

张华芹 著

基于和谐理论的

供应链内企业管理研究

JIYU HEXIE LILUN DE GONGYINGLIAN
LIANNEI QIYE GUANLI YANJIU

山财山东省重点学科(企业管理)建设丛书



经济科学出版社
Economic Science Press

张华芹 著

基于和谐理论的

供应链内企业管理研究

JIYU HEXIE LILUN DE GONGYINGLIAN
LIANNEI QIYE GUANLI YANJIU

山财山东省重点学科(企业管理)建设丛书



经济科学出版社
Economic Science Press

图书在版编目 (CIP) 数据

基于和谐理论的供应链链内企业管理研究/张华芹著. —北京:
经济科学出版社, 2012. 2

(山财山东省重点学科 (企业管理) 建设丛书)

ISBN 978 - 7 - 5141 - 1547 - 5

I. ①基… II. ①张… III. ①企业管理: 供应链管理 -
研究 IV. ①F274

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 017658 号

责任编辑: 柳 敏 李晓杰

责任校对: 杨 海

版式设计: 代小卫

技术编辑: 邱 天

基于和谐理论的供应链链内企业管理研究

张华芹 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100142

总编部电话: 88191217 发行部电话: 88191540

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

北京汉德鼎印刷有限公司印刷

河北省三河市德利装订厂装订

710 × 1000 16 开 14 印张 250000 字

2012 年 2 月第 1 版 2012 年 2 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 1547 - 5 定价: 30.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换)

(版权所有 翻印必究)

编委会成员

主 任：曹洪军

副主任：李修林 吴国华

委 员：刘正林 陈寒松 赵 红
李季芳 张华芹 熊爱华

总 序

山东财政学院工商管理学院源于1992年成立的经贸管理系，1999年1月更名为工商管理系，2002年3月改称工商管理学院。学院现拥有工商管理、市场营销、旅游管理、人力资源管理、工程管理、物流管理、房地产经营管理7个本科专业，面向全国招生。学院同时拥有工商管理一级学科硕士学位授权点；企业管理、技术经济与管理、旅游管理3个二级学科硕士学位授权点；学校的工商管理硕士（MBA）专业学位授权点挂靠我院。我校是山东省管理学学会挂靠单位。

企业管理是山财起步较晚但发展较快的专业之一，于2006年被评为山东省重点建设学科，于2007年被评为山东省重点强化建设学科，于2011年被评为山东省特色重点建设学科。

山财工商管理学院始终重视学科建设。经过多年的积累，学院现已形成了由曹洪军教授、吴国华教授、陈寒松教授、熊爱华教授、李季芳教授等作为学科带头人的具有明显特色优势的研究方向，分别是：企业并购与国际投资、企业战略管理、品牌与营销管理等。学科建设促进了学院的教学科研工作。近5年来工商学院共承担国家社科基金项目、自然科学基金项目及国家软科学项目7项，承担省部级研究项目40项，大型企业、政府部门委托项目10余项，通过研究与开发，为政府及各类

企事业单位提供了大量管理咨询和决策服务。在《管理世界》、《中国工业经济》、《中国管理科学》、《宏观经济研究》、《经济学动态》、《经济管理》等重要核心期刊发表论文 270 篇，出版学术著作 19 部，这些研究成果取得了良好的社会反响。共有 20 余项科研成果获得省部级奖励，其中山东省科技进步奖 5 项，山东省社会科学优秀成果奖 15 项。由于科研成果突出，学院在 2007 年度、2008 年度全校科研量化排名中连续位居第一。

重点学科建设有力地促进了学院的专业课程和学位点建设。专业建设取得重大进展，管理学、市场营销学先后于 2006 年、2007 年被评为山东省精品课程；人力资源管理、物流管理被评为校级精品课程。工商管理专业于 2008 年被省教育厅确定为山东省品牌专业，于 2010 年被教育部评定为国家特色专业。学位点建设取得新突破，工商管理于 2006 年获得一级硕士点授予权，于 2008 年被批准为一级博士点建设单位。

这套丛书的出版将进一步提升我院企业管理团队的科研水平，也是确保完成工商管理一级博士点建设任务的重要举措。丛书的出版得到了经济科学出版社吕萍总编辑和各位编辑的大力支持，在此表示衷心的感谢！

曹洪军

2011 年 9 月于山财

前 言

当今的市场竞争已经不再是单个企业与单个企业的竞争，而是供应链与供应链之间的竞争。由于每条供应链是由众多企业构成的，企业文化和目标追求存在差异，再加上市场环境不断变化等方面原因，供应链管理面临新的问题，尤其是供应链链内企业的不协调问题日益突出：生产与消费之间在时间、空间、数量、质量、规格等很多方面是不一致的；供应链链内企业商流不畅；物流堵塞；资金断流等问题也常常发生。这些问题严重影响了企业的发展以及供应链整体效率的提高。如何对供应链系统的和谐性进行分析诊断，找出其不和谐的关键问题，进而采取相应的措施加以改善，促使供应链链内企业和谐发展，提高供应链系统的整体运作绩效，已成为一个亟待解决的重要问题。企业间达到和谐管理也是构建和谐社会的重要保证。本书在此背景下提出了基于和谐理论的供应链链内企业管理研究。

本书研究结构：根据研究的需要设计了七章内容。第一章首先在了解国内外供应链管理研究状况以及目前供应链管理面临问题的基础上，提出基于和谐理论研究供应链链内企业管理的选题。并对供应链链内企业和谐管理的必要性和可能性进行了分析。第二章构建了基于和谐理论的供应链链内企业管理研究模型。认为供应链链内企业要实现和谐管理，链内企业要在了解供应链链内企业现有问题的基础上，通过优化业务流程构建“谐则”和创建和谐管理氛围构建“和则”等方面，实现供应链链内企业共赢。第三章和第四章分别从理论和实证两个方面对供应链链内企业管理中存在的和谐问题进行研究。并对供应链链内企业和谐性进行了层次剖析。第五章从优化业务流程即构建“谐则”的角度探讨供应链链内企业管理。优化供应链链内企业的业务流程，包括产品设计流程、联合促销、库存和运输管理等流程的优化，以此来构建“谐则”，促使商

流、物流等顺畅流通。第六章从创建和谐管理氛围,构建“和则”的角度,探讨供应链链内企业管理。通过信息平台的构建、加强链内企业信任、合作共赢模式等方面来创造良好的氛围,调动供应链链内企业积极性,实现供应链链内企业共赢。本书对企业内部管理信息系统的构建、基于核心企业托管模式的供应链管理信息共享系统以及基于第三方托管模式的供应链管理信息共享系统分别进行了研究。并提出厂商合作共赢的多种模式。第七章作为全书的总结,对本书研究内容和取得的成果进行了总结。

本书进行探索性研究的突出贡献表现在四个方面:

一是将和谐理论应用于供应链管理之中,给供应链管理带来了全新的研究视角。市场环境的变化使供应链管理的不确定性日益突出,进而引发许多不和谐的问题。和谐理论自20世纪80年代提出以来,一直运用于企业内部和谐管理。但运用和谐理论研究供应链链内企业管理的甚少,其研究成果至今尚未看到。基于和谐理论的供应链链内企业管理研究,给供应链管理带来了全新的研究视角。同时也是对企业内部和谐管理理论研究与应用领域的拓展。

二是对供应链链内企业和谐性进行了层次剖析。本书认为,对供应链链内企业进行和谐性分析,应当从商品流通环节、物流环节、信息流和资金流四个大的方面来确定供应链链内企业和谐型分析要素,同时对这“四流”问题又进行了层次分解,设计了供应链链内企业和谐性评价指标体系,对供应链链内企业和谐性进行了评价,并结合山东省这“四流”发展的现状对评价结果进行了实证研究。

三是构建基于和谐理论的供应链链内企业管理研究模型。提出供应链链内企业实现和谐管理,要围绕和谐主题,采取优化供应链链内企业的业务流程、调动链内企业积极性等方面对供应链链内企业进行管理。本书在对供应链内诸多不和谐因素进行详细分析的基础上,从构建“和则”和“谐则”两个方面探讨了供应链链内企业的和谐管理。

四是对生产企业与分销商的和谐管理重点进行了研究。产品短缺条件下,企业重视生产,理论界的研究注重的是生产企业与其上游原材料供应商之间的研究。而买方市场条件下,产品的销售问题日益突出,所以应当重视生产企业与下游分销商之间的研究。本书对生产企业与经销商的和谐管理进行了重点研究。如在业务流程优化方面研究了厂商如何优化产品设计流程、优化促销流程、库存和运输管理流程的优化。在厂商合作共赢方面重点研究了厂商合作共赢的六种模式。

目 录

第一章 绪论	1
第一节 研究问题的提出	1
第二节 相关文献综述	6
第三节 本书研究的意义	9
第四节 本书结构安排、研究方法与创新点	11
第五节 本书研究相关理论与概念的界定	14
第六节 本章小结	17
第二章 和谐理论与应用研究	19
第一节 和谐理论基本思想及产生依据	19
第二节 国内外和谐理论研究概况	22
第三节 和谐理论应用研究	24
第四节 本书研究的必要性与可能性	26
第五节 基于和谐理论研究本选题的可能性	28
第六节 本章小结	30
第三章 供应链链内企业管理问题研究	31
第一节 商流管理存在的问题	31
第二节 资金流问题	34
第三节 物流管理存在的问题	36
第四节 信息流管理存在的问题	43
第五节 基于和谐理论的供应链链内企业管理的障碍	48
第六节 本章小结	52
第四章 供应链链内企业管理问题实证研究 ——以山东省为例	53
第一节 山东省商流、物流、信息流、资金流基本情况	53
第二节 山东省供应链链内企业和谐管理问题分析	56

第三节	调查问卷设计	61
第四节	层次分析法介绍	64
第五节	利用层次分析法进行评价	65
第六节	本章小结	70
第五章	供应链链内企业“谐则”构建	71
第一节	优化产品管理	71
第二节	优化促销管理	77
第三节	优化库存管理	82
第四节	优化配送管理	94
第五节	优化运输管理	106
第六节	供应链链内企业“谐则”构建实证	111
第七节	本章小结	124
第六章	供应链链内企业“和则”构建	125
第一节	供应链链内企业信息平台的构建	125
第二节	供应链链内企业利益共享模式	147
第三节	供应链链内企业信任机制的建立	154
第四节	供应链链内企业的激励与监督	160
第五节	和谐管理需要良好的氛围	166
第六节	供应链链内企业“和则”构建实证一	174
第七节	供应链链内企业“和则”构建实证二	185
第八节	本章小结	190
第七章	研究总结	191
第一节	本书研究内容总结	191
第二节	本书研究成果	192
参考文献		195
附录一	山东省企业供应链和谐情况调查问卷	204
附录二	日本大规模零售业与供货厂商交易的规定	211
致谢		213

第一章 绪 论

当今的市场竞争已经由企业之间的竞争演变为供应链之间的竞争，供应链管理越来越受到人们的重视。由于市场环境的变化，各种不确定性越来越突出，再加上供应链本身众多企业在文化和追求目标方面存在差异，供应链管理中的不协调问题日益增大，如何解决呢？基于和谐理论研究供应链链内企业管理问题是一个全新的视角，会给理论界和实践者带来有益的启示。

第一节 研究问题的提出

一、供应链管理思想的产生

供应链管理思想的产生，主要是由于20世纪后半期特别是80年代以后，企业面临的外部环境以及企业内部环境都发生了巨大的变化，具体表现在以下几个方面：

1. 买方市场下企业面临严峻挑战

全球市场逐渐由卖方市场转向买方市场，过去那种只要能生产出来就不愁卖不出去的时代已经成为过去，企业面临严峻的挑战。

2. 全球经济趋向一体化发展

世界贸易组织推行的贸易自由化促进了生产要素的自由流动和全球经济一体化，使资源不断优化配置。与此同时，跨国企业不断发展壮大，推动了全球采购、全球制造和全球销售的发展。

3. 企业内部经营环境发生巨大变化

当今市场环境已经发生很大的变化，为适应新的市场环境，企业组织结构也由“金字塔”式转变为扁平化结构或网络化结构，生产方式由大量生产（Mass

Production) 转向大规模定制生产 (Mass Customization, MC), 企业运营规则由“推式”开始向“拉式”转变。这些变革为企业带来了巨大的效益。

4. 科学技术迅速发展

始于 20 世纪 70 年代的信息革命给世界带来了两大变化趋势: 一是数字化, 二是网络化; 尤其是 20 世纪 90 年代以来, 随着互联网的迅速发展, 世界已经开始进入了一个网络时代。尽管存在网络安全、法律等问题, 但以电子银行为代表的国际金融网络化, 以电子邮件、网络传真、网络电话、远程电视为手段的全球通信网络化, 以及电子商务为代表的全球商贸网络化趋势已成为不争的事实。

随着计算机网络技术尤其是互联网技术的出现与发展, 由于其具有的便捷、廉价、开放、受众广泛等特点, 极大地促进了企业内部、企业之间的信息沟通, 企业间的合作也成了自然而然的选择。

5. 传统的企业管理模式不适应新的竞争环境

现代社会已经由原来的企业与企业的竞争转变为供应链与供应链的竞争了。企业的发展越来越需要依靠外部资源。原来企业采取“纵向一体化”的管理模式, 已经不适应现代社会的发展要求, 供应链管理应运而生。

二、供应链管理思想的发展

(一) 纵向一体化到横向一体化

供应链管理模式最早是在 20 世纪 80 年代末被提出来的, 是在迈克尔·波特提出的“价值链”基础上形成和发展起来的。随着市场竞争的加剧, 企业的竞争动力从“产品制造推动”转向“客户需求拉动”, 从原材料到生产制造再到销售, 整个供应链条上的企业活动都由最终用户需求拉动, 包括人力资源、财务、采购订单、生产计划、库存运输和销售服务等。供应链管理就是对企业内部及与外部发生紧密联系的所有业务活动的统一管理。它是在合作竞争基础上, 业务伙伴之间结成战略联盟关系, 以客户满意度作为目标, 突出企业核心竞争力, 将非核心业务分散外包给业务伙伴, 把从供应商、制造商到销售商和客户的整个供应链看做一个有机的整体, 追求物流、信息流、资金流、工作流和组织流的集成, 实现核心竞争力的互补, 共同开发新技术, 实现成果共享, 系统地进行“横向一体化”管理。

（二）全球一体化

最初人们将供应链管理仅仅看作是物流企业自身的一种运作模式，主要是进行供应链管理的局部性研究，没有把它和供应链的节点企业联系起来。随着市场竞争的进一步加剧，供应链节点企业意识到单纯依靠企业内部管理的优化很难达到预期的管理目标，开始重视企业之间的合作。进入 20 世纪 90 年代以后，供应链管理思想成为理论界研究和企业界实践的热点。麻省理工大学的史隆管理评论（Sloan Management Review）同样关注供应链管理理论和实践的发展，刊登了许多这方面的有意义的文献。美国的大卫·辛奇—利维、菲利普·凯明斯基、埃迪斯·辛奇—利维共同编写了“Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategy and Studies”内容囊括库存管理、网络设计和战略性伙伴等技术问题的分析和许多经典、新颖的案例研究。信息技术的发展和互联网的出现，特别是电子商务的发展，供应链管理的思想研究开始重视对核心企业的研究。全球经济一体化趋势的加强，学者开始把注意力集中到全球供应链管理上。博彻多弗（Pontradolfo, 2002）等人提出了全球性的产品分销问题。

（三）从理论研究发展到应用研究

供应链管理诞生以来，学术界在理论和方法等方面进行了大量的研究与探讨，并获得了可喜的成果。例如，人们从核心企业出发来讨论供应链的组成问题，研究供应链的运作方法与运作效率，供应商与制造商、制造商与分销商等的关系，以及供应链中的库存等问题。随着供应链理论研究的不断深入以及供应链应用的扩展，人们对于供应链的研究逐步从点到线、从线到网络。例如，供应链的系统支持与协调控制方法、供应链中的信任机制、供应链中的不确定性问题、供应链的全球化趋势等以及由此带来的一系列问题。网络设计方法、近似方法和仿真方法以及综合集成等方法的发展和应用，有力地推动了供应链管理理论和供应链管理实践。

三、现阶段供应链管理面临的问题

20 世纪末至今，企业的市场经营环境发生了剧烈的变化，作为现代管理模式的供应链管理，已经受到很多企业的欢迎。但是由于每条供应链都是由许多企业构成的，再加上市场环境的变化等方面原因，供应链管理面临新的问题，供应链管理的不协调问题也在日益增大。

（一）消费个性化、多元化日益突出

经济的发展带来了居民收入的增长以及与之对应的消费水平的提高，人们对生活质量也随之提出了更高的要求，最终导致消费观念和消费习惯发生变化。表现在消费行为上，人们不再单纯地为满足生理需求而购买，而是通过消费体现自己的生活理念和生活方式，追求消费的个性化和差别化，这必然导致市场的复杂化和多样化。它要求企业不仅提供高质量的产品，而且必须改变大批量生产方式，快速响应客户要求，根据客户需求进行定制生产，改变大批量生产方式和供货方式。因此，企业必须具有定制提供产品和服务的能力，才能适应人们的消费个性化需求。只有这样，企业才能在激烈的市场竞争中保留一席之地。

（二）缩短产品研发周期的趋势日益增强

消费者需求多样化和对产品更新的要求也越来越高，技术的飞速发展则为产品创新提供了可能。及时响应市场变化，满足客户要求，缩短开发周期，向市场提供适合客户需求的新产品，成为企业生存和发展的关键。因此，随着市场竞争的加剧，为适应消费者需求的频繁变化，企业产品研发的周期越来越短，并成为一种发展趋势。20 世纪 90 年代，日本汽车制造商平均每两年推出一个车型，而美国推出相当档次的车型却要 5~7 年，这就是日本在汽车市场上获胜之关键。

（三）及时交货的要求越来越高

由于市场变化速度加快，经营的不确定性越来越大，企业必须根据市场的变化及时做出反应。缩短产品的生产周期，在尽可能短的时间内将产品交到客户手中，已成为所有管理者最为关注的问题之一。20 世纪 60 年代企业间竞争的关键在于控制成本，80 年代为质量，90 年代为交货期，而进入 21 世纪则为响应周期（Cycle Time）。企业不仅要有很强的开发能力，完善的产品品种和对供应链成本的控制，而且更为重要的是提高对客户需求的响应速度，缩短生产周期和供货时间。

（四）提供定制化产品和服务成为新的发展趋势

20 世纪 90 年代以后，客户不再满足于从市场上挑选购买生产企业提供的标准化产品，而是希望企业能够按照自己的要求设计并制造定制化的产品或提供定制化服务。为了在新的市场环境下生存和发展，企业被迫改变传统的大批量标准化生产经营方式，努力实现“一对一”的定制化服务，根据客户的要求定制产品或服务。例如，生产芭比娃娃的玛泰尔公司，让消费者通过公司的网站将自己的设计告知公司，消费者自己选择娃娃的肤色、眼睛、发型和头发颜色、附件，甚

至命名,公司根据消费者的设计生产出独一无二的产品,如今玛泰尔公司生产的芭比娃娃“一个一样”。现在,实现高质量地快速响应消费需求,为客户提供定制化产品和服务成为企业市场竞争制胜的必备能力,但它对企业的运作模式也提出了更高的要求。

(五) 控制库存成为企业经营的关键

为满足客户需求个性化和多样化要求,企业不断推出新产品和新品种,产品品种数成倍增长,必然使制造商和销售商背上沉重的库存负担。大量库存不仅造成企业大量资金沉淀,严重影响企业的资金周转速度,降低企业营运能力,而且使企业承受着巨大的市场风险。随着产品更新速度的加快,这种风险也越来越大,严重地威胁着企业市场竞争力。因此,参与供应链,有效地利用市场分工,及时掌握和处理市场信息,把库存控制在最小范围内,较好地平衡保持较低库存水平与满足客户需求的关系,既可以满足企业生产需要,又能减少资金占用和市场风险,成为企业适应现代市场发展的关键。

全球经济一体化导致市场竞争更加激烈,新的市场环境在对企业经营提出新的要求的同时,也给企业带来了新的发展机遇。一方面,随着世界统一大市场的形成,世界经济呈现多元化的格局,这为企业提供了更加广阔的市场空间。企业可以跨国界经营,把产品销售到世界各地的市场,或到其他国家开办工厂,在全球范围内开展经营活动。另一方面,新的科学技术的发展,推动了全球范围内的企业分工与协作,企业若能及时更新观念,在经营理念、组织机构和管理模式等方面进行切实有效的创新,增强自身竞争实力,在全球供应链中占有一席之地,就能很好地适应这种市场环境,并保持有利的竞争地位。

(六) 供应链管理中的不协调问题日益突出

产供销之间的不协调是很常见的现象,这种不协调有诸多表现。产供销之间的不协调主要体现在生产与消费之间的不协调。生产者往往从事的是大批量、少品种的生产,而消费者的需求是多样化、小批量的购买;生产者生产的花色品种与消费者的需求是有差异的;生产与消费在空间和时间上并不协调。产品的规格、型号、质量方面的生产与消费也不一致。除此之外,供应链管理中的商流不畅通、物流堵塞、资金流断裂等给供应链管理带来了极大的难度。

供应链管理中存在很多不确定性。这种不确定性既体现在外部市场环境是不断变化的,市场需求是不确定的;也表现在生产方面具有不确定性,生产系统难以作出准确的生产计划。供应链由众多企业构成,受到自身利益的影响,相互间的衔接也有难度。它们之间的协调不可能像统一管理的企业内部部门那样协调。

本书在此背景下提出了基于和谐理论的供应链链内企业管理研究。

第二节 相关文献综述

供应链管理诞生以来,学术界在理论和方法等方面进行了大量的研究与探讨,并获得了可喜的成果。

一、国外供应链管理研究综述

(一) 国外学者对信息管理方面的研究

李(Lee, 1997)提出牛鞭效应(Bullwhip Effect)概念,指出在信息逆供应链节点企业传递的过程中,实际销售量与订货量或生产量的偏差呈现出扩大的趋势。2000年弗兰克·陈(Frank Chen)等人提出了针对一个零售商和另一个制造商组成的比较简单的,只有两级的供应链所导致的牛鞭效应计量模型,对消除消除牛鞭效应产生积极的影响。

(二) 国外学者对库存运输配送的研究

国外有众多学者重视对库存的研究:阿克斯萨特(Axsater, 1993);范西斯和卡辰(Fancis & Cachon, 1999)等人分别进行了研究。

卡辰(1999)比较了两级供应链中竞争性和合作性库存政策的不同效率,指出联合库存决策效率比分散库存决策效率要高很多。范西斯(1999)研究了供应商管理库存,提出卖方负责管理用户的库存,对降低成本发挥了重要的作用。阿克斯萨特(Axsater, 1993)等人对多级库存的有关模型和算法进行了研究。

德、高曲、威尔斯(De, Ghosh and Wells, 1993)研究了配送中心经常面临的问题,提出为防止损失解决相关的问题,可以构建一个基本聚集费用模型。

罗宾森(Robinson, 1993)等人将网络规划模型运用于分销活动和运输方面的研究。

(三) 国外学者对模型和计量公式的研究

供应链管理理论自产生之日起,国外学者进行了系列研究并取得一系列研究成果。国外对供应链及供应链管理研究,偏重于较多模型和计量公式的研究。

通过大量运用整数规划或混合整数规划方法,研究者已经建立了全球供应链模型、全球制造与分销的资源优化供应链模型、面向供应链优化的动态需求计划模型和基于资源配置的供应链设计模型等。除此之外,供应链模型还可以分为:

经济运行模型；功能结构模型；Fis 信息系统模型；对策论模型；策略评价模型；排队论模型；等等。

格雷弗斯 (Graves, 1955)、李 (1987)、默因扎德 (Moinzadeh, 1957)、兹帕金 (Zipkin, 1985; 1991) 等人提出的各种算法；马克斯塔特 (Muckstadt, 1973) 提出的扩展到用于分析多种产品及多个契约的 MOD-METRIC 模型；1986 年石布路克提出的旨在提高计算的准确度的 VARI-METRIC 模型。2000 年，普拉萨得和塔塔 (Prasad and Tata) 将系统投资规模的动态模型用于供应链管理。总体来看，对供应链模型的研究水平是逐步提高的。大体经历了从简单模型到复杂模型；从单产品模型到多产品模型、从国家模型到国际模型、从确定型模型到随机型模型的发展过程。

应当注意的是由于供应链涉及面广，问题复杂，在一个模型中同时考虑所有的因素几乎是不可能的。可以说，现有的许多模型还只是研究人员提出的一个框架，没有具体的模型进行研究，甚至一些重要的因素在框架中也不能很好地体现，如信息流、现金流和供应链重组等。因此，建立一个比较接近实际情况而又可以求解的供应链模型是很困难的，供应链模型的研究还有待深入和发展。

(四) 关于延迟技术与快速反应的研究

延迟技术最早用于市场营销，后来逐渐应用于物流管理。它是为响应客户需求、提高产品设计与制造柔性的一种有效的经营策略。其基本思想是把产品最终定型的位置与时间尽可能地靠近客户，以便为客户提供定制化产品。为此，产品采用标准、模块化方法进行设计制造，然后运送到分销中心，再由分销中心根据客户的具体要求进行组装，满足客户对产品多样化的要求，提高供应链的市场反应能力。惠普公司成功地运用了延迟化策略生产与销售打印机，取得了明显的经济效益。有效客户反应与快速反应是分别基于不同行业的策略研究。有效客户反应主要是 1992 年后从美国食品业兴起的一种供应链策略。其主要观点是：通过企业间的密切合作，不断降低供应链的成本，而给客户更大的利益与更有效的反应。快速反应则是美国纺织与服装行业在 20 世纪 80 年代以后发展起来的。其主要观点是：最大限度地减少从原材料到最终销售的运行时间与库存数量，以提高对于客户的快速反应性。这两种策略关注的重点不同：有效客户反应侧重于减少成本，而快速反应侧重于时间的节约。两者的共同点在于，都依赖于供应链企业间的良好合作关系，并使用 IT 技术作为支持平台。