

电子商务本科系列教材

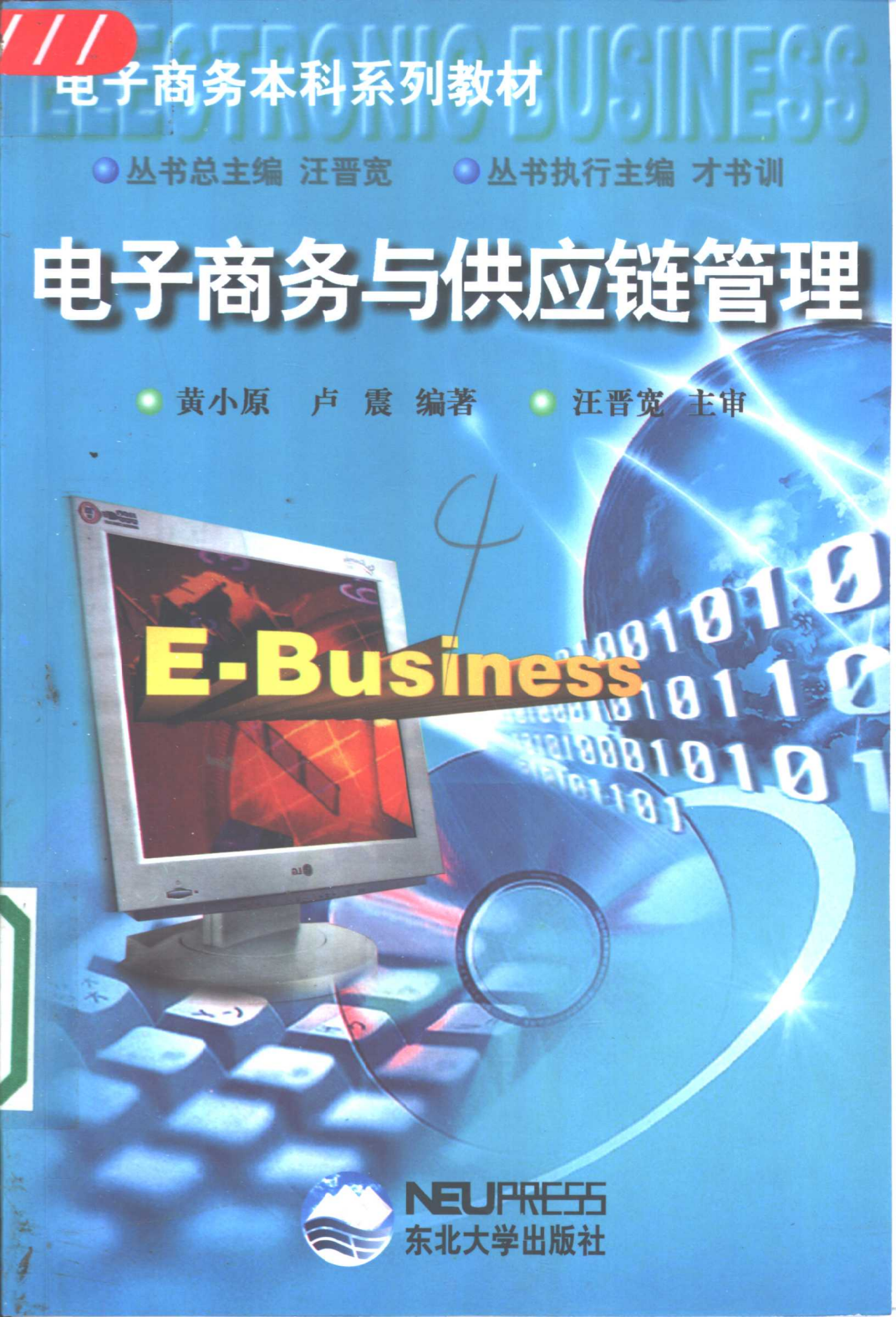
丛书总主编 汪晋宽

丛书执行主编 才书训

电子商务与供应链管理

黄小原 卢震 编著

汪晋宽 主审



E-Business



NEUPRESS
东北大学出版社

电子商务与供应链管理

黄小原 卢 震 编著

汪晋宽 主审

东北大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

电子商务与供应链管理/黄小原, 卢震编著. —沈阳: 东北大学出版社,
2002.5

ISBN 7-81054-689-9

I. 电… II. ①黄… ②卢… III. 电子商务-供应链-管理 IV. F713.36

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 018444 号

内 容 提 要

本书是电子商务本科系列教材之一。全书 9 章, 对电子商务和供应链管理的概念、电子商务环境与供应链结构、供应链功能、供应链和实施电子商务的需求、供应链管理策略以及电子商务对供应链管理的影响等方面从理论上进行了阐述; 介绍了现代企业如何利用电子商务环境与技术, 实现集成电子供应链的过程与步骤和在集成化供应链过程中所采用的供应链管理优化、决策支持等各种技术。给出了上海宝钢和辽化两个国家大型企业电子商务实现的实际案例。

可作为电子商务及工商管理类专业本科教材, 也可供企业、社会培训使用。

©东北大学出版社出版

(沈阳市和平区文化路 3 号巷 11 号 邮政编码 110004)

电话: (024)83680267(社务室) (024)83680265(传 真)

83687331(市场部) 83687332(出版部)

网址: <http://www.neupress.com> E-mail: neuph@neupress.com

沈阳市第六印刷厂印刷 新华书店总店北京发行所发行

开本: 850mm×1168mm 1/32 字数: 246 千字 印张: 9.5

2002 年 5 月第 1 版

2002 年 5 月第 1 次印刷

责任编辑: 任彦斌

责任校对: 孙 平

封面设计: 任彦斌 唐敏智

责任出版: 华 宁

定价: 17.00 元

《电子商务本科系列教材》编委会

主 任：汪晋宽

常务副主任：才书训

副 主 任：黄小原 王金玲

委 员：仲维清 叶柏青 刘伟江

韩冬梅 王雷震 樊玉红

11/2 9/5

总 序

电子商务是网络经济时代兴起的一种新的商务活动形式，代表了商务运作发展的主流方向。电子商务的基础与本质是社会信息化，因此它的出现代表了信息时代社会发展的必然趋势，带来了社会各方面的巨大变革，对社会与经济发展产生了巨大的推动力。它改变了人们的生活、学习与工作方式；促进了企业管理思想及管理模式的创新；给政府提供了全新的服务、管理、监督途径；对经济学理论研究提出了新的挑战。因此，电子商务受到全球各个国家、地区越来越多的关注。

随着人们对电子商务本质的认识逐渐深刻，电子商务呈现出越来越广泛、深入的发展趋势。社会急需培养大量的电子商务人才。同时，各行业的工作人员也急需紧跟电子商务的发展趋势，不断地接受后续教育充实更新知识体系。

经教育部批准，东北大学成为国内首批试办电子商务专业的几所高校之一。电子商务专业是新设立的大学本科专业，与其他专业相比，无论是学科发展历史和基础、课程体系和专业教材建设都有着明显的差距，亟待建设与完善。为了满足专业核心课程的教材建设需要，同时也为满足社会各专业人员系统深入地了解电子商务的需要，我们组织编写了《电子商务本科系列教材》。这套教材包括：《电子商务概论》、《网络商务信息管理》、《网络营销》、《电子支付与网上金融学》、《电子商务与供应链管理》、《电子商务安全风险管理与控制》、《电子商务法律和规范》、《电子商务实用技术》、《网站设计与开发》、《电子商务案例分析》10门课程的教材。可作为四

年制大学电子商务专业教材及从事电子商务方面研究人员的技术参考书。

在这套教材的筹划过程中,我们进行了认真的策划与准备,广泛收集并精心选择了大量相关资料,开展了多方面深入广泛的研究讨论,力求使教材在理论上具有先进性,在技术方法上具有实用性,在结构体系上具有合理性,希望本系列教材能引发读者的思考,激发读者的想像与创造能力。

在教材编写过程中,得到德国米特韦达大学、东北大学工商管理学院、东北大学信息科学与工程学院、沈阳东软股份有限公司(东大阿尔派)及东北大学出版社的大力支持,在此表示衷心地感谢。

由于电子商务的发展速度很快,编者对电子商务的了解可能难以做到全面、深入,同时由于时间仓促,错误或不足之处恐在所难免。衷心期待专家学者及读者对这套教材的任何方面提出宝贵的意见和建议。

《电子商务本科系列教材》编委会

2001年9月于秦皇岛

前 言

进入 20 世纪 90 年代以来, 全球经济正经历着巨变, 变化的起因是一种叫做因特网的通讯工具, 它以不可抗拒的力量推动着经济发展。许多公司利用互联网建立内部和外部的联系, 增强市场的竞争力。同时, 根据新兴经济的要求改变经营方式, 重新定义市场角色和企业运行规则。这种现象将影响到商业的各个方面, 包括所有的职能和部门, 并最终影响全球范围的消费者。人们将这种以信息网络为基础的商业运作模式称之为电子商务, 它将彻底改变未来公司与公司、公司与消费者之间的交易行为。

与此同时, 随着市场竞争的逐渐加剧, 企业的生产已经从“大规模生产”转向“大规模个性化定制”, 整个市场转变为以客户为主导的市场, 如何及时地收集客户的需求信息, 然后进行生产是今天企业面临的巨大挑战。在这种背景下, 企业要想占据市场的主导地位, 仅靠一个企业所拥有的资源是不够的。因此, 企业必然会将资源延伸到企业以外的其他地方, 借助其他企业的资源达到快速响应市场需求的目的。由此在管理理论上, 便产生了供应链管理这一新的经营与运作模式^[1]。

市场竞争的加剧使得市场需求的不稳定性变得更加剧烈: 产品的生命周期缩短, 产品更新要求更快; 全球经济一体化的日益加快, 使得企业突破原有的国籍界限, 从而导致企业供应半径的拉长、仓储时间的加大、等待加工时间的增多。这些都对供应链管理提出了更高的要求, 要满足这些要求, 只有依赖现代信息技术最有效地整合整个供应链, 快速应变市场。在此现实环境下, 电子供应

链管理也就应运而生了。

电子供应链的发展经历了三个阶段：第一个阶段是电子贸易，电子贸易是一种特别的电子商业新构想，是以个别的商业交易作为中心，透过网络作为交易的媒介，主要的形式包括企业对企业（B to B）、企业对消费者（B to C）两种类型，电子贸易在企业主要表现为建立电子的门店，介绍并销售产品，发布新闻和采购信息。但是，这个阶段没办法实现全程的电子交易。现在大家都认识到，如果电子贸易没有企业后台电子化的支持，那么电子贸易就没法进行下去。第二个阶段是电子企业。电子企业是内外部都实现电子化交易的新企业。无论这些新型互动关系是指企业对消费者、企业对企业、企业对内部，还是消费者对消费者。现在电子企业化不仅仅是在网络上销售产品，而应是促进整个组织的效率、速度、创新以及创造新价值。第三个阶段是电子经济，电子经济就是在虚拟的电子市场可以进行实际的商业行为、创造并交换价值、发生交易。这些业务流程可能与传统市场的活动有关，但彼此是独立的。电子经济是建立在电子企业之间形成供应链和供应链网的基础之上，配合政治、法律和经济环境来实现的。

企业实现电子化以后，才进入电子经济时代，就是电子企业都自动连接到 E-Marketplace（电子交易市场）上，全部可以实现电子交易。总之，电子商务是电子供应链实现的必要条件之一。

本书的目的就是要阐述，在现代的市场竞争中，企业如何利用电子商务环境开展供应链管理，以获得市场竞争优势。本书共 9 章。前 4 章分别对电子商务和供应链管理的概念及结构、电子商务和供应链的关系、电子商务环境下的供应链功能、电子商务环境下的供应链管理策略等方面从理论上进行了阐述；在供应链向集成的电子供应链的转变、电子供应链与企业战略的联接和构建企业的未来之路这 3 章，介绍了现代企业如何利用电子商务环境与技术，实现集成电子供应链的过程与实施步骤；在第 8，9 和 10 章中介绍了

电子商务环境下供应链管理中所采用的优化技术、电子商务环境下供应链的决策支持技术、电子商务环境下供应链的信息技术；最后我们把上海宝山钢铁总公司和中国石油辽阳石油化纤总公司这两个国家大型企业电子商务的实现作为本书的实际案例。

本书由东北大学黄小原教授提出总体结构框架，其中第1章由黄小原教授执笔；第4，5，6，9章由卢震执笔；第2章由张翠华执笔；第3章由张哲执笔；第7章由李一波、张翠华执笔；第8章由张良执笔，并由卢震统稿。

本书在编写过程中得到了中国石油辽阳石油化纤总公司副总经理栗东生和东方钢铁在线电子商务网站总经理王静等同志的大力支持和帮助，在此表示衷心的感谢。另外，在写作过程中，参考了大量相关文献，同时也向这些作者致以诚挚的谢意。

由于作者的水平有限，编写时间仓促，书中的缺点和不足之处在所难免，我们恳请各位专家、学者和读者不吝指正。

黄小原 卢 震

2001年11月于东北大学

目 录

第1章 概 述	1
1.1 电子商务概述	1
1.2 供应链管理概述	3
1.3 供应链管理的网状结构.....	18
1.4 电子商务发展对信息化经济的需求.....	27
1.5 电子商务对供应链管理的影响.....	31
第2章 电子商务环境下的供应链功能	61
2.1 动态联盟的系统化管理.....	61
2.2 生产资源的优化管理.....	75
2.3 不确定性需求的信息共享管理.....	81
2.4 生产的敏捷化管理.....	84
第3章 电子商务环境下的供应链管理策略	90
3.1 电子商务环境下的集成供应链管理.....	90
3.2 快速响应(QR)	99
3.3 有效客户响应(ECR)	107
3.4 企业资源计划(ERP)	116
3.5 企业业务流程重组(BPR)	130
第4章 供应链向集成的电子供应链的转变	144
4.1 由供应链向网络集成及其完全联接的转变	144
4.2 利用电子商务将供应链向完全网络联接的转变	150
4.3 信息技术联接	153
第5章 电子商务下的企业战略	156

5.1 电子商务的运营模型	158
5.2 启动反应链	160
5.3 适应不同顾客的需求	161
5.4 顾客的个性化	163
5.5 战略构架可以由一个核心企业开始	165
第6章 电子商务环境下供应链管理的实现	168
6.1 建立模式——初期行为	168
6.2 制定计划——中期行为	170
6.3 制定计划——后期行为	176
第7章 电子商务环境下供应链管理的优化技术与决策支持技术	180
7.1 传统管理控制中的优化技术	180
7.2 电子商务环境下的优化技术	183
7.3 智能优化技术的应用	187
7.4 电子商务环境下供应链的决策支持技术	202
第8章 电子商务环境下的信息技术	227
8.1 信息技术对供应链管理的影响	227
8.2 自动标识与数据采集技术(AIDC)	230
8.3 EDI 技术	231
8.4 EOS 系统和 POS 系统	232
8.5 配送中心计算机管理系统	239
8.6 客户关系管理系统(CRM)	244
第9章 电子商务环境下的供应链管理案例	253
9.1 东方钢铁电子商务	253
9.2 中国石油辽阳石油化纤总公司供应链管理	266
参考文献	288

第 1 章 概 述

1.1 电子商务概述

1.1.1 电子商务的概念

狭义电子商务源于英文 Electronic Commerce, 简称为 EC, 也称为电子贸易。顾名思义, 其内容包含两个方面, 一是电子方式, 二是商贸活动。电子贸易是在网络环境下特别是在 Internet 网上所进行的商贸活动。从广义的角度来看, 电子商务 (Electronic Business, 简称为 EB) 是指人们应用电子手段广泛从事商务活动的一种方式, 其目的是通过电子数据信息完成商贸过程中的事务处理, 以及将商品和服务的信息通过电子交换把企业、消费者和其他相关的社会团体连接起来。

从贸易活动的角度分析, 电子商务可以在多个环节实现, 由此也可以将电子商务分为两个层次, 较低层次的电子商务如电子商情、电子贸易、电子合同等; 最完整的也是最高级的电子商务应该是利用 Internet 网络能够进行全部的贸易活动, 即在网上将信息流、商流、资金流和部分的物流完整地实现, 也就是说, 你可以从寻找客户开始, 一直到洽谈、订货、在线付(收)款、开据电子发票以至到电子报关、电子纳税等, 通过 Internet 一气呵成。

要实现完整的电子商务还会涉及到很多方面, 除了买家、卖家外, 还要有银行或金融机构、政府机构、认证机构、配送中心等机构的加入才行。由于参与电子商务中的各方在物理上是互不谋面

的,因此整个电子商务过程并不是物理世界商务活动的翻版,网上银行、在线电子支付等条件和数据加密、电子签名等技术在电子商务中发挥着重要的不可或缺的作用。

1.1.2 电子商务的特性

普遍性:电子商务作为一种新型的交易方式,将生产企业、流通企业以及消费者和政府带入了一个网络经济、数字化生存的新天地。

方便性:在电子商务环境中,人们不再受地域的限制,客户能以非常简捷的方式完成过去较为繁杂的商务活动,如通过网络银行能够全天候地存取资金账户、查询信息等,同时使得企业对客户的服务质量可以大大提高。

整体性:电子商务能够规范事务处理的工作流程,将人工操作和电子信息处理集成为一个不可分割的整体,这样不仅能提高人力和物力的利用,也可以提高系统运行的严密性。

安全性:在电子商务中,安全性是一个至关重要的核心问题,它要求网络能提供一种端到端的安全解决方案,如加密机制、签名机制、安全管理、存取控制、防火墙、防病毒保护,等等,这与传统的商务活动有着很大的不同。

协调性:商务活动本身是一种协调过程,它需要客户与公司内部、生产商、批发商、零售商间的协调,在电子商务环境中,它更要求银行、配送中心、通讯部门、技术服务等多个部门的通力协作,其全过程是一气呵成的。

1.2 供应链管理概述

1.2.1 物流与现代物流

(1) 物流概念及其发展

市场经济的发展是由社会分工支持的, 社会分工的广度依存于市场的扩大, 进而市场的扩大又是由以运输为中心的物流活动所支撑。由此看来, 以运输为中心的物流活动不仅推动了市场范围的扩大, 而且促进了社会分工的深入发展, 反之, 社会分工的发展又进一步扩大了市场范围, 促进物流活动的发展。现实的经济活动可以划分为生产活动、流通活动和消费活动三个方面, 物流活动是属于流通活动之中的。在市场经济发展的成熟阶段, 因为市场较历史任何时候都要发达、广阔, 因而生产与消费之间时间、场所的分离越来越大, 物流活动为连接这种分离应运而生。

流通从机能上来看, 可以分为商流和物流两类。流通首先是从商流开始, 商流的产生是由于市场的扩大造成了生产与消费之间的社会阻隔 (生产者与消费者的一致), 流通通过生产者与消费者之间商品所有权的转移来实现价值效用, 从而将生产与消费有机地联系起来, 这种流通活动就是通常的市场买卖活动。但是, 仅有商流是不够的, 因为伴随着商流必然会产生商品的让渡, 而这种让渡在市场极大发展的市场经济阶段往往会遇到时间阻隔 (生产时间与消费时间的一致) 和场所阻隔 (生产场所与消费场所的一致)。为了解决这种商品让渡过程中的问题, 物流作为将商品有效地从生产者转移到消费者手中的一种职能, 创造了流通的场所和时间价值。由此看来, 虽然商流与物流是相辅相承、互为补充的关系, 但是在经济意义上有差异。商流是一种以货币为媒介的买卖交易, 其最终目的是实现商品的价值, 与此相对照, 物流是一种追加的生产

过程,它通过时间和空间等非物质形态的服务来创造效用。当然现代物流活动已不仅仅从事非物质的服务生产,如有些零售企业和流通中心也在从事一部分生产加工作业,因而超越了纯粹意义上的服务生产领域。

物流的概念是随着交易对象和环境变化而发展的^[2,3,4],因此需要从历史的角度来考察。物流在英语中最初为 Physical Distribution (传统意义上的物流),在美国早在第一次世界大战后的 20 年代,学者克拉克就已运用 Physical Distribution 这一概念作为企业经营的一个要素加以研究,到第二次世界大战期间,美国陆军中就开始用“Logistics Management”(现代物流管理)来指代物流,战后其理论、方法也为企业和理论界认同,并广泛运用起来,他们将之称为商业物流或销售物流(Business Logistics),以力求合理有效地组织商品的供应、保管、运输、配送,而且实践证明取得了相当大的成效。在日本,20 世纪 50 年代开始引用物流这个名称,当时日本的企业界和政府为了提高产业劳动率,组织了各种专业考察团到国外考察学习,公开发表了详细的考察报告,全面推动了日本生产经营管理的发展。在这些考察团中,有一个由 12 名专家学者组成的“流通技术专业考察团”,从 1956 年 10 月下旬到 11 月末,在美国各地进行了实地考察,首次接触到了物流这个新事物。日本考察团在详细了解了物流这一新鲜事物后,于 1958 年撰写了“劳动生产率报告 33 号”,刊登在《流通技术》杂志上,第一次提及到了 Physical Distribution。该报告中所提到的 PD 概念马上被产业界接受,尽管 PD 这个外来语后来经历了若干年才正式译为“物的流通”(1964 年),但当时的日本正处于经济发展的黎明期,物流革新思想不仅渗透到了产业界,同时还渗透到了整个日本社会。

物流在概念上随着时间的推移有一定的变化,即广义(Logistics)与狭义(Physical Distribution)的区分。最初的物流概念主要侧重于商品物质移动的各项机能,即发生在商品流通领域中的在一

定劳动组织条件下凭借载体从供应方向需求方的商品实体定向移动,是在流通的两个阶段($G-W$, $W-G$)上发生的所有商品实体的实际流动。显然这种物流是一种商业物流或销售物流,它作为一种狭义的物流具有明显的“中介性”,是连接生产与消费的手段,直接受商品交换活动的影响和制约,具有一定的时间性,只有存在商品交换时才会出现,不会永恒存在。

但是进入20世纪80年代以后,随着经济社会的高速发展,物流所面临的经济环境有了很大变化,这表现为:第一,经济体制的缓和使经济自由的空间越来越大,真正意义上的物流竞争开始广泛展开,从而为物流的进一步发展提供了新的更大的机会;第二,信息技术的急速发展和革新,不仅使业务的效率化和作为决策支持的信息系统的构筑成为可能,同时也使部门间、企业间的结合或一体化成为可能;第三,企业合并和市场集中化的发展使原来的经济构造发生了改变,这种变化要求物流必须具备以最低的成本提供较高的顾客服务的能力;第四,经济全球化的发展,随着商品向世界市场的提供,物流逐步跨越了国境,正因为如此,在要求物流能对生产和销售予有效支援的同时,应该具备在不同环境国家间充分发挥其业务优势的能力。

在这种背景下,原来狭义的物流概念受到了前所未有的挑战和批判,一是传统的狭义物流观念只重视商品的供应过程,而忽视了与生产有关的原材料和部件的调达物流,而后者在增强企业竞争力方面处于很重要的地位,因为原材料以及部件的调达直接关系到生产的效率、成本和创新,诸如日本丰田公司的生产管理就首先从原材料和部件生产、调达上入手。二是传统的物流是一种单向的物质流通过程,即商品从生产者手中转移到消费者手中,而没有考虑商品消费之后包装物或包装材料等废弃物品的回收以及退货所产生的物流活动;三是传统物流只是生产销售活动的附属行为,并主要着重在物质商品的传递,从而忽视了物流对生产和销售在战略上的能

动作用，特别是在以日本为主的 Just-in-time 生产管理体系在世界范围内的推广，使得以时间为中心的竞争愈益重要，并且物流行为直接影响着生产决策。

与上述环境的变化和对传统物流的批判相对应，1984 年美国物流管理协会正式将物流这个概念从 Physical Distribution 改为 Logistics，并将现代物流定义为“为了符合顾客的需求，将原材料、半成品、完成品以及相关的信息从发生地向消费地流动的过程，以及为使保管能有效、低成本的进行而从事的计划、实施和控制行为”。这个定义的特征是强调顾客满意度、物流活动的效率性，以及将物流从原来的销售物流扩展到了调达、企业内部和销售物流（见图 1-1）。此后物流的概念又不断得到进一步的发展，1991 年 11 月荷兰乌德勒支市举办了第九届物流国际会议，在这次会议上，人们

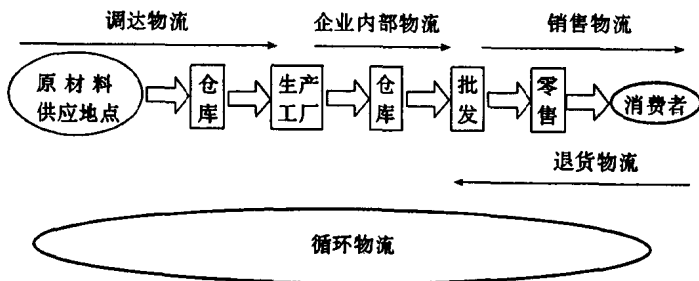


图 1-1 广义物流的外延

对物流的内涵进行了更多的拓展，不仅接受了欧美的现代物流概念 (Logistics)，认为物流应包括生产前和生产过程中的物质、信息流通过程，而且还向生产之后的市场营销活动、售后服务、市场组织等领域发展，如有些报告中指出“什么是物流？这个概念的现代含义如此之新，以至在辞典中尚没有明确的定义，现代物流应该是指企业生产和经营的整个过程，所有实物、信息的流通和相关的服务活动，它涉及企业经营的每一个领域”。显然，物流概念的扩展使