



“十一五”国家重点图书出版规划 供应链管理丛书

供应链 管理技术

秦明森 张歆梅 主编

GONG

YING

LIAN

中国物资出版社

“十一五”国家重点图书出版规划
——供应链管理丛书

供应链管理技术

Supply Chain Management Techniques

秦明森 张歆梅 主编

中国物资出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

供应链管理技术/秦明森, 张歆梅主编. —北京: 中国物资出版社, 2007. 1

(供应链管理丛书)

“十一五”国家重点图书出版规划

ISBN 978 - 7 - 5047 - 2560 - 8

I. 供… II. ①秦…②张… III. 物资供应 - 物资管理 IV. F252

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 132745 号

责任编辑 张冬梅

责任印制 王宏琴

责任校对 孙会香

中国物资出版社出版发行

网址: <http://www.clph.cn>

社址: 北京市西城区月坛北街 25 号

电话: (010) 68589540 邮政编码: 100834

全国新华书店经销

中国农业出版社印刷厂印刷

开本: 787×980mm 1/16 印张: 11.25 字数: 216 千字

2007 年 1 月第 1 版 2007 年 1 月第 1 次印刷

书号: ISBN 978 - 7 - 5047 - 2560 - 8/F · 1045

印数: 0001—3000 册

定价: 25.00 元

(图书出现印装质量问题, 本社负责调换)

新闻出版总署“十一五”国家重点图书出版规划 供应链管理丛书编审委员会

- | | | |
|-------|-----|--|
| 主任委员 | 丁俊发 | 中国物流与采购联合会常务副会长 研究员 |
| 副主任委员 | 黄有方 | 上海海事大学副校长 教授
教育部高等教育物流教学委员会主任委员 |
| | 胡大剑 | 中国物流与采购联合会副秘书长
中国物流与采购联合会供应链管理专业委员会主任 |
| | 沈兴龙 | 中国物资出版社副总编辑 副编审 |
| 委 员 | 刘秉廉 | 南开大学物流研究所所长 教授
教育部高等学校物流专业教学指导委员会副主任委员 |
| | 何明珂 | 北京工商大学商学院院长 教授
教育部高等学校物流专业教学指导委员会副主任委员 |
| | 张良卫 | 广东外语外贸大学国际经贸学院国际经济系主任
教授
教育部高等教育物流教学委员会委员 |
| | 张 锦 | 西南交通大学交通运输学院副院长 教授
教育部高等教育物流教学委员会主任委员 |
| | 刘志学 | 华中科技大学 教授 博士生导师
教育部高等教育物流教学委员会主任委员 |
| | 黄福华 | 湖南商学院 教授
教育部高等教育物流教学委员会主任委员 |
| | 田学军 | 中邮物流有限责任公司业务总监
国家邮政局科学技术委员会常务委员
中国物流学会常务理事 |
| | 刘永胜 | 北京物资学院工商管理系 教授 |

沈小静 北京物资学院工商管理系 教授
 赵林度 东南大学物流管理系主任 教授
 东南大学系统工程研究所所长 博士生导师
 王国华 北京科技大学 教授
 王长琼 武汉理工大学物流工程学院物流管理系主任
 霍 红 哈尔滨商业大学 教授
 王海燕 东南大学物流管理工程系副主任 教授
 鞠颂东 北京交通大学经济管理学院 教授
 黄中鼎 上海第二工业大学经济管理学院 教授
 傅 烨 复旦大学管理学院 高级工程师
 李伊松 北京交通大学经济管理学院 副教授
 王 玲 南开大学现代物流研究中心 副教授
 张永娟 上海交通大学经济管理学院 副教授
 高骏骏 上海大学悉尼工商学院 讲师
 中国管理科学研究院特约研究员
 唯智信息技术(上海)有限公司高级物流咨询顾问
 龚 英 重庆工商大学 副教授
 秦明森 湖北物流技术研究所 教授
 计国君 厦门大学管理学院 教授

序

从量变到质变—物流发展进入了供应链时代。在这一全新的时代里，供应链管理已成为中国企业提高竞争力的筹码，如何培养高层次、高起点的供应链管理人才成为社会关注的焦点。

一、供应链管理：提升中国企业竞争力的筹码

“企业之间的竞争，归根到底是供应链的竞争”，这是供应链管理学术领域的权威、美国密歇根州立大学Robert Monczka教授的精辟论断。言下之意是，企业在其他条件相同或相近时，谁的供应链管理最优，谁就可以挖掘更多的价值，从而在激烈的市场竞争中最终获胜。

2001年世界著名《财富》FORTUNE杂志就将供应链管理列为21世纪最重要的四大战略资源之一，认为供应链管理是世界500强企业保持强势竞争不可或缺的手段，无论是制造行业，商品分销或流通行业；无论是从业还是创业，掌握供应链管理都将助企业掌控所在领域的制高点。

二、供应链管理人才培养势在必行

未来两三年，我国制造和分销企业将进入供应链基础建设的高峰期，社会普遍关注中国企业如何与跨国企业建立供应链对接、交互等问题。面对新兴企业的企业管理需求，中国目前所表现出来的是供应链管理人才的匮乏，尤其对供应链管理人才的培养大多停留在实践阶段。据国内一家知名的供应链管理研究中心发布相关研究报告称，估计国内供应链人才缺口将达到100万以上。

据有关权威机构的报告：在供应链管理人才建设方面，首先是国内的培训体系覆盖面小。我国供应链的研究和建设仍然处于起步阶段，具有相关工作经验的人才数量极少。其次是现有的供应链人才在区域、企业的分布上也存在不均衡的问题。目前大量的供应链人才集中在少数企业。其中外企厂商

网罗供应链管理人才的绝大部分,为90%以上。供应链管理人才存在很大的缺口。据业内专家统计与估算,供应链管理人才的需求每年都以15%的速度增长。为招揽合适的供应链经理,许多企业愿意为其支付20万至60万元的年薪,但即使高薪重酬,也难解人才之饥。因此,对供应链管理人才的培养势在必行。

三、供应链管理人才培养的方向

供应链管理是一个跨组织、跨行业的管理理念,它涉及许多高新技术,不但需要懂得供应链管理的核心信息技术,如实施标识代码、自动识别与数据采集技术、电子数据交换、互联网技术和电子商务等方面的专业技术人才。而且需要既了解供应链上各行业管理理念、方法、手段又熟悉与供应链有关的管理技术,如物流运作技术、营销运作技术、财务运作技术、企业生产运作技术等方面知识的综合性人才。然而,在知识更新日益频繁、知识量极度膨胀的时代,无论个人如何努力,一个人想掌握所有的知识技能是几乎不可能的。因此,要实施供应链管理就必须将各类专业人才组织聚集在一起。

因此,目前我国除了加快培养与供应链管理有关的各类专业技术人才外,最迫切需要是对企业高层管理人员进行供应链管理理念的培训,使他们迅速地成为具有供应链管理相关知识,又具有较强协调能力的综合性人才。才能使先进的供应链管理方法在我国企业中推广采用,使企业在经营过程中,自觉寻找战略合作伙伴,建立供应链管理的战略伙伴关系,提高企业及其整个供应链的竞争力,形成我国企业在经营国际化的形势下的竞争优势。

此外,企业最为迫切需要一大批复合型的供应链管理人才,即不仅要具备现代供应链的理念,而且要具备很强的管理和执行能力,包括在销售预测、采购计划、生产计划、物料计划、物流运输、进出口方面的全面的实践经验。

四、供应链管理丛书特点

为了加快供应链管理人才的培养和企业发展的迫切需要,中国物资出版社组织策划了一套“供应链管理丛书”,经过新闻出版总署专家委员会的评审和论证,该套丛书被列为“十一五”国家重点图书出版规划项目,同时也是中国物资出版社重点开发的品牌图书。

该套丛书整合了我国50多所高校的教授、专家在供应链领域的最新研究成果,具有体系完整、理论前沿、实践性强等特点。另外,本套丛书除两本专著外,其余图书根据教育部关于面向21世纪高等人才培养规格要求和

先进的教科书体例编写的，每章都包含相应的习题和技能训练项目，任课教师可根据讲课重点和学生所具有的背景知识及特点，合理分配和调整课时的安排，可采用课堂讨论、辩论和案例分析报告等多种形式开展案例教学。

经审定，该套丛书适合作为物流管理、管理科学与工程、企业管理、市场营销、电子商务、系统工程、工业工程等专业本科生和研究生的学习教材或研究参考，亦可作为制造业、流通业、服务业、物流服务大中型企业中从事物流、供应链管理工作的中高层管理人员的培训用书，以及供应链管理研究人员的参考用书。

本套供应链管理丛书在编写过程中，得到了许多院校和研究机构的专家学者以及物流企业领导的大力支持，在此一并致谢。由于编写时间仓促，加上编者水平有限，书中有不足之处在所难免，恳请广大读者提出宝贵意见，以日臻完善。

供应链管理丛书编审委员会

编写说明

20 世纪以来,西方发达国家实行的市场经济模式不断发展和完善,并借助于现代信息技术,特别是利用 Internet 技术迅速向世界各地渗透和扩张,几乎覆盖了整个世界,形成了全球性供应链。在这些供应链伙伴之间,充满了竞争,这种竞争谈不上地位平等,强者为了发财,弱者为了生存,他们“心甘情愿”地结合在一起,为实现一个“共赢”的目标而共同奋斗。

供应链管理就是根据这种市场经济规律总结出来的管理模式和方法,这种模式和这些方法很值得我们学习和研究,原因有两条:其一是为了自身的生存和发展。如果你想当“庄家”,发大财,你就应当学习这些方法,去寻找和管理一批合作伙伴;如果你是为了自己的生存,你就应该了解这些方法,避免在与对手合作中吃大亏;其二是这种经济模式已经来到我们的身边,“狼”已经来了,我们必须面对。

本书将重点介绍供应链管理中可操作的技术性内容,既可作为大学经济管理类专业的教科书,也可作为经济管理人员的参考书。

供应链管理的技术性内容很多,本书重点介绍如下一些战略和方法:业务外包战略;大规模定制战略;信息共享战略;战略伙伴策略;零库存战略;时间延迟策略;合理布局策略;资源集成利用策略;快速反应(QR)方法;有效客户响应(ECR)方法;客户关系管理(CRM)方法;准时制(JIT)供应方法;物料需求计划(MRP)方法;制造资源计划(MRP II)方法;企业资源计划(ERP)方法;供应商管理用户库存(VMI)策略和联合库存策略;供应链采购技术;供应链配送技术等。

为了教学和应用方便,我们制作了相应的电子投影课件,将免费提供使

用。读者可从网站 (www.ors4.com) 中下载, 或者通过电子邮件 (ors4@163.com) 联系索取。

本书由秦明森、张歆梅担任主编, 李诗珍、沈绪明参编了部分章节。书中参考或引用了马士华等专家的论著, 编写工作还得到《物流技术》杂志社的大力协助, 在此一并表示感谢。

由于作者水平所限, 书中错误在所难免, 愿望批评指正。

秦明森

二〇〇六年九月

“十一五”国家重点图书出版规划

——供应链管理丛书书目

《供应链管理基础》	沈小静、刘永胜、崔介何
《供应链管理理论与实践》	王玲、刘秉镰
《供应链设计与管理》	廖 巍
《供应链规划与设计》	黄中鼎、周艳军
《供应链管理技术》	秦明森
《供应链协调理论与方法》	刘永胜
《供应链复杂性理论理论与方法》	王海燕、吴广谋
《供应链风险管理》	赵林度、吴广谋
《供应链违约风险识别与对策》	王 燕
《供应链物流学》	刘志学
《供应链与第三方物流》	张永娟
《供应链逆向物流》	龚 英
《信息时代的供应链：设计与优化》	傅 烨
《循环供应链》	王长琼
《闭环供应链下的配送和库存理论及应用》	计国君
《需求链管理理论与方法》	高峻峻
《全球供应链管理》	张良卫
《企业供应链管理》	王国华
《制造业供应链管理》	王国华
《采购与供应链管理系统》	霍 红、华 蕊

目 录

CONTENTS

供应链管理技术 Supply Chain Management Techniques

第一章	供应链管理 (SCM) 概述	1
第一节	经济全球化及对企业的影响	1
第二节	供应链管理基本知识	3
第三节	现代企业管理面临的战略转变	8
第四节	供应链优化原则	11
第五节	高效供应链的管理要点	15
习 题		19
第二章	供应链管理战略和方法	20
第一节	企业核心竞争力与战略外包	20
第二节	大规模定制	27
第三节	“牛鞭效应”与克服方法	31
第四节	快速反应 (QR) 与有效客户响应 (ECR)	34
第五节	供应链系统设计策略	39
习 题		55
第三章	供应链合作关系管理	56
第一节	供应链合作关系概述	56
第二节	供应链合作关系的形成及其制约因素	58
第三节	供应链合作伙伴的选择	59
第四节	客户关系管理 (CRM)	63
习 题		69
第四章	SCM 下的库存管理策略	70
第一节	零库存战略与 JIT	70

第二节	MRP/MRP II - ERP	74
第三节	SCM 环境下的库存管理策略	80
习 题		87
第五章	供应链采购技术	88
第一节	采购概述	88
第二节	供应链环境下的采购管理	92
第三节	采购的作业流程	95
第四节	准时化采购策略	98
第五节	联想供应链与采购战略	100
习 题		104
第六章	供应链中的配送管理	105
第一节	供应链配送的特点及作用	105
第二节	配送作业管理	112
第三节	配送案例	132
习 题		136
第七章	供应链管理中的信息技术	137
第一节	供应链管理与信息技术的关系	137
第二节	自动识别技术	139
第三节	全球定位系统与地理信息系统	146
第四节	EDI 与 Internet/Intranet 技术	148
习 题		153
第八章	供应链绩效评价	154
第一节	供应链绩效评价特点及原则	154
第二节	供应链绩效评价指标体系	157
第三节	平衡记分法在供应链绩效评价中的应用	161
第四节	一个成功的供应链绩效管理案例	165
习 题		167

第一章

供应链管理 (SCM) 概述

学习目标

本章将介绍供应链的产生背景和基本知识, 以及供应链的优化原则等。通过本章学习, 了解经济全球化的表现形式、市场竞争的新特点, 以及新形势下现代企业管理面临的战略转变; 掌握供应链的含义和特征、供应链管理的目标和范围、供应链管理与传统物流管理的区别; 重点掌握供应链的几项优化原则和策略。

第一节 经济全球化及对企业的影 响

一、经济全球化的表现

目前是一个政治与经济都发生了剧烈变迁的时代, 也是世界各国和企业的经济活动日益全球化的时代。经济全球化是经济领域里出现的一种新的国际关系结构, 主要表现在生产活动国际化、贸易和投资自由化、世界金融市场化、信息技术网络化。

在经济全球化中, 生产全球化是其主要特征之一, 同时也是经济全球化的核心。生产全球化主要有两重含义: 一是单个企业 (主要是跨国公司) 的国际化生产向纵深推进, 其跨国公司经营的分支机构在数量上和地域上极大地扩展, 在组织安排和管理体制上无国界规划的动态过程; 二是借助于跨国公司及其分支机构之间多形式的联系, 以价值增值链为纽带的跨国生产体系逐步建立的过程。

企业必须在全球市场中来选择和确定自己的位置, 寻求新的生存与发展道路。企业看待世界的视角和态度构成企业对各种领域的认知状态: 顾客在

哪里？真正的竞争对手是谁？消费者的需求如何变化？哪些技术是行业中最重要技术？等等。可以说，看待世界的视角将对竞争法则、战略远景、组织构建、管理方式、经营决策、价值体系等各方面产生直接影响。因此，企业必须树立全球观念，不能“坐井观天”，市场机遇、资源和竞争者并不局限于在家门口，即便不迈出地域或国门，全球性企业也将会不请自来。

二、经济全球化市场竞争的新特点

市场竞争出现一些新的特点：

1. 产品制造加工过程本身的技术手段对提高整个产品竞争力的潜力变小；
2. 产品在全生命周期中供应环节的费用在总成本中所占的比例越来越大；
3. 客户对产品的需求越来越个性化、多样化；
4. 竞争的市场形势，使企业选择与其他企业建立一种战略上的伙伴关系，形成一种跨企业的集成管理模式，这就是供应链模式。

随着经济全球一体化和信息技术的发展，企业之间的合作正日益加强，它们之间跨地区甚至跨国合作制造的趋势日益明显。国际上越来越多的制造企业不断地将大量常规业务“外包”（out sourcing）出去给发展中国家，而只保留最核心的业务（如市场、关键系统设计和系统集成、总装配，以及销售）。

譬如，波音 747 飞机的制造需要 400 万余个零部件，可这些零部件的绝大部分并不是由波音公司内部生产的，而是由 65 个国家的 1500 个大企业和 15000 个中小企业提供的。我国的四大飞机工业公司这几年承担了波音 737/300、737/700、757、MD82、MD90-30 各机种的平尾、垂尾、舱门、机身、机头、翼盒等零部件的“转包”生产任务。

福特公司在马来西亚生产零部件后，要送至日本组装成发动机，然后再将发动机送至美国的总装厂组装成整车，最后汽车送至日本销售。美国克莱斯勒公司制造汽车使用的零部件有 2/3 是从外部获得的，它从 1140 个不同的供应商处购买 60000 个不同的部件。

我国一些运营良好的家电企业（如春兰公司）和高科技企业（如深圳华为公司）在其生产经营过程中也是把很多零部件生产任务外包给其他厂家（如春兰公司就有近 100 家零部件协作厂）。在这些合作生产的过程中，大量的物资和信息在很广的地域间转移、储存和交换，这些活动的费用构成了产品成本的重要组成部分，而且对满足顾客的需求起着十分巨大的作用。

因此,有必要对企业整个原材料、零部件和最终产品的供应、储存和销售系统进行总体规划、重组、协调、控制和优化,加快物料的流动、减少库存,并使信息快速传递,时刻了解并有效地满足顾客需求,从而大大减少产品成本,提高企业效益。对一个国家而言,供应系统也非常重要。在海湾战争中,美英联军攻打伊拉克的胜利,除了其先进的武器装备外,整个军需物资供应系统高效有序的运作也是其制胜的保证。在制造业占国民经济重要地位的国家(如中国)里,整个制造业零部件厂家的合理布置和协作体系的建立,对其经济发展是十分重要的。

第二节 供应链管理基本知识

一、基本知识

(一) 供应链概念

1. 什么是供应链

供应链(Supply Chain)是指产品在到达消费者手中之前所涉及的原材料供应商、制造商、批发商、零售商以及最终消费者组成的供需网链。

供应链是围绕核心企业,通过对信息流、物流和资金流的控制,从原材料采购,到中间产品及最终产品的制造加工,最后由分销网络把产品送到消费者手中,全过程所涉及的供应商、制造商、批发商、零售商、最终消费者连成一个整体性功能网链结构形式。

2. 供应链的结构模型

根据供应链的定义,其结构可以简单地归纳为如图1-1所示的模型。

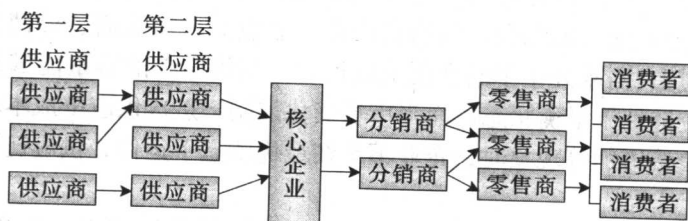


图 1-1 供应链网链结构示意图

从图1-1中可以看出,供应链由所有加盟的结点企业组成,其中一般有一个核心企业(可以是产品制造企业,也可以是大型零售企业),结点企业在需求信息的驱动下,通过供应链的职能分工与合作(生产、分销、零

售等),以资金流、物流和/或服务流为媒介实现整个供应链的不断增值。

3. 供应链的特征

从供应链的结构模型可以看出,供应链是一个网链结构,由围绕核心企业的供应商、供应商的供应商、用户、用户的用户组成。一个企业是一个结点,结点企业与结点企业之间是一种需求与供应关系。供应链主要具有以下特征:

(1) 复杂性。因为供应链结点企业组成的跨度(层次)不同,供应链往往由多个、多类型甚至多国企业构成,所以供应链结构模式比一般单个企业的结构模式更为复杂。

(2) 动态性。供应链管理因企业战略和适应市场需求变化的需要,其中结点企业需要动态地更新,这就使得供应链具有明显的动态性。

(3) 面向用户需求。供应链的形成、存在、重构,都是基于一定的市场需求而发生,并且在供应链的运作过程中,用户的需求拉动是供应链中信息流、产品/服务流、资金流运作的驱动源。

(4) 交叉性。结点企业可以是这个供应链的成员,同时又是另一个供应链的成员,众多的供应链形成交叉结构,增加了协调管理的难度。

4. 供应链的类型

根据不同的分类方法,我们可以将供应链分为以下几种类型:

(1) 根据供应链存在的稳定性划分,可以将供应链分为稳定的和动态的供应链。基于相对稳定、单一的市场需求而组成的供应链稳定性较强,而基于相对频繁变化、复杂的需求而组成的供应链动态性较高。在实际管理运作中,需要根据不断变化的需求,相应地改变供应链的组成。

(2) 根据供应链容量与用户需求的关系可以划分为平衡的供应链和倾斜的供应链。一个供应链具有一定的、相对稳定的设备容量和生产能力(所有结点企业能力的综合,包括供应商、制造商、运输商、分销商、零售商等),但用户需求处于不断变化的过程中,当供应链的容量能满足用户需求时,供应链处于平衡状态,而当市场变化加剧,造成供应链成本增加、库存增加、浪费增加等现象时,企业不是在最优状态下运作,供应链则处于倾斜状态。

平衡的供应链可以实现各主要职能(采购/低采购成本、生产/规模效益、分销/低运输成本、市场/产品多样化和财务/资金运转快)之间的均衡。

(3) 根据供应链的功能模式(物理功能和市场中介功能)可以把供应链划分为功能型供应链和反应型供应链。功能型供应链主要体现供应链的物理功能,即以最低的成本将原材料转化成零部件、半成品、产品,以及在供