic supply chain are mainly studied. Besides, relevant collaborative technology is discussed, especially ANN. Finally, through literature review, corresponding suggestions are proposed.

Key words: electronic commerce; supply chain; collaboration; logistics; integration