

面向“十二五”高等院校应用型人才培养规划教材

物流运作管理

汤齐 谢芳◎编著

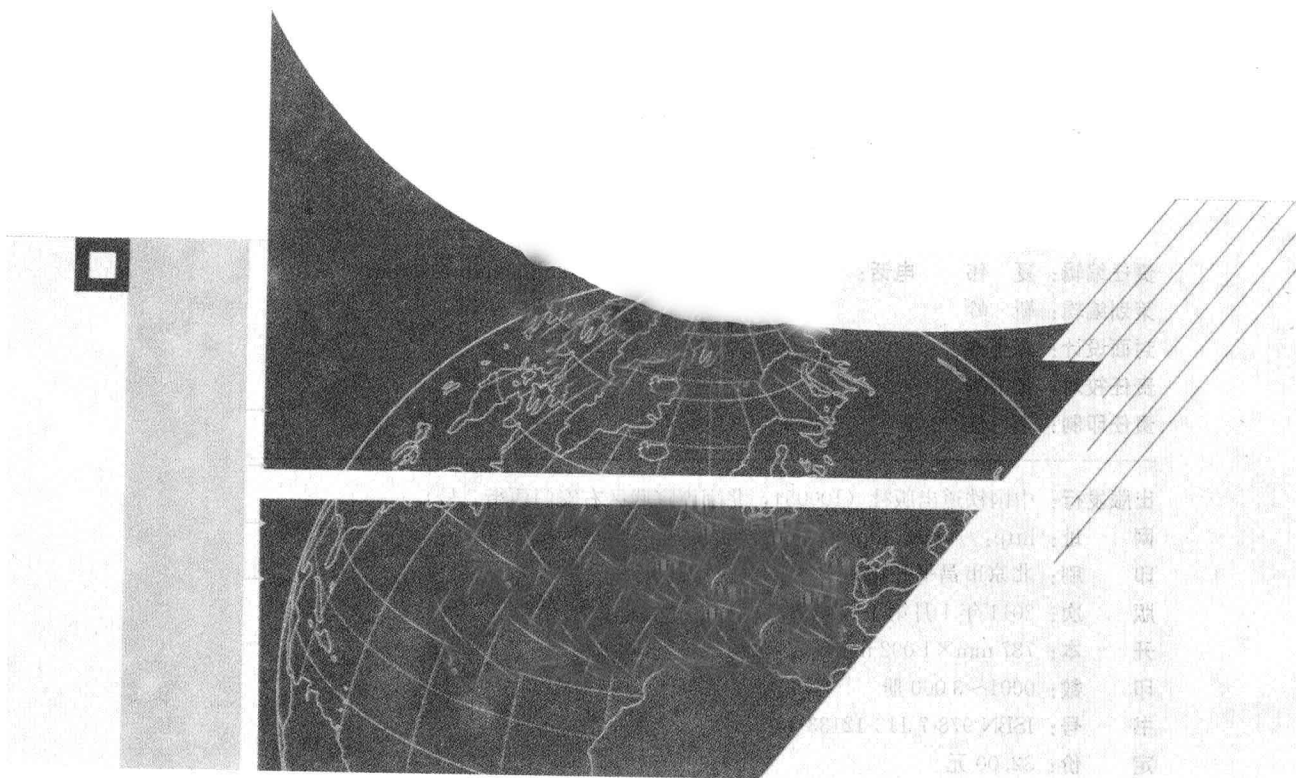
中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

面向“十二五”高等院校应用型人才培养规划教材

物流运作管理

Logistics Operations Management

汤齐 谢芳◎编著



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

物流运作管理 / 汤齐, 谢芳编著. —北京: 中国
铁道出版社, 2011. 1

面向“十二五”高等院校应用型人才培养规划教材
ISBN 978-7-113-12133-4

I. ①物… II. ①汤… ②谢… III. ①物流—物资管
理—高等学校—教材 IV. ①F252

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 244050 号

书 名: 面向“十二五”高等院校应用型人才培养规划教材
物流运作管理

作 者: 汤 齐 谢 芳

责任编辑: 夏 伟 电话: 51873151 电子信箱: xiawei@tdpress.com

策划编辑: 靳 岭

封面设计: 薛小卉

责任校对: 张玉华

责任印制: 李 佳

出版发行: 中国铁道出版社 (100054, 北京市宣武区右安门西街 8 号)

网 址: <http://www.tdpress.com>

印 刷: 北京市昌平开拓印刷厂

版 次: 2011 年 1 月第 1 版 2011 年 1 月第 1 次印刷

开 本: 787 mm×1 092 mm 1/16 印张: 16.25 字数: 398 千

印 数: 0001~3 000 册

书 号: ISBN 978-7-113-12133-4

定 价: 32.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 请与本社读者服务部调换。

电话: 010-51873170 打击盗版举报电话: (010) 63549504

面向“十二五”高等院校应用型人才培养规划教材 编审委员会

主任委员

李维安 东北财经大学 校长
南开大学 商学院院长 教授
教育部工商管理专业教学指导委员会 副主任委员

副主任委员 (按汉语拼音顺序排序)

安 忠	天津理工大学	管理学院	教授
崔会保	山东理工大学	管理学院副院长	教授
董 原	兰州商学院	工商管理学院院长	教授
李长青	内蒙古工业大学	管理学院院长	教授
李向波	天津工业大学	管理学院副院长	教授
梁毅刚	石家庄铁道大学	经济管理分院院长	教授
刘邦凡	燕山大学	文法学院院长	教授
刘 岗	山东圣翰财贸职业学院	副校长兼工商管理学院院长	教授
刘家顺	河北联合大学	经济管理学院院长	教授
刘 克	长春工业大学	管理学院副院长	教授
吕荣杰	河北工业大学	土建学院党委书记	教授
潘福林	长春大学	校长	教授
彭诗金	郑州轻工业学院	经济与管理学院院长	教授
乔 梅	长春大学	管理学院副院长	教授
翁钢民	燕山大学	经济管理学院副院长	教授
魏亚平	天津工业大学	工商学院院长	教授
胥朝阳	武汉纺织大学	经济管理学院副院长	教授
徐德岭	天津师范大学	经济学院副院长	教授
席 群	南通大学	商学院副院长	教授
尹贻林	天津理工大学	管理学院院长	教授
袁 杰	兰州交通大学	经济管理学院院长	教授
张国旺	天津商业大学	商学院院长	教授
张 璞	内蒙古科技大学	经济管理学院院长	教授
张英华	天津财经大学	商学院院长	教授
左相国	武汉科技大学	武汉科技大学城市学院院长	教授

前言

物流运作管理
Logistics Operations Management

Preface

随着经济全球化进程的加快和现代科学技术的飞速发展,物流作为“第三利润的源泉”,受到各国政府及企业的广泛关注,物流业已成为 21 世纪极具市场前景的新兴产业。我国物流业起步较晚,与发达国家差距较大,随着中国加入 WTO,我国的物流市场年增长速度在 30% 以上,面对这个巨大的市场,国际物流巨头企业纷纷开始抢占市场,国内物流企业面临着与国际巨头的激烈竞争。我国物流业在快速发展的同时,存在着发展水平不高、发展不平衡、效益低等诸多问题。物流业虽然已经逐步摆脱了计划经济体制的束缚,走上市场化的道路,但我们应清醒地认识到,它还没有形成一个比较完整的体系,规模效益和竞争优势均有待提高,在物流合理化、专业化、现代化等方面,与发达国家相比仍存在很大差距。如何借鉴国外先进的物流运作管理经验,促进我国物流业的发展,成为物流业及政府关注的焦点。

本书作为“面向‘十二五’高等院校应用型人才培养规划教材”,在编写过程中立足于现代物流管理发展的最新理论与实践成果,全面、系统地分析研究物流运作管理的理论、思想、方法和技术,力图从新的视角重新审视物流运作管理的本质,通过及时追踪国际、国内物流运作管理的发展动向,揭示当代物流运作管理的发展规律、特点和管理模式。全书介绍了物流运作管理的内涵、管理体系、主要构成及其系统目标,重点介绍了物流运作管理的供应链管理思想。本书主要内容包括:采购运作管理、运输管理、仓储运作管理、生产物流管理、配送管理、物流业务外包、港口物流运作管理、国际物流运作管理、物流信息管理、物流系统仿真等。每章开始都有开篇案例,内容立足于基本理论、基本知识和基本技能的教育,着眼于实际运用,并兼顾最新的物流运作管理前沿,深入浅出地介绍了物流运作管理的知识,章后有案例讨论。

本书在广泛参考了国内外物流运作管理的相关资料,吸收它们的理论、思路、

方法与实践经验的精华的基础上,结合作者多年的教学实践及在物流企业服务和培训的体验总结编写而成,注意围绕物流运作管理理论与实践的主线,突出重点,强调深入浅出,通俗易懂,选择具有代表性的标杆案例供读者借鉴。本书可作为普通高等院校物流管理专业的教学用书,也可供成人教育学生、企业物流管理人员及相关专业人员自学、提高之用。

全书第1、2、3、5、7、8、10章由汤齐编写,4、6、9、11章由谢芳编写。在本书编写的过程中,作者参考了大量的相关书籍和论文,并引用了其中的有关概念和论点,由于篇幅较多,这里不逐一介绍,在此对所引用书籍和论文的作者表示衷心的感谢。

教学建议

□ 教学目的

本课程的教学目的是使学生了解物流运作管理中所涉及的主要环节,掌握能够有效地组织供应链中的物流、资金流和信息流活动的方法。学生在具备了物流运作管理的基本知识后,能树立起供应链竞争意识,可以培养发现问题、分析问题和解决问题的能力,从而为以后的学习和工作打下必要的基础。

□ 选课建议

适用于物流管理、交通运输、管理科学与工程专业作为专业基础课。市场营销、电子商务、工商管理、公共关系管理、信息管理等专业作为公共课。一般在各专业第三、第四学期开设。

□ 前期需要掌握的知识

物流技术基础、生产运营管理、管理科学基础、供应链管理。

□ 课时分布建议

教学内容	学习要点	课时安排	
		公共课	基础课
第 1 章 绪论	(1)了解供应链的产生、发展及管理 (2)掌握供应链物流的管理目标及方法 (3)了解本课程的知识体系和学习方法	4	4
第 2 章 采购运作管理	(1)了解采购管理的流程,采购过程管理策略 (2)学习供应商选择流程、方法 (3)学习供应商关系管理的内容	2	4
第 3 章 运输管理	(1)了解各种运输方式的种类及特点 (2)熟悉运输固定成本和可变成本、共同成本和联合成本 (3)掌握运输方式选择方法 (4)重点学习多讫点问题的 EXCEL 规划求解方法	4	4
第 4 章 仓储运作管理	(1)了解仓储的概念、功能及分类 (2)掌握库存成本的构成 (3)重点学习常用决策方法:ABC 库存分类方法、经济订货批量、订货点法	4	4

续上表

教学内容	学习要点	课时安排	
		公共课	基础课
第 5 章 生产物流管理	(1)了解生产方式的类型 (2)掌握供给推动模式的思想、特点、方法 (3)掌握需求拉动模式的思想、特点、方法 (4)重点学习生产物流的类型及特征、组织	4	4
第 6 章 配送管理	(1)了解配送中心的概念、功能、分类、流程 (2)重点学习配送中心选址方法:重心法、精确重心法、盈亏点平衡法 (3)掌握不合理配送的形式、合理化的措施	4	4
第 7 章 物流业务外包	(1)掌握核心竞争力的特征与本质 (2)掌握第三方物流运作模式 (3)重点学习自营的投资效益分析 (4)学习选择第三方物流的经济效果评价	2	4
第 8 章 港口物流运作管理	(1)了解港口物流的含义、特点、功能 (2)了解码头各类作业在集装箱进场时的堆场安排流程 (3)掌握港口生产计划与作业计划的内容 (4)重点学习集装箱堆场产生倒箱的原因及减少倒箱的措施	4	4
第 9 章 国际物流运作管理	(1)了解国际物流的概念及特点 (2)熟悉国际物流系统的构成、基本流程 (3)重点掌握国际物流运作方式的选择及成本控制方法 (4)学习保税区的主要形式	4	4
第 10 章 物流信息技术管理	(1)了解 RFID、EDI、GSM 技术的原理及工作流程 (2)熟悉一维条码的编码原理 (3)熟悉 GPS 定位原理 (4)重点掌握物流信息系统开发流程	4	6
第 11 章 物流系统仿真	(1)了解物流系统仿真研究的类型 (2)了解常见的物流仿真软件 (3)熟悉自动化立体仓库仿真 (4)重点掌握应用 EXCEL 进行配送中心选址、库存系统模拟	4	6
课时总计		40	48

说明:根据各章内容,灵活安排章后的案例讨论。建议将学生分组,进行辩论。案例讨论课时可由教师按需安排。

◀ 目 录 Contents
物流运作管理
Logistics Operations Management

第 1 章 绪 论	1
1.1 物流概念的演变与发展	3
1.2 物流运作管理	13
1.3 物流运作管理的知识体系和学习方法	17
第 2 章 采购运作管理	27
2.1 采购与采购管理	29
2.2 供应商的分类、选择及管理	33
2.3 采购过程管理策略	40
第 3 章 运输管理	47
3.1 运输的种类及特点	49
3.2 运输成本及特点	54
3.3 运输方式的选择	55
3.4 运输路线的选择	58
3.5 运输合理化	64
第 4 章 仓储运作管理	71
4.1 仓储概述	73
4.2 库存决策	77
4.3 库存控制策略	82
第 5 章 生产物流管理	93
5.1 生产物流概述	95
5.2 生产物流组织形式	100
5.3 生产物流运作管理	102
第 6 章 配送管理	116
6.1 配送中心概述	118
6.2 配送中心的选址	122
6.3 配送中心区域布置规划	126
6.4 配送中心管理	130
第 7 章 物流业务外包	140
7.1 企业物流业务外包	142
7.2 第三方物流	146
7.3 企业物流外包的经济效果评价	151
7.4 第四方物流	155

第 8 章 港口物流运作管理	160
8.1 现代港口物流概述	162
8.2 港口生产计划与作业计划	168
8.3 集装箱码头堆场管理	170
第 9 章 国际物流运作管理	180
9.1 国际物流概述	182
9.2 国际物流的基本流程	184
9.3 保税仓库和保税区	190
9.4 国际物流运作管理	193
第 10 章 物流信息技术管理	202
10.1 物流信息编码标识技术	204
10.2 现代物流信息技术	210
10.3 物流信息系统	217
第 11 章 物流系统仿真	228
11.1 物流系统仿真概述	230
11.2 常用物流仿真软件	231
11.3 自动化物流系统仿真应用案例	233
11.4 EXCEL 在物流模拟中的应用	238
参考文献	250



第 1 章 绪 论

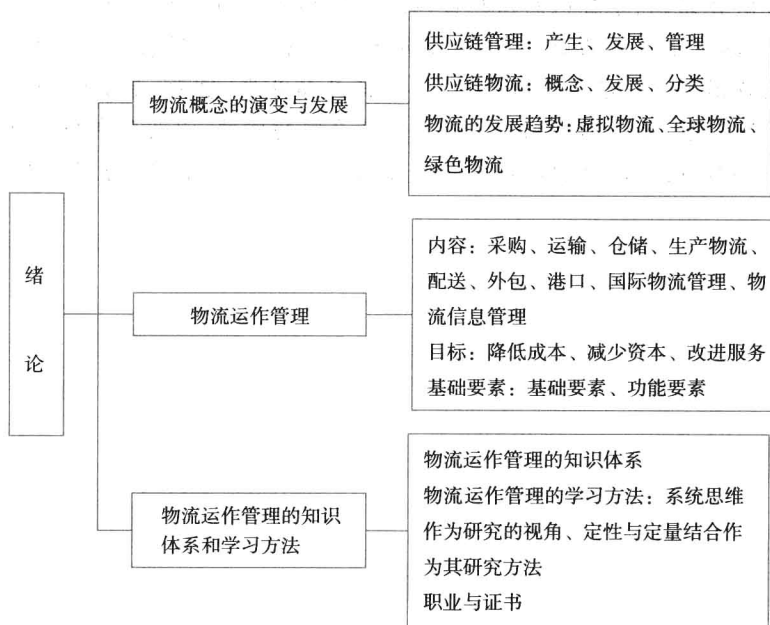


学习目标

了解供应链的产生、发展、管理、物流运作管理的知识体系；熟悉供应链物流的概念、发展、分类、物流运作管理的内容、物流的发展趋势；掌握物流运作管理的目标、基础要素及方法。通过学习典型案例——沃尔玛的物流运作管理，加深对物流运作管理的了解。



框架结构



开篇案例

利丰公司的用户化敏捷供应链

利丰公司(Li & Fung)是中国香港最大的出口贸易公司,1906年创立于广东省。最初的经营业务是中介公司,后转为采购代理——采购货源、组装、销售。20世纪70年代初,冯氏第三代传人——在哈佛大学商学院任教的维克多·冯和获得哈佛MBA学位的弟弟威廉被他们的父亲召回香港,接受了振兴家族公司的重任。

冯氏兄弟接管了利丰公司后开始了公司运行的三个转变。第一个转变(20世纪70年代),由香港货源代理商转变为地区性代理商。第二个转变(20世纪80年代),成为生产计划管理型区域货源代理商。第二个转变丰富了供应链的内涵,更强调对功能网链的管理。第三个转变(20世纪90年代),实施价值链分解战略。

从价值链分解开始,利丰公司的供应链网络迅速拓展到内地南方以外的地方和其他国家。至今,该公司和全球数千家供应商打交道,公司产品经营集中在服装、玩具、配件、旅行袋等方面。公司已经具备强大的信息集中服务功能,包括产品开发、货源、金融和物流。随着利丰公司供应网链的不断拓展,基于Internet的先进信息系统的实施,以及利丰公司有效的供应链管理和不断创新,一种新的供应链管理理念——延迟生产,正在为利丰、为客户创造着价值增值。

自古以来,产品的生产地与需求地不同的问题一直困扰着人们,在生产地,要么就地消费或将产品存储起来以备以后使用;要么运输到需求地销售,这就是最基本的物流需求。随着生产力的发展和生活水平的提高,社会对物流服务的需求量日益增加,更有学者从企业发展的角度提出“物流是第三利润的源泉”。

1.1 物流概念的演变与发展

20世纪90年代,传统的采购与物流功能已经逐步发展成为一个广义的具有战略意义的采购与物流管理方法,形成了供应链管理体系。

1.1.1 供应链管理

1. 供应链的产生

管理模式是一种系统化的指导与控制方法,它把企业中的人、财、物和信息等资源,高质量、低成本、快速及时地转换为市场所需要的产品和服务。从管理模式上看,企业出于对制造资源的占有要求和对生产过程直接控制的需要,常采用“纵向一体化战略”,即企业将生产与原料供应,或者生产与产品销售联合在一起的战略形式,这是企业在两个可能的方向上扩展现有经营业务的一种发展战略,是将经营活动向后扩展到原材料供应或向前扩展到销售终端的一种战略体系。这种“大而全”的战略在20世纪初期直到80年代相对稳定的市场环境中是有效的,但是到了90年代,随着科技的迅速发展、世界竞争日益激烈、客户个性化需求不断增加以及全球经济一体化程度的加剧,“纵向一体化”模式的缺陷逐步暴露出来。

从20世纪80年代后期开始,国际上越来越多的企业放弃了这种经营模式,随之而来的是“横向一体化”思想的兴起。企业为增强自身的核心竞争力,把非核心竞争优势的业务外包给其他最佳的专业公司,从而形成企业的整个业务流程由多个企业共同参与的“全明星队”。上一业务流程为下一流程提供物料或服务,由此形成了一个环环相扣的链条。链条上参与不同业务流程的各企业,构成了链条上的节点。由多个节点构成的企业业务网络,就是企业的供应链(supply chain)。供应链系统是通过各种中介公司有效地将供应商的供应商的产品流或物资流、服务流、信息流、资金流输送到用户的用户的渠道,或是连接卖方和最终用户的物流网络系统。如图1.1所示。

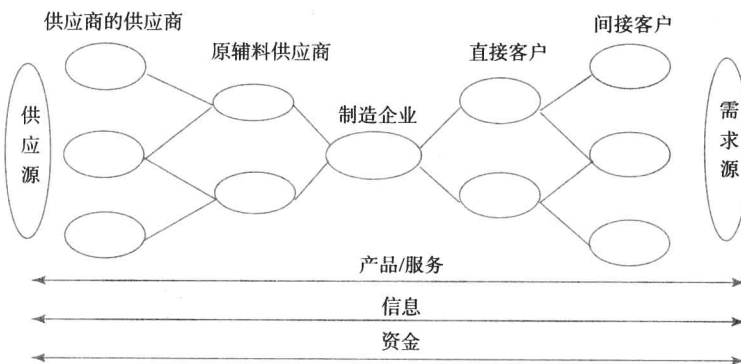


图 1.1 供应链结构示意图

小案例

福特汽车的横向一体化

福特汽车公司的嘉年华(Festiva)车就是由美国人设计,在日本的马自达公司生产发动机,由韩国的制造厂生产其他零件和装配,最后再在美国市场上销售。制造商把零部件生产和整车装配都放在了企业外部,这样做的目的是利用其他企业的资源促使产品快速上市,避免自己投资带来的基建周期长等问题,赢得产品在成本低、质量高、上市快等方面的竞争优势。

供应链包括产品到达消费者手中之前参与供应、生产和分销的所有合作伙伴,各合作伙伴在产品从原材料到成品再到消费者手中的每个环节执行着不同的程序,各环节相互作用和影响,信息流、物流、资金流、服务流、知识流发生在供应链的全过程。

(1)产品和相关服务流。产品和相关服务流是供应链管理的重要部分,也是传统物流专家研究的重点。用户希望他们的订单能够以及时、可靠和无损的方式运送,其中运输是满足这一要求的关键。图 1.1 同时表明,产品流是双向的,由于买方不满意或商品维修、过时或报废等都会造成逆向物流。

(2)信息流。信息流是供应链管理成功运行的重要因素。习惯上,把信息流看做是与产品流呈反向流动的,即从市场/消费者开始向后流向批发商、生产商和供应商。信息流是指初始需求或销售数据,它是补货的触发器和预测的基础。需要注意的是,除了零售商或最终买方,供应链的其他成员要对补货订单做出快速响应。如果订单之间的时间间隔较长,供应链成员将面临需求水平和需求模式的极大不确定性,通常会导致较高的物流或缺货成本。

(3)资金流。更准确地说现金流。多数情况下,现金流在供应链中是单向且向后流动的,即为购买的商品或服务所支付的货款。供应链压缩和加快订单周期的主要原因是加快了现金流周转。用户发出订单更快,付款更快,企业收款也更快。

2. 供应链发展

从供应链思想的早期产生到 20 世纪 80 年代,供应创造需求的经济背景主宰着市场,虽然客户需求拉动着企业生产,但企业主要依据自身状况组织生产,提供市场需求。生产什么,生产多少,由企业自主决定。这个阶段的供应链可以称其为传统的供应链,如图 1.2 所示。

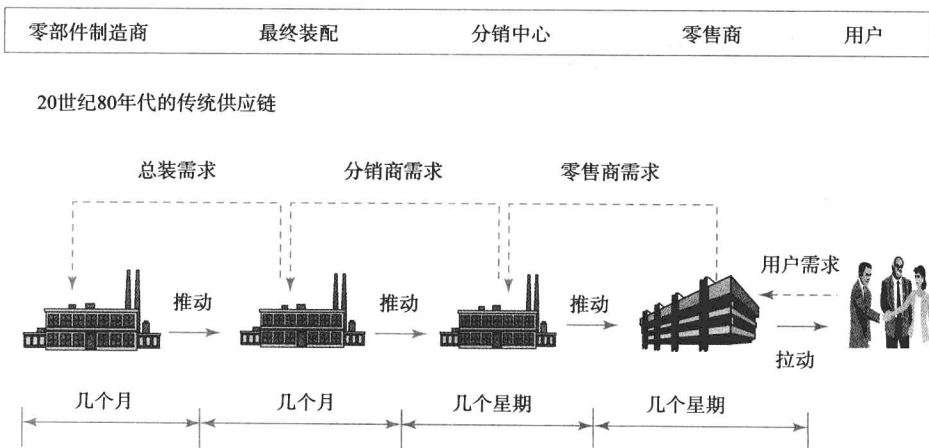


图 1.2 20 世纪 80 年代传统的供应链

20世纪90年代,经济的蓬勃发展,市场物资极大丰富,冲击着传统的供应链模式。供应商们清楚地看到,按自己的意志组织生产势必造成产品剩余,生产什么,生产多少,应由消费者需求决定。于是,生产链条上各环节的生产量都由其下游环节决定。各环节的需求量通过看板的方式传递到上游,每一个环节都按照下游看板传递的实际需求量提供商品。因而,这个阶段的供应链可以看成是拉动式的精细供应链,如图1.3所示。

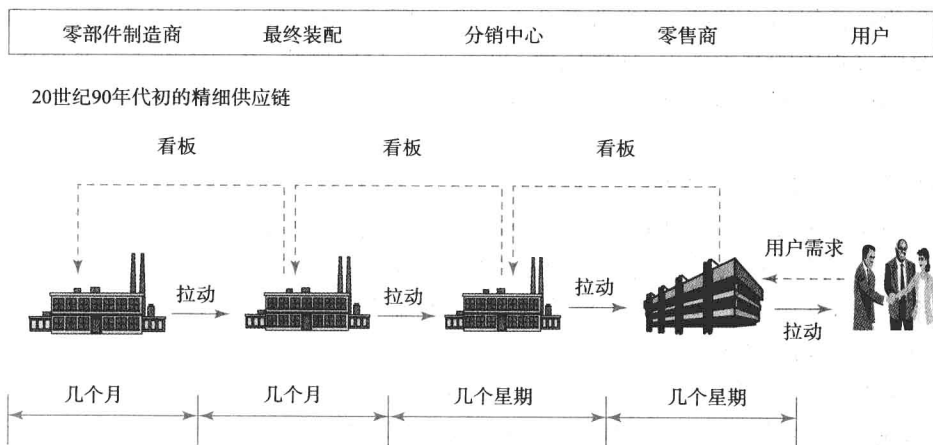


图 1.3 20 世纪 90 年代初的精细供应链

精细供应链按客户需求以看板方式逐级传递需求信息,但这里仍然存在着一些问题,其最主要的问题是在整个供应链上所发生的“牛鞭效应”(bullwhip effect)。所谓牛鞭效应是指由于信息传递失真,订单在供应链上由下游向上逐级放大,从而在末梢(制造商)产生剧烈的放大效应。这种放大形如赶牛的“鞭子”,在牛鞭的最末梢产生剧烈震荡,故形象地称之为“牛鞭效应”。这种牛鞭效应和经济学中“谷贱伤农”的经典原理没什么本质区别,最终导致库存重复、产品积压、成本增加,甚至利润为负的局面。图1.4是对“牛鞭效应”的抽象表述。在现实生活中我们曾看到过的产品大量积压现象,大多并非经济结构调整过程中出现的结构性停滞现象,而是这种牛鞭效应的表象。

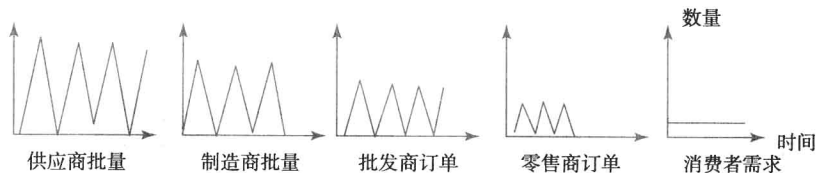


图 1.4 订单逐级放大的牛鞭效应

从生产创造需求环境下的推动式供应链到按需求生产的拉动式供应链,无论是在管理方法还是在管理理念上都是一大进步,但由于供应链系统自身的原因,仍然存在着诸多问题,尤其是订单逐级放大的牛鞭效应,严重地影响了整个供应链的绩效。

20世纪90年代中期,随着市场环境的变化,供应链模式也在发生着变革。用户需求的多样化、个性化,如即时交货(just in time delivery)、定制化服务(customized service)等,冲击着企业的生产模式,以客户为中心成了企业新的经营理念。企业的生产方式逐步转向基于订单的生产,又称接单后生产或延迟生产(postponement manufacture),并力争用大批量生产效率和成本来满足用户的定制化需求,企业将其称之为定制化大量生产(mass customization)。

以客户为中心的经营理念不仅改变着企业的生产方式,也加剧了市场竞争,改变着企业的资源配置模式。为满足客户需求,企业纷纷把非比较优势的业务外包出去,企业间的合作更为广泛,合作内涵也发生了变化,更多的是以各自的核心能力为基础进行合作的。合作生产强调“无缝对接”(no-slot joint),从而使伙伴间相互依存关系增强,“竞合”逐步成为供应链关系的主导方面。与此同时,企业运营的高效率对技术支持提出了更高的要求,而信息技术的快速发展也给企业运营提出了挑战,它将改变企业的商业模式、组织模式。ERP系统的出现和应用,将企业经营过程中的有关各方,如供应商、制造工厂、分销网络、客户等纳入一个紧密的供应链中,从而能够有效地安排企业的产、供、销活动,利用全社会的市场资源快速高效地进行生产经营活动。

ERP系统不仅实现了对整个企业供应链的管理,适应了企业在知识经济时代市场竞争的需要,更体现着精益生产、同步工程和敏捷制造思想。企业按大批量生产方式组织生产时,把客户、销售代理商、供应商、协作单位纳入生产体系,企业同其销售代理、客户和供应商的关系,已不再是简单的业务往来关系,而是利益共享的合作伙伴关系,这即是精益生产的核心思想。当市场发生变化,企业遇到特定的市场和产品需求时,企业的基本合作伙伴不一定能满足新产品开发生产的要求,这时,企业会组织一个由特定的供应商和销售渠道组成短期或一次性供应链,形成“虚拟企业”,把供应和协作单位看成是企业的一个组成部分,运用“同步工程(SE)”,组织生产,用最短的时间将新产品打入市场,时刻保持产品的高质量、多样化和灵活性,这即是“敏捷制造”的核心思想。同时,企业将主生产计划、物料需求计划、能力计划、采购计划、销售执行计划、利润计划、财务预算和人力资源计划等,集成到整个供应链系统中,体现了事先计划的思想。ERP实现了对整个供应链的管理,可称其为集成化的敏捷供应链,如图1.5所示。

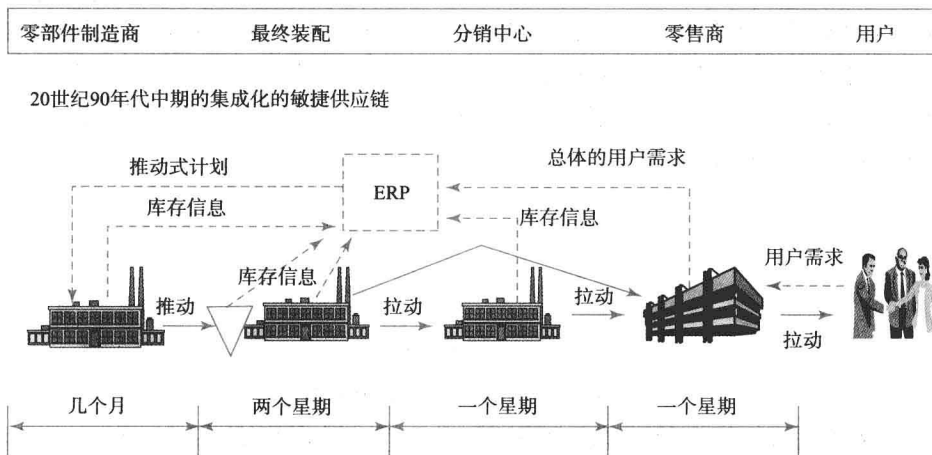


图 1.5 20 世纪 90 年代中期的集成化敏捷供应链

ERP系统的实施对供应链系统运作效率是一个极大的提升,但尽管如此,ERP系统仍有一些不足之处,尤其是在跟踪客户服务和实现在线客户服务方面,难以实现对客户服务需求的快速响应和高满意度。随着信息技术的快速发展,基于互联网的信息系统的广泛应用,使得任何用户的任何定制化需求都可以通过互联网直接传递给商家。商家在接单后快速组织生产提交产品,延迟生产成为现实。发生在20世纪90年代末的这种供应链可称之为用户化的敏捷

供应链,如图 1.6 所示。

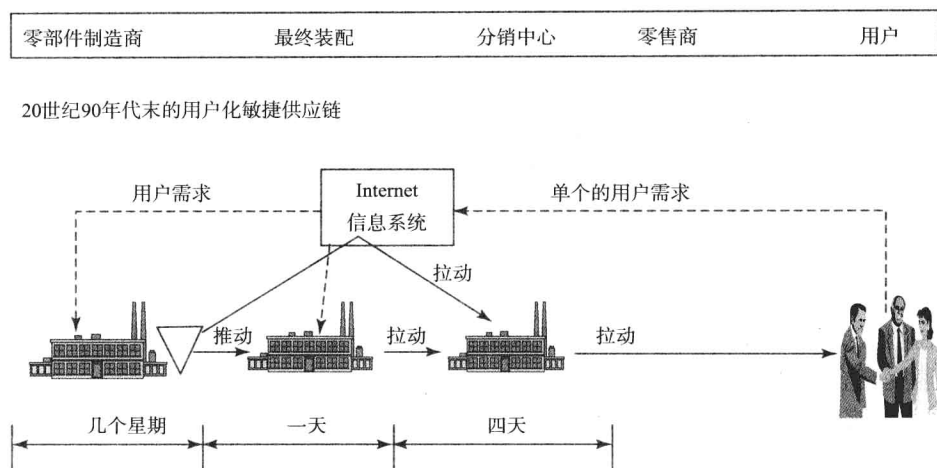


图 1.6 20 世纪 90 年代末的用户化敏捷供应链

小资料

延迟生产

延迟生产的核心内容是:企业在生产过程中,利用生产的延迟尽可能推迟产品的定制活动或物流活动的时间,来减小预估风险,使整个产品生产中不同产品需求的相同程序制作过程尽可能最大化。而对定制需求或最终需求中体现个性化需求的部分的差异化制作过程尽可能延迟。根据延迟概念在供应链结构中的利用程度,延迟生产分为成型延迟、物流延迟和完全延迟三种模式。成型延迟着眼于产品本身,推迟最终产成品的形成,它的基本观点是在获知客户的精确要求和购买意向之前,尽量使产品保持中性及非委托状态,制造相当数量的标准零部件或基本单元以实现规模经济,等收到客户定单后,再进行产成品的生产;物流延迟着眼于产品地理位置,推迟产品的运动,它的基本观念是在一个或多个战略地点对全部产品进行预估,而将进一步库存部署延迟到收到客户的定单时进行。一旦物流程序被启动,所有努力都将被用来尽快将产品直接向客户方向移动;完全延迟在推迟最终产成品形成的同时,也推迟产成品的运动,是把成型延迟和物流延迟两种不同类型的延迟结合在一个供应链系统中加以运用。

3. 供应链管理

(1) 供应链管理概念的界定。目前,国际上还没有公认的供应链管理的定义,国内外不同学者有不同的看法。

著名的供应链专家 Ellram 认为:“供应链管理是在从供应商到最终用户的过程中,用于计划和控制物资流动的集成的管理方法”。

Evens 认为:“供应链管理是通过前馈的信息流和反馈的物料流及信息流,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管理模式”。

Phillip 则认为:“供应链管理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