

文章编号:1005-0523(2011)03-0092-06

我国供应链管理研究综述

张 诚

(华东交通大学经济管理学院,江西 南昌 330013)

摘要:20世纪末以来,供应链管理日益成为企业竞争的核心竞争力,是提高企业核心竞争力和国家综合国力的重要途径。通过多年的发展与实践,供应链管理理论与实践都取得了很好的充实与发展。回顾和整理了国内供应链管理文献,对供应链管理内涵和研究现状进行了归纳与总结,并提出了供应链管理未来的发展趋势。

关键词:供应链;供应链管理;风险管理;需求链管理

中图分类号:F270.7

文献标识码:A

从上个世纪80年代起,开始了关于供应链管理的研究并逐渐成了学术界的热门。随着全球经济一体化,人们发现在全球竞争环境下,任何一个企业都不可能所有业务上成为最杰出者,必须联合行业中的上下游企业,形成一条经济利益相连、信息互通、业务关系紧密的行业供应链以实现优势互补,提高整个供应链企业的竞争力。当今社会、企业之间的竞争越来越激烈,为了进一步降低成本和满足客户的需要,人们将目光从企业内部管理转向产品全生命周期中的供应环节和整个供应链系统。以快速响应市场、增加企业柔性、降低成本为目的的供应链管理思想已被全球商界及管理学界广泛接受并在实践中取得了巨大经济效益,如何在以供应链间竞争为特点的市场中取得优势、立于不败之地,对供应链管理研究内容与方法探讨显得尤为重要。

1 供应链管理内涵

对于供应链的定义,学术界目前还没有统一定义。Lin F. R.等认为供应链是包括供应商、制造商、销售商在内,涉及物流资金流、信息流的企业网络系统^[1]。美国的Stevens认为,供应链是通过价值增值过程和分销渠道控制从供应商的供应商到用户的用户的整个过程,它始于供应的源点,终于消费的终点^[2]。Christopher认为,供应链是一个组织网络,所涉及的组织从上游到下游,在不同的过程和活动中对交付给最终用户的产品或服务产生价值^[3]。我国学者对供应链也没有统一认识。马士华认为供应链是围绕核心企业,通过对信息流、物流、资金流的控制,从采购原材料开始,制成中间商品以及最终产品,最后由销售网络把产品送到消费者手中的供应商、制造商、分销商、零售商,直到最终用户连成一个整体的功能网链结构模式。蓝伯雄认为,供应链是原材料供应商、零部件供应商、生产商、分销商、零售商、运输商等一系列企业组成的价值增值链^[4]。

供应链管理也没有统一定义。美国物流管理协会(CLM)发布的最新供应链管理定义:供应链管理包括了对涉及采购、外包、转化等过程的全部计划和管理活动和全部物流管理活动。更重要的是,它还包括了与渠道伙伴之间的协调和协作,涉及供应商、中间商、第三方服务供应商和客户。从本质上说,供应链管理是企业内部和企业之间的供给和需求管理的集成。马士华认为,供应链管理是通过前馈的信息流(需方向供方流动,如订货合同、加工单、采购单等)和反馈的物流流及信息流(供方向需方的物流流及伴随的供

收稿日期:2011-04-05

基金项目:国家科技部软科学研究计划项目(2010GXS5D224);江西省社会科学规划项目(10GL03)

作者简介:张诚(1962—),女,教授,博士,研究方向为物流管理。

给信息流,如提货单、入库单、完工报告等),将供应商、制造商、分销商、零售商直到最终用户连成一个整体的模式^[5]。

2 研究总体情况

从上世纪末以来,供应链管理理论及其应用研究受到了国际上管理科学家、经济学者、市场营销学者的广泛关注。自1990年代供应链研究开始兴起以来,有关供应链的成果层出不穷,甚至公认最权威的两大管理科学国际期刊Management Science和Operations Research均针对供应链开辟过专题。另外,我们从中国知网(CNKI)上查询到,我国最早关于供应链管理的研究成果是1997年,研究的内容主要是理论方面,如黄培清^[6]的供应链管理的本质,冯国安^[7]的论采购管理向供应链管理的发展对研究、教育及专业实践的影响。从1997年至2009主题为“供应链管理”共收录了26 119条信息,即有26 119篇期刊或论文对供应链管理进行了研究,研究内容广,有一定的深度。运用Subject Analysis方法,选取EI及中国知网对我国供应链管理方面的文献进行统计,得到表1所示数据。

表1 1997—2009年我国供应链管理文献统计

期刊来源	1997—2000年文献	2001—2004年文献	2005—2009年文献	总计
EI	31	237	311	579
中国知网	890	8 181	17 048	26 119

从上表可以看出,我国在2000年之前对供应链管理的研究不是很多,随着我国经济的不断发展及加入WTO对我国经济社会的影响,供应链管理开始越来越多地受到社会、企业及学者的重视。

3 研究热点分析

对供应链管理文献阅读分析,我们可以将其研究成果按不同角度进行分类。这里,我们从研究的对象,研究方法和研究的行业3个方面进行分析。

3.1 按研究对象分

从研究对象上,我们可以将其研究成果分为供应链协调优化、供应链信息、供应链效率评估、供应链风险应急、供应链设计重构、供应链中的物流管理和其他7个大类,其分布图如图1所示。在供应链协调优化方面,主要包括协调策略的研究,协调调度问题的研究,关系协调研究等,如戴守峰等^[8]研究了市场需求不确定且与零售价格相关条件下,品牌专卖三级供应链中的收益共享契约协调模型,并以使供应链达到利润最大化为目标对模型进行了优化,给出了最优解组合。孙鑫^[9]对3层供应链在指定客户工件交付顺序和预定运输时间表2种情况下的联合调度问题,以及敏捷供应链成员企业间的协调机制进行了研究,并应用DP、SA、HAIS(H)等多种算法求解并仿真。庄品^[10]以供应链协调机制为研究对象,在信息共享和供应链契约(包括对称信息供应链契约和非对称信息供应链契约)这两个重要的供应链协调控制机制研究方面有所突破,并研究出具体的解决方案,在对供应链协调机制深入研究的基础上,建立SCM系统模型框架,最后进行SCM框架及契约优化原型系统的实践研究。在供应链信息方面,主要研究信息的共享,如邹阳春^[11]在阐述供应链协调、信息共享和物流外包理论基础上研究供应商和制造商之间库存信息共享问题、第三方

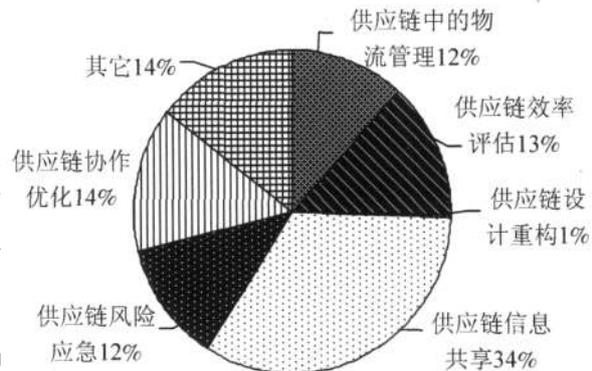


图1 我国供应链管理研究对象所占比例
Fig.1 Proportion of researching subjects of supply chain management in China

物流参与供应链运作后供应链中存在的两类信息不对称问题,并运用委托代理理论和协调理论设计了信息不对称情况下第三方物流的服务质量激励机制和成本信息共享协调机制。冯莉^[12]从供应链信息共享的主要内容、特征入手,结合信息共享的重要性,建模比较了供应链管理中有无需求信息共享的情况下,信息共享对供应商和客户的价值,最终发现在供应链企业间信息共享可以提高整个供应链绩效,并通过介绍沃尔玛与宝洁的合作模式对结论进行了证明。在供应链效率评估方面,主要包括效率评估的理论和方法的研究。如赵树宽等^[13]实证研究了中国汽车业技术供应链技术效率评价研究,并给出了相关的指标体系。张伟^[14]在对现有的供应链绩效评价的理论、决策方法的系统研究下,从构建供应链绩效评价体系这一目标出发,分别从供应链整体、核心企业、供应商及销售商这4个方面研究他们的绩效评价体系,并根据供应链的特点,选择绝大部分可以客观量化的评价指标,并对每一个评价指标给出量化的方法和公式,最终建立了一套完整的供应链绩效评价体系。毕功兵等^[15]利用数据包络分析(DEA)以解决一个两阶段生产系统的效率。他从生产系统的内部过程出发,提出一个基于DEA的模型以合理评估该决策单元的相对效率。在供应链风险方面,主要研究供应链中合作双方在合作过程中存在的风险,如李永红等^[16]基于供应链风险弹性分析方法,构建了描述供应链弹性系统形变的数学模型,研究在风险冲击作用下供应链系统粘弹性变形值随时间的变化规律。王文利等^[17]用带记忆的遗传算法对动态博弈下各节点企业Agent行为进行建模,通过Repast仿真,研究不同网络结构下信息共享风险的涌现。通过对比仿真结果表明,小世界网络中企业学习的效率要高于规则网络和随机网络,使企业间合作风险降低;刘庆广等^[18]借助Web技术,基于多Agent设计了一种供应链风险评价决策支持系统的架构。通过对架构主要模块及其功能的分析,阐述了此评价决策支持系统的工作机制。研究表明,供应链风险评价决策支持系统的开发与实现可以为企业进行供应链风险评价提供智能化工具,为供应链风险管理提供决策支持。在供应链设计重构方面,主要研究供应链模型的构建、系统的设计等。如胡巍^[19]基于SOA理念进行设计和实现SCM系统,并以此构建一套敏捷供应链。同时,将采用当前实现SOA的最佳技术Web-Service技术对原有SCM系统进行重构,从而使SCM系统能够快速响应企业业务流程等方面变化的要求;陶丽^[20]在任务、环境、智能Agent动态变化的情况下,构建智能Agent系统的动态重构模型,开发实现动态重构和让动态重构有效工作的一系列算法、技术,并将这些模型和技术运用到供应链管理问题当中。在供应链中物流管理方面,主要研究理论(供应链管理与物流管理关系)和供应链环境下的物流管理等。如刘丽艳^[21]从物流管理和供应链管理的形成和发展过程中,探讨了国际、国内对物流及供应链的定义,物流管理及供应链管理的定义,对于区别物流管理与供应链管理的关系有一定的指导意义;何毅等^[22]从供应链整体角度思考,定量研究逆向物流中直接再利用产品对供应链牛鞭效应的影响。研究结论表明,逆向物流管理不仅能够削弱供应链中的牛鞭效应,而且这种削弱作用会随着产品回收率的提高而增强,尽可能地降低对供应链整体性能的负面影响。其他方面指除以上6个方面之外的,包括理论研究部分,案例研究等。

从图1中可以很清楚的看到,在我国供应链管理的研究中供应链信息共享、供应链协调优化、供应链效率评估、供应链风险应急以及供应链中物流管理方面是研究的热点问题,其他方面如供应链设计重构、理论研究、案例研究方面则相对较少。

3.2 按研究方法分

从搜索的文献来看,我们可以将方法分为运筹与优化、IT与仿真建模、概率论、博弈论和复杂性理论5类,5种方法都能有效解决供应链管理中的问题。如学者黄光明,赵金实等^[23-24]利用线性规划及库存模型对供应链进行协调,优化了整个供应链;周培荣^[25]利用蚁群算法来实现供应链的协调,在此基础上,利用移动Agent技术来建立能实现全局优化的协调仿真模型;张欣,马士华^[26]用概率论分析了信息共享与协同合作对该供应链收益的影响。这些分析是在供应商与制造商的不同策略组合下分别进行的,并给出了具体算例对上述各种策略进行实验分析,根据实验结果对信息共享与协同合作在各种策略中对供应链各成员及整个供应链的收益影响进行了评估。邹细兵等学者^[27-30]利用博弈论理论解决供应链管理中的收益问题,信

息共享等契约问题。复杂性理论指利用先进的理论和一些智能算法和方法解决供应链管理中的复杂问题。

3.3 按不同行业分

从阅读的文献可以看出,供应链管理问题涉及生产生活的方方面面。具体涉及到制造业、零售业、服务业、医药行业、建筑业、房地产行业、农产品行业7个行业,具体分布如图2所示。生产制造业中从上世纪末以来,研究供应链方面的共收录1946篇文献,且比较典型的是汽车行业如文献[31-32];零售业中共有文献866篇,主要研究连锁超市、合作伙伴的选择等问题。比较典型有家乐福、沃尔玛,如文献[33-34];服务业中共有文献172篇,研究涉及旅游服务、医疗服务、金融服务、物流服务、公共卫生服务等,如文献[35-37];医药行业就其品类多,安全性高,其供应链研究较早,共有研究文献382篇,如文献[38-39];建筑业研究的较多,专门有建筑供应链的文献,且成果也颇丰富,研究文献达149篇,如文献[40-41];由于房地产行业的热门,导致有一些学者专门研究房地产供应链管理,研究文献共166篇,如文献[42-43];农产品行业由其易腐,不易保存与运输等特性,一直是学者们研究的热点,研究成果达809篇,涉及物流成本、合作机制等方面,如文献[44-46]。

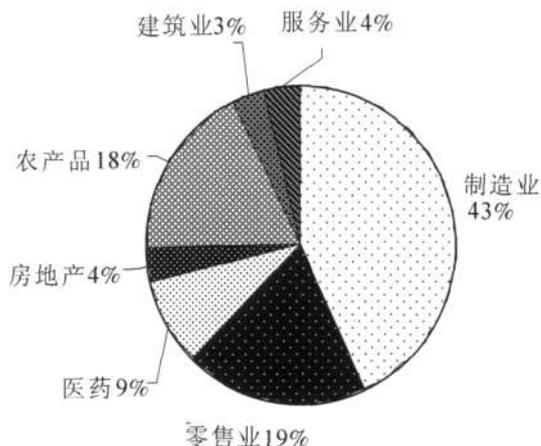


图2 我国供应链管理研究各行业所占比例
Fig.2 Proportion of various industries of supply chain management in China

4 供应链管理的发展趋势

通过对供应链管理的现状及热点分析,我们了解到供应链研究仍有很大的研究空间。结合当前的社会经济形势,提出未来供应链管理的发展有以下几个趋势:

1) 从环保角度出发建立绿色供应链管理。绿色供应链管理的概念是1996年提出的,目前没有权威性的定义,国内的学者认为它是一种在整个供应链中综合考虑环境影响和资源效率的现代管理模式,以绿色制造理论和供应链管理技术为基础,涉及供应商、生产商、销售商和用户,使得产品从物料获取、加工、包装、运输、使用到报废处理的整个过程中,对环境的影响最小、对资源的利用最高。绿色供应链把环境保护融入到供应链中,以达到绿色制造为目的,充分利用具有绿色优势的外部企业资源,并建立战略联盟,使各企业分别集中精力去巩固和提高自己的绿色制造核心能力和业务。

2) 战略供应链联盟的建立。随着供应链管理研究的发展,研究的内容已经从单个企业的供应链管理发展到整条供应链上多个企业之间的供应链管理,有学者就此提出战略供应链联盟的说法,认为在整条供应链上建立战略联盟能产生较大效益,主要体现在降低企业之间交易成本费用、构建供应链的费用以及企业之间的作业费用。战略供应链联盟建立在供应链联盟的基础上的概念,目前相关文献有一些,但缺少与实际相结合,没有很好的企业实践相结合,且各行各业的联盟模式与特点及其协调还需要学者们的深入探讨和研究。

3) 供应链管理全球化的发展。经济全球化的一个直接发展就是跨国集团以及跨国生产的出现,产生全球范围或者多国范围间供应链的配置。全球供应链管理涉及的因素主要有以下几点:①全球供应链管理覆盖的范围较广,存在较大的风险;②国家与国家之间、企业和企业之间在经济、文化、社会、自然地理条件、知识能力和运作模式等方面都存在不同的差异;③信息沟通和共享存在较大的不便;④国际供应链的运作在很多程度上还受到国际贸易体制和政策的牵制;⑤国际间激烈的竞争机制对供应链上的供应商、生产商、销售商的协作产生很大的威胁;⑥社会环境因素是阻碍全球供应链发展的原因。因此对于全球供应链的研究较供应链管理而言有了新的内容。

4) 供应链管理中信息技术的新应用。充分和有效的信息是供应链管理成功的关键,如电子化供应链管理技术将把企业、客户、供应商在全球范围内紧密地联系起来,及时地交换信息。快速、集成的信息流可以使e-Supply Chain Management中的每一实体及时响应实际的客户需求和相应调整实际的物流。成功的供应链战略管理是把整条供应链当作一个整体考虑,在掌握了整条供应链上企业间的信息后进行整体产能平衡,从而实现整条供应链上的库存降低,而不是仅只考虑其中某一单个企业或某一部分企业的信息。

5) 需求链管理是供应链管理的延伸与发展。需求链管理(demand chain management, DCM)是企业通过多种渠道和手段保持与客户、渠道和合作伙伴之间需求和供应同步的商业策略,是企业多种应用系统以需求链为核心的集成化策略。其管理的基本思想是以市场和客户需求为导向,以提高竞争力、市场占有率、客户满意度和获取最大利润为目标,以协同商务、协同竞争和多赢原则为运作模式,通过运用现代企业管理思想、方法和信息技术、网络技术和集成技术,达到对整个需求链上的信息流、物流、资金流、工作流的有效规划和控制。而有别于以制造商或零售商为核心的推式的供应链管理,需求链强调消费者需求在供应链中占据了主导地位,左右着供应链,它不仅可以有效降低供应链中的牛鞭效应,而且是满足消费者需要的一种过程,同时也是实现供应链各部分、各环节最佳衔接的过程。

5 启示

随着我国加入WTO后进一步的对外开放,我国企业将面临更加激烈的竞争,如何在竞争中取胜,增强自己的核心竞争力,这将是我们必须面对的一个问题。而供应链管理是当今企业在全市场竞争与发展中的一个重要武器,是赢得市场竞争优势的一个重要手段,因此,会有越来越多的企业重视供应链,供应链管理也将在实践中不断发展、不断完善。

参考文献:

- [1] 黄小原,李宝家. 供应链集成化动态模型与控制[J]. 系统工程学报,2001,16(4):254-260.
- [2] 陈志祥,马士华,陈荣秋,等. 供应链管理与基于活动的成本控制策略[J]. 工业工程与管理,1999(5):32-36.
- [3] SIMON C. Supply chain management: an analytical framework for critical literature review [J]. European Journal of Purchasing and Supply Management, 2000(6):67-83.
- [4] 蓝伯雄,郑小娜,徐心. 电子商务时代的供应链管理[J]. 中国管理科学,2000,8(3):127.
- [5] 马士华,王一凡,林勇. 供应链管理对传统制造模式的挑战[J]. 华中理工大学学报:社会科学版,1998(2):65-68.
- [6] 黄培清. 供应链管理的本质[J]. 工业工程与管理,1997(12):12-15.
- [7] 冯国安. 论采购管理向供应链管理的发展对研究、教育及专业实践的影响[J]. 物流技术,1999(1):28-30.
- [8] 戴守峰,张吉善,刘正丹,等. 品牌专卖三级供应链收益共享契约协调优化模型[J]. 系统管理学报,2010(3):278-283
- [9] 孙鑫. 供应链协调与调度问题研究[D]. 天津:南开大学,2006.
- [10] 庄品. 供应链协调控制机制研究[D]. 南京:南京航空航天大学,2004.
- [11] 邹阳春. 基于信息共享的供应链协调问题研究[D]. 武汉:华中科技大学,2006.
- [12] 冯莉. 供应链中信息共享和协调方法的研究[D]. 天津:天津工业大学,2008.
- [13] 赵树宽,赵鹏飞. 中国汽车业技术供应链技术效率评价研究[J]. 中国软科学,2010(10):172-179.
- [14] 张伟. 供应链绩效评价研究[D]. 武汉:华中科技大学,2005.
- [15] 毕功兵,梁樑,杨锋. 两阶段生产系统的DEA效率评价模型[J]. 中国管理科学,2007,15(2):92-96.
- [16] 李永红,赵林度. 基于弹性模型的供应链风险响应分析[J]. 系统管理学报,2010,5(10):563-570.
- [17] 王文利,薛耀文. 供应链复杂网络企业间信息共享风险的仿真[J]. 系统仿真学报,2009,21(19):6276-6279.
- [18] 刘庆广,施国洪. 基于多Agent的供应链风险评价决策支持系统研究[J]. 中国管理信息化,2009,12(17):93-97.
- [19] 胡巍. 基于SOA的敏捷供应链系统设计与实现[D]. 上海:上海交通大学,2008.
- [20] 陶丽. 多Agent系统动态重构及其应用研究[D]. 重庆:西南大学,2007.

- [21] 刘丽艳. 对“物流管理”和“供应链管理”的辨析[J]. 大连海事大学学报:社会科学版, 2005, 4(3): 58-61.
- [22] 何毅, 刘志学. 逆向物流管理对供应链中牛鞭效应的影响分析[J]. 预测, 2007, 26(1): 59-63.
- [23] 黄光明, 刘鲁. 两阶段价格和需求变动产品的供应链协调[J]. 中国管理科学, 2008, 16(1): 60-64.
- [24] 赵金实, 王浣尘, 郑晓涛, 等. 供应链协调机制的库存成本优化能力分析[J]. 工业工程与管理, 2008(4): 11-14.
- [25] 周培荣. 基于移动多 Agent 的供应链协调与仿真[D]. 上海: 同济大学, 2008.
- [26] 张欣, 马士华. 信息共享与协同合作对两级供应链的收益影响[J]. 管理学报, 2007, 4(1): 32-39.
- [27] 邹细兵. 信息共享价值和供应链协调价值的博弈研究[D]. 上海: 上海交通大学, 2008.
- [28] 陀斌. 不对称信息下基于收益共享契约的供应链协调研究[D]. 广州: 暨南大学, 2007.
- [29] 公彦德, 李帮义, 李为相. 三级供应链协调和利润分配机制研究[J]. 统计与决策, 2008(1): 185-186.
- [30] 侯琳琳, 邱苑华. 基于信号传递博弈的供应链需求信息共享机制[J]. 控制与决策, 2007, 22(12): 1421-1428.
- [31] 殷书波. 青岛汽车厂供应链管理的改进[D]. 北京: 北京交通大学, 2009.
- [32] 蒋演臣. 广州市华南橡胶轮胎有限公司供应链管理研究[D]. 长春: 吉林大学, 2009.
- [33] 戴军. 供应链管理在连锁超市中的应用研究[D]. 上海: 复旦大学, 2009.
- [34] 嵇立. 从沃尔玛的供应链管理看中国的零售企业发展[J]. 消费导刊, 2009(7): 125.
- [35] 刘恒飞. 旅游业供应链管理模式研究[D]. 武汉: 华中师范大学, 2009.
- [36] 付秋芳, 林深威. 我国金融证券服务供应链体系结构研究[J]. 国际经贸探索, 2008, 24(11): 15-19.
- [37] 张德海. 物流服务供应链的协调机制研究[D]. 成都: 电子科技大学, 2007.
- [38] 戴凌. 基于药品安全的供应链管理[D]. 杭州: 浙江工业大学, 2009.
- [39] 李长云, 田世海. 基于供应链的医药企业物流系统运作模式研究[J]. 学术交流, 2009(3): 97-100.
- [40] 何阳, 陆惠民. 基于精益建造的建筑供应链管理[J]. 建筑, 2009(18): 30-32.
- [41] 苏菊宁, 蒋昌盛, 陈菊红. 非对称信息下的三级建筑供应链质量控制决策研究[J]. 西安理工大学学报, 2009, 25(3): 364-368.
- [42] 许远明, 于明. 供应链管理: 大型房地产开发企业的管理创新[J]. 建筑经济, 2009(4): 114-118.
- [43] 何美, 冯东梅, 石振. 基于信息熵的模糊知识发现在房地产供应链合作伙伴选择中的应用研究[J]. 价值工程, 2009(1): 82-84.
- [44] 左娜. 基于“直采”的超市生鲜农产品供应链管理研究[D]. 广州: 暨南大学, 2009.
- [45] 何晓兰. 基于 JMI 模式的农产品供应链管理研究[J]. 中国管理信息化, 2009, 12(17): 88-92.
- [46] 张学志, 陈功玉. 我国农产品供应链的运作模式选择[J]. 中国流通经济, 2009(10): 57-60.

A Review of China's Supply Chain Management

Zhang Cheng

(School of Economics and Management, East China Jiaotong University, Nanchang 330013, China)

Abstract: Since the 20th century, supply chain management becomes the core competitiveness of the enterprise competition. It is an important way to improve the core competitiveness of the enterprise and national power. Through years of development and practice, theory and practice of supply chain management achieved good development. This paper makes domestic literature review of supply chain management, summarizes its connotation and the researching status, and puts forward its future developing trend.

Key words: supply chain; supply chain management; risk management; demand chain management