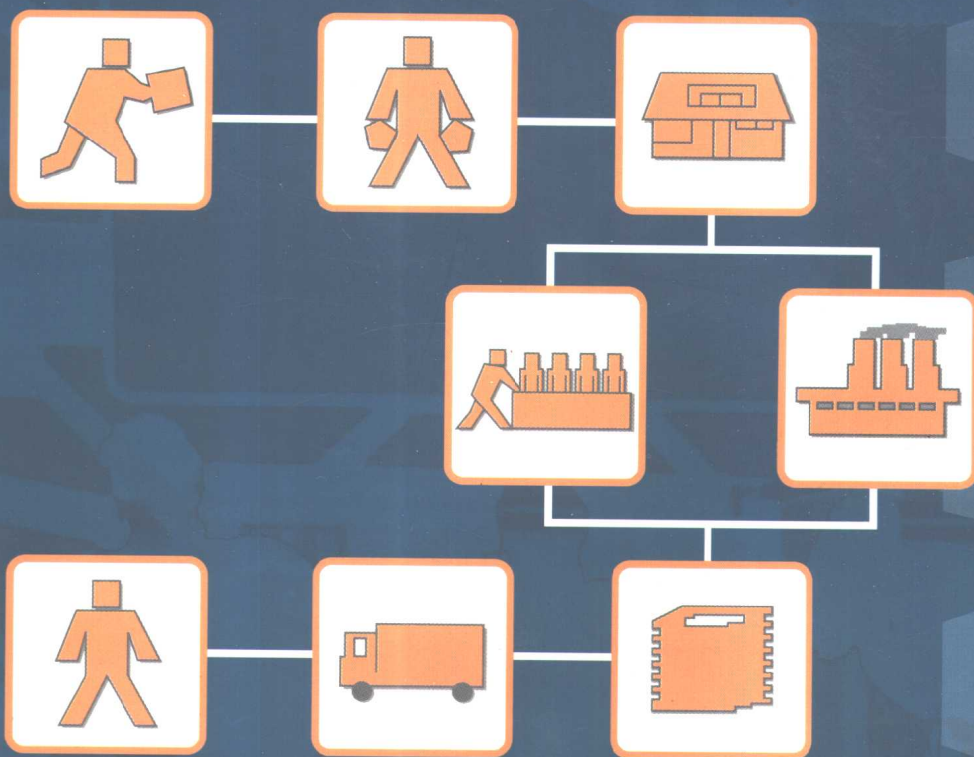




电子商务系列教材

# 供应链管理

◎ 主编 刘 慧



中国人民大学出版社

电子商务系列教材

# 供应链管理

主编 刘 慧

中国人民大学出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

供应链管理/主编刘慧

北京: 中国人民大学出版社, 2002

电子商务系列教材

ISBN 7-300-04009-8/F·1223

I. 供…

II. 刘…

III. 电子商务-供销管理-教材

IV. F713.36

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 001806 号

电子商务系列教材

供应链管理

主编 刘慧

---

出版发行: 中国人民大学出版社

(北京中关村大街 31 号 邮编 100080)

邮购部: 62515351 门市部: 62514148

总编室: 62511242 出版部: 62511239

E-mail: rendafx@public3.bta.net.cn

经 销: 新华书店

印 刷: 北京密兴印刷厂

---

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 21.25

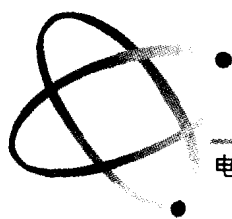
2002 年 7 月第 1 版 2002 年 7 月第 1 次印刷

字数: 526 000

---

定价: 26.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换)



随着科学技术的迅猛发展、管理思想的不断拓展,以及竞争环境的日益严峻,企业提高竞争优势的方法已经从 20 世纪 60 年代以前的确定经济生产批量、安全库存;发展到通过物流需求计划较好地解决相关需求管理;直至将准时生产、敏捷制造、精细生产、全面质量管理等管理理念引入组织和企业的管理及其信息系统。20 世纪 90 年代以后,高科技带来的世界经济运行规则以及市场竞争模式的巨大变化,使整个市场的需求不确定性大大增强,企业已感到通过最佳整合内部资源来提高竞争力的指导思想将明显地与 21 世纪的市场环境不适应,并开始认识到单单依赖于自身拥有的资源立足市场是远远不够的。

在这种情况下,企业多少年来出于管理或控制上的目的所采取的“纵向一体化”的管理模式开始动摇,而借助企业外部资源快速、准确、有效地响应市场需求的思维方式造就了企业“横向一体化”的管理模式。这种管理模式适应于快速变化的、高质量服务的、竞争残酷的市场环境,21 世纪的企业正是基于这种管理思想建立起全球性的供应链运作模式,并由此带动企业界、学术界、研究机构对供应链管理体系进行可操作性的研究。供应链管理概念提出的时间不长,但它已引起了人们的广泛关注。特别是国际上的一些著名企业如惠普(HP)、国际商用机器公司(IBM)、戴尔(DELL)等已尝试将供应链的思想融入企业经营管理过程中,并取得了初步的成就,同时为供应链管理理念的实施积累了可供借鉴的经验。

供应链管理体系包含着丰富的内涵和外延,对于供应链管理的研究可以从供应链的构成、运作、合作伙伴、管理原则、技术平台、系统平台的角度进行,也可以从行业、领域、地区、目标客户的角度展开。作为一门应用研究课题,对供应链管理的把握应该是全面的、多方位的和目标明确的。本书在较为详细地探究了供应链管理产生和发展的历史背景及其含义和重要性的基础上,分析了建立供应链管理系统的基础环境,包括支持企业内部资源优化组合的 MRP-II 和 ERP 系统、支持市场运营的分销网络系统、配合管理信息系统运行的物流与配送、提升供应链管理绩效的业务流程再造以及整合供应链管理的电子商务平台,从建立供应链管理信息系统的角度对供应链管理进行了阐述分析。全书共分七章,其中第二、三、七章由陈兵兵、陈军军编写,第一、四、五、六章由刘慧和陈虔编写。本书的结构设

计、框架以及编写要求由刘慧、陈兵兵负责，刘慧、陈虔负责全书的最后统稿。在本书的编写过程中，编者参阅和直接引用了国内外一些学者的研究成果，并尽可能地在参考文献中列出，在此谨向被引用文献的著（作）者表示最真诚的谢意。由于编者水平有限，对于供应链管理这个新兴领域的认识和研究还不够深入，书中的谬误和不当之处，敬请各位专家、同仁和读者批评指正。

这里还要特别感谢那些支持、帮助和鼓励我们的朋友们，在此一并向他们致以最衷心的感谢。

编 者

2001 年 12 月

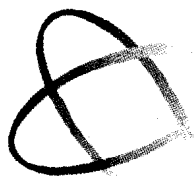


|                                        |     |
|----------------------------------------|-----|
| 第一章 供应链及其发展过程 .....                    | 1   |
| 第一节 概述 .....                           | 1   |
| 第二节 案例 .....                           | 5   |
| 第三节 供应链的组成及主要功能 .....                  | 7   |
| 第四节 常见的供应链体系结构 .....                   | 10  |
| 第五节 供应链设计的基本原则 .....                   | 14  |
| 案例讨论 .....                             | 20  |
| 思考题 .....                              | 22  |
| 第二章 制造资源计划 (MRP-Ⅱ) 和企业资源计划 (ERP) ..... | 23  |
| 第一节 概述 .....                           | 23  |
| 第二节 案例 .....                           | 25  |
| 第三节 MRP-Ⅱ 及其发展过程 .....                 | 28  |
| 第四节 企业内部供应链管理——ERP .....               | 47  |
| 第五节 采购与物料管理 .....                      | 53  |
| 第六节 库存和仓库管理 .....                      | 62  |
| 第七节 准时生产 (JIT) 的产生和发展 .....            | 75  |
| 第八节 生产管理 .....                         | 80  |
| 第九节 质量管理 .....                         | 90  |
| 第十节 人力资源管理 .....                       | 100 |
| 第十一节 财务管理 .....                        | 110 |
| 思考题 .....                              | 117 |
| 第三章 物流与配送 .....                        | 119 |

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| 第一节 概述                        | 119        |
| 第二节 案例                        | 121        |
| 第三节 物流的概念和物流活动                | 123        |
| 第四节 物流体系的功能与作业流程              | 125        |
| 第五节 物流体系的功能设计                 | 131        |
| 第六节 物流技术新概念与物流业务的发展           | 137        |
| 第七节 配送的概念与分类                  | 147        |
| 第八节 配送模式与配送体制                 | 153        |
| 第九节 配送中心的发展趋势                 | 157        |
| 思考题                           | 160        |
| <b>第四章 销售、分销和客户关系管理 (CRM)</b> | <b>162</b> |
| 第一节 概述                        | 162        |
| 第二节 案例                        | 166        |
| 第三节 销售、分销和组织的定义               | 170        |
| 第四节 销售活动的处理                   | 174        |
| 第五节 发货及运输                     | 180        |
| 第六节 分销网络系统                    | 187        |
| 第七节 CRM 的概述                   | 195        |
| 第八节 呼叫中心                      | 201        |
| 案例讨论                          | 206        |
| 思考题                           | 207        |
| <b>第五章 供应链管理 (SCM)</b>        | <b>208</b> |
| 第一节 概述                        | 208        |
| 第二节 案例                        | 221        |
| 第三节 需求管理                      | 222        |
| 第四节 需求满足                      | 229        |
| 第五节 生产计划                      | 237        |
| 第六节 计划与控制系统                   | 243        |
| 第七节 供给管理                      | 248        |
| 案例讨论                          | 251        |
| 思考题                           | 252        |
| <b>第六章 企业流程重组</b>             | <b>253</b> |
| 第一节 概述                        | 253        |
| 第二节 案例                        | 263        |
| 第三节 企业流程重组 (BPR) 的本质          | 265        |
| 第四节 企业流程重组的基本原则               | 270        |



|                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| 第五节 BPR 与供应链管理 .....            | 273        |
| 第六节 BPR 与企业管理信息系统 .....         | 278        |
| 第七节 企业流程重组的实施步骤 .....           | 279        |
| 第八节 BPR 与最佳实践要素 .....           | 282        |
| 第九节 企业流程设计的技术和工具 .....          | 289        |
| 案例讨论 .....                      | 293        |
| 思考题 .....                       | 294        |
| <br><b>第七章 供应链的电子商务平台</b> ..... | <b>296</b> |
| 第一节 概述 .....                    | 296        |
| 第二节 案例 .....                    | 300        |
| 第三节 电子商务与电子化交易市场 .....          | 304        |
| 第四节 网络时代企业的经营管理 .....           | 310        |
| 第五节 电子商务的法律规范 .....             | 317        |
| 第六节 电子商务应用系统的前景与发展 .....        | 322        |
| 思考题 .....                       | 330        |
| <br><b>参考文献</b> .....           | <b>331</b> |



## 第一章

电子商务系列教材

# 供应链及其发展过程

## 第一节 概 述

任何一个企业都不能孤立地生存，它需要市场、企业以及人的支持。这些市场、企业和人联系在一起，形成了一条长长的供需链。事实上，供需链是早已客观存在的事物。

### 一、供应链发展的背景

供应链 (Logistics) 一词源自于军事科学，原意是后勤学。军事上的后勤学，自古有之，而今，管理科学已把后勤学作为一种管理策略用在企业管理中。1991 年的海湾战争，人们在一个月左右的时间，用最经济的方案（不是“不惜一切代价”），将 50 多万兵力、50 多万吨的空运物资和近 300 万吨的海运物资，从分布在世界各地的基地集结、发送到指定的战斗地点。这项庞大的军事活动被视为后勤学应用的一大典范，并成为企业组织商品生产和流通的范例。供应链正是基于军事后勤学发展起来的一种企业管理思想，它的概念早在 20 世纪 80 年代就已经提出，但不同的是：军事上的后勤学是为战场服务的，而供应链管理是为市场服务的。我们可以把供应链理解为一种“需求保证体系”，它是一个系统工程。

今天，供应链的内涵已大大超过了后勤学的范畴，它已不是一种简单的机械结构，而是一种复杂而庞大的网络，是商品生产供应和需求关系的系统形象表达。企业客户的客户，企业供应商的供应商，整个社会生产就是众多首尾相连、错综交叉的供需长链组成的，这些供需链表明企业内部的物流与供需双方的物流相互牵动。当我们说国民经济形势大好时，当然是指“社会总需求与总供给基本平衡”。“供过于求”和“供不应求”都是供需失去平衡的表现。美国经济连续多年持续发展，信息技术起了不可磨灭的作用，其根本就是为供需信息的畅通提供了有效的传递平台；我国企业库存积压高达几十亿人民币，其中一个不可忽视的原因就是没有根据需求组织供应。

在市场经济下，供应总是因为有了需求才发生的；反之，没有供应，需求也得不到满足。实际上供应链上的每一个环节都含有“供”和“需”双重含义。例如，企业的销售部门是市场的供方，但又是生产部门的需方；而生产部门既是销售部门的供方，又是采购部门的需方。“供”、“需”总是相对而言、相伴而生。因此，深入理解供应链的概念有助于理解经济发展的内涵，利于持续稳步地发展整个国民经济。

## 二、供应链的概念

供应链的概念是在企业管理理念不断变化的过程中逐步形成的。传统的供应链概念局限于企业内部，注重企业内部资源的充分合理利用；随着对采购和供应管理研究的展开，供应链被扩展至企业外部的供应商，但还没有注重到企业与外部供应链成员的联系；随着对企业外部资源的重视，供应链的概念被系统地扩展到整个社会供应链。下面我们从供应链含义发展的历程来理解现代扩展供应链的概念。

早期的供应链是指制造企业的一个内部过程，即：企业从外部采购原材料和零部件，通过生产加工活动将其转换为产品，再经销售活动传递到零售商和用户的过程。传统的供应链概念局限于企业的内部操作，注重企业内部资源的利用。

把供应链的概念与采购、供应管理相关联的研究者，用供应链表示企业与供应商之间的关系，这种观点得到了一些研究准时生产（just in time, JIT）、精益生产、供应商行为评估和用户满意度等问题的专家的重视。但是这种概念强调的关系也仅仅局限在企业与供应商之间，而且供应链中的各个企业独立运作，忽略了与外部供应链成员企业的联系，往往容易造成企业间的目标冲突。

随着供应链概念对企业外部环境注意范围的扩大，一些研究者认为“通过链中不同企业的制造、组装、分销、零售等过程将原材料转换成产品，再到最终用户的转换过程”是更大范围、更为系统的供应链概念。如美国的管理学家史迪文斯认为：“通过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流就是供应链，它开始于供应的源点，结束于消费的终点。”管理学家伊文斯认为：“供应链管理是通过前馈的信息流和反馈的物流及信息流，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模式。”这些概念都注意到了供应链的完整性，考虑了链中所有成员操作的一致性。

今天，供应链的概念更加注重围绕由核心企业、核心企业与供应商及其供应商的供应商乃至与一切前向的关系、核心企业与用户及其用户的用户乃至与一切后向的关系组成的网链。像丰田、耐克、尼桑、戴尔和苹果等公司的供应链管理都是从网链的角度来实施的。这时的概念强调供应链中的战略伙伴关系问题，通过建立战略伙伴关系，可以与重要的供应商和用户更有效地开展工作。

综合以上的供应链概念，这里给出供应链的定义为：供应链是围绕着核心企业，在从采购原材料开始，到制造中间产品以及最终产品，最后由销售网络把产品送到消费者手中的过程中，通过对信息流、物流、资金流的控制，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功能网链。这是一个范围更广的虚拟企业结构模式，它包含所有加盟的节点企业，不仅是一条连接从供应商到用户的物料链、信息链、资金链，而且是一条给相关企业都带来收益的增值链。



### 三、供应链的基本特征

由供应链的基本概念可以看出,企业是供应链上的一个节点,节点企业和节点企业之间是一种需求与供应的关系。与传统的供应链不同,现代扩展供应链具有快速响应需求变化的敏捷性,所以又可称之为敏捷供应链。敏捷供应链是为了支持以动态联盟为形式的虚拟企业,能够快速适应市场和环境的变化而产生的,所以现代扩展供应链最基本的特征就在于:

(1) 增值性。将产品开发、供应、生产、营销、市场一直到服务都联系在一起的供应链看成是一个整体,使企业从系统的观点出发思考增值过程:一方面要根据客户的需求,不断增加产品的技术含量和附加值,另一方面要不断地消除客户所不愿意支付的一切无效劳动与浪费,使投入市场的产品同竞争对手的相比,能为客户带来真正的效益和满意的价值,同时使客户认可的价值大大超过总成本,从而为企业带来应有的利润。所以,现代扩展供应链是一条名副其实的增值链,只有这样才能使每一个节点企业都获得利润。

(2) 竞争性。全球经济一体化开放了市场、加剧了竞争,特别是由信息技术带动的管理手段的发展改变了人们从事商业活动的方式,供应链上节点企业之间的竞争、合作、变化等多种性质的供需矛盾显得日益尖锐,竞争性成为现代扩展供应链的一个显著特点。

(3) 快速响应性。快速响应市场是现代扩展供应链产生的一个基本要求,为此以动态联盟为形式的虚拟企业脱颖而出,动态联盟供应链成为现代扩展供应链的主要形式之一。

(4) 复杂性。组成供应链的一些节点企业在供应链中相对于核心企业的跨度或者说层次在不同的时间、不同的地点、不同的交易活动中往往是不同的,由此引发供应链活动的不规范和不可预测。从另一个方面来看,供应链往往由多个多类型甚至多国的企业构成,所以纵横交错组成复杂的状态决定了供应链结构和运作模式的复杂性。

(5) 动态性。动态联盟供应链因节点企业的发展战略和适应市场需求变化的需要而建立。因此,链上各节点企业动态更新的频率比较高,这就使得现代扩展供应链具有明显的动态性。

(6) 市场性。早期推动式供应链的运作方式是以制造商为核心生产各种产品,然后由分销网络逐级推向市场用户,是以生产为中心的推动式模式。现代扩展供应链的运作方式是以市场客户为中心的拉动式模式,其形成、存在、重构都是基于一定的市场需求而发生的,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、物流、资金流运作的驱动源。所以,供应链是反映市场用户状态的晴雨表。

(7) 交叉性。一个节点企业既可以是这个供应链的成员,同时又可以是另一个供应链的成员,市场众多相互交错的供应链体系,增加了协调节点企业管理的难度。

### 四、供应链的类型

按照不同的划分标准,我们可以将供应链分为以下几种类型。

#### 1. 稳定供应链和动态供应链

从供应链存在的稳定性来看,可以将供应链分为稳定的和动态的两种。面对相对稳定、



需求单一的市场组成的供应链，其动态性较弱、市场稳定性较强、市场脉搏容易把握；对于变化相对频繁、需求复杂的市场组成的供应链，其动态性较高、市场变动难以把握、节点企业的竞争性相对较强，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. 平衡供应链和倾斜供应链

根据供应链的满足能力与用户需求的关系可以将供应链划分为平衡供应链和倾斜供应链。每一个供应链都具有一定的资源能力，如：相对稳定的设备容量、生产能力、整个供应链的综合能力等，这些能力是相对于包括供应商、制造商、运输商、分销商、零售商等在内的节点企业来说的。对于处在不断变化的用户需求过程中的供应链而言，当供应链的能力满足用户需求时，供应链处于平衡状态，如图 1—1（a）所示。平衡供应链可以实现各主要职能（采购/采购成本、生产/规模效益、分销/运输成本、市场/产品多样化和财务/资金运转）之间的均衡。当市场变化加剧，供应链成本增加、库存增加、浪费增加时，节点企业不是在最优状态下运作，供应链能力不能满足市场需求，处于倾斜状态。同样，当供应链的能力远远超过市场用户的需求时，节点企业利润受阻，运营状态受到影响，供应链的平衡状态被打破，趋于倾斜状态，供应链需要自然调节，寻求新的平衡，如图 1—1（b）所示。

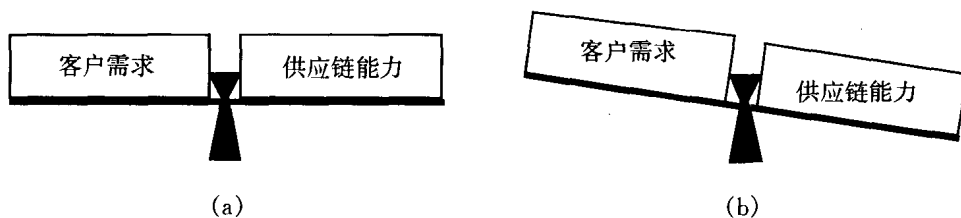


图 1—1 平衡供应链和倾斜供应链

## 3. 有效性供应链和反应性供应链

根据供应链对市场需求响应形式的不同，我们把供应链划分为有效性供应链（efficient supply chain）和响应性供应链（responsive supply chain）。有效性供应链主要体现供应链的物理创造性功能，即：以最低的成本将原材料转化为零部件、半成品、成品以及实物在供应链中的运输等；响应性供应链主要体现供应链的市场中介功能，即：把满足客户需求的产品分配到有相应需求的市场，对预知的需求作出快速反应等。这两种类型的供应链的比较见表 1—1。

表 1—1 响应性供应链与有效性供应链的比较

| 比较内容    | 响应性供应链            | 有效性供应链              |
|---------|-------------------|---------------------|
| 基本目标    | 以最低的成本供应可预测的需求    | 尽可能地使不可预测的需求遭受最小的损失 |
| 创造核心    | 保持高的平均利润率         | 提高安全库存              |
| 提前期     | 控制成本的前提下，尽可能短的提前期 | 大量投资以缩短提前期          |
| 节点企业的标准 | 成本、质量为核心          | 速度、服务、质量为核心         |



## 第二节 案例

### 一、问题的提出

惠普公司成立于1939年。1989年惠普台式打印机开始进入市场，1990年销售量达60万台，销售额4亿美元，成为惠普公司成功的主要产品之一。

惠普打印机的生产、研究机构分布于16个国家和地区，销售服务部门遍布110个国家和地区，其产品种类超过22000种。DeskJet打印机是惠普的主要产品，公司有5个位于不同地点的分支机构负责该种打印机的生产、装配和运输。通常，从原材料到最终产品的生产周期需要6个月，各成品厂装配好通用的打印机之后直接进行客户化包装，然后将产品分别销往美国、欧洲和亚洲。为了保证顾客订单98%的即时满足率，各成品配送中心一般需要7周的库存量作为安全库存。

随着台式打印机销售量的稳步上升，安全库存的增长成为影响公司发展的瓶颈问题，并由此引来其他的相关问题。主要表现在：

(1) 供货及时性的压力大。由于惠普公司在生产组织上采取的是一种工厂本地化策略，所以，尽管欧洲和亚洲地区对于台式打印机电源（电压110伏和220伏的区别）、操作手册（语言）等有不同的要求，但是打印机还是由温哥华的公司完成生产，由北美、欧洲和亚太地区的三个分销中心销往各地。由于惠普的分销商都希望尽可能地降低库存，同时尽可能快地满足客户的需求，这就导致惠普公司感到保证供货及时性的压力很大，从而不得不采用备货生产（make to stock）的模式，以保证对分销商供货的准时可靠性，分销中心由此成为有大量安全库存的存货点。

(2) 库存占用大量的流动资金。作为一种拉动式的计划生产的主体，生产中心是为了满足分销中心的目标安全库存，由于原材料和零部件的交货质量（如到货时间推迟、错误到货等问题，以及内部业务流程和需求内容等）的不确定性可能影响供应运作的效率，导致生产中心不能及时补充分销中心的库存，所以，生产中心必须拥有一定的零部件、原材料安全库存；另外，生产需求的不确定性也可能导致库存积压或者分销中心重复订货，这些都造成了公司大量流动资金被无效占用。

(3) 难以快速反应市场需求。生产中心通常需用大约一个月的时间将产品海运到欧洲和亚太分销中心，过长的提前期导致了分销中心没有足够的时间快速响应变化的市场需求，如果某一地区发生产品缺货，为了应急，分销中心可能会将其他地区准备的产品拆开重新包装。所以为市场准确提供需求产品成为公司的一个主要难点。

### 二、解决方案

面对存在的问题，惠普公司将管理重点定位于对供应链环节不确定性要素的管理控制上，这样才能在提高客户服务的前提下减少库存、降低流动资金的占用、减少资金浪费、满

足客户特性需求。

惠普公司台式打印机供应链的构建解决方案产生了。核心内容体现在：

(1) 供应商、生产中心（温哥华）、分销中心、经销商和消费者组成惠普台式打印机供应链的各个节点。图 1—2 是 Deskjet 打印机供应链示意图。

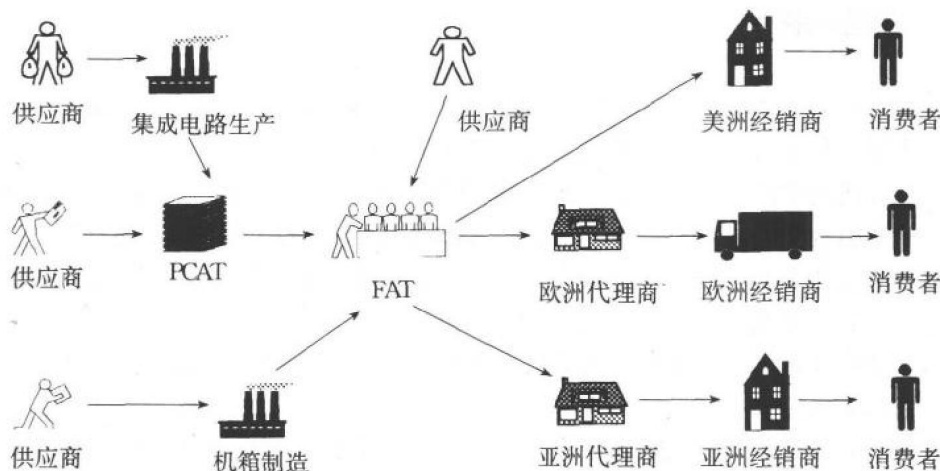


图 1—2 Deskjet 打印机供应链示意图

(2) 产品的主要生产制造过程由在温哥华的惠普公司完成，包括印刷电路板的组装与测试（PCAT）和总机装配（FAT）。PCAT 过程中，电子组件（如特定用途集成电路、ROM 和粗印刷电路板等）组装成打印头驱动板，并进行相关的测试；FAT 过程中，把电动机、电缆、塑料底盘和外壳、齿轮和印刷电路板组装成打印机，并进行相关测试；其中的各种零部件、原材料由惠普的子公司或分布在世界各地的供应商供应。

(3) 产品的部分订制化工作由分销中心承担。温哥华公司生产打印机的通用部分，打印机运到欧洲和亚洲后，再由当地的分销中心或代理商装配上与地区需求一致的变压器、电源插头和用当地语言写成的说明书，完成整机包装后，由当地经销商送到消费者手中。惠普公司将这种“延迟生产”的策略称为“分销中心本地化”策略。

(4) 产品设计的改进。“分销中心本地化”策略推进了部分产品的设计改进，像电源等特性化需求多的部件被设计成了即插即用的组件，由此改变了以前由生产中心生产不同型号的产品，保持大量的库存以满足不同需求的状况。

惠普公司通过对产品供应链及其管理流程的改造，获得了以下成果：

(1) 原来需要 7 周的成品库存量现在只需要 5 周的库存量，同时可以满足 98% 的订货服务目标。

(2) 电路板组装与总装厂之间基本实现无库存生产。同时，打印机总装厂对分销中心实施准时供应，使分销中心保持目标库存量（预测销售量 + 安全库存量）。

(3) 减少了因原料供应而导致的生产和停工待料时间，增强了公司对需求预测的准确性以及对外界需求变化的适应性。



### 第三节 供应链的组成及主要功能

根据本章第一节中供应链的定义,供应链的框架结构如图 1—3 所示。图中既给出了核心企业内部供应链的结构,也反映了产业供应链的网状模型。

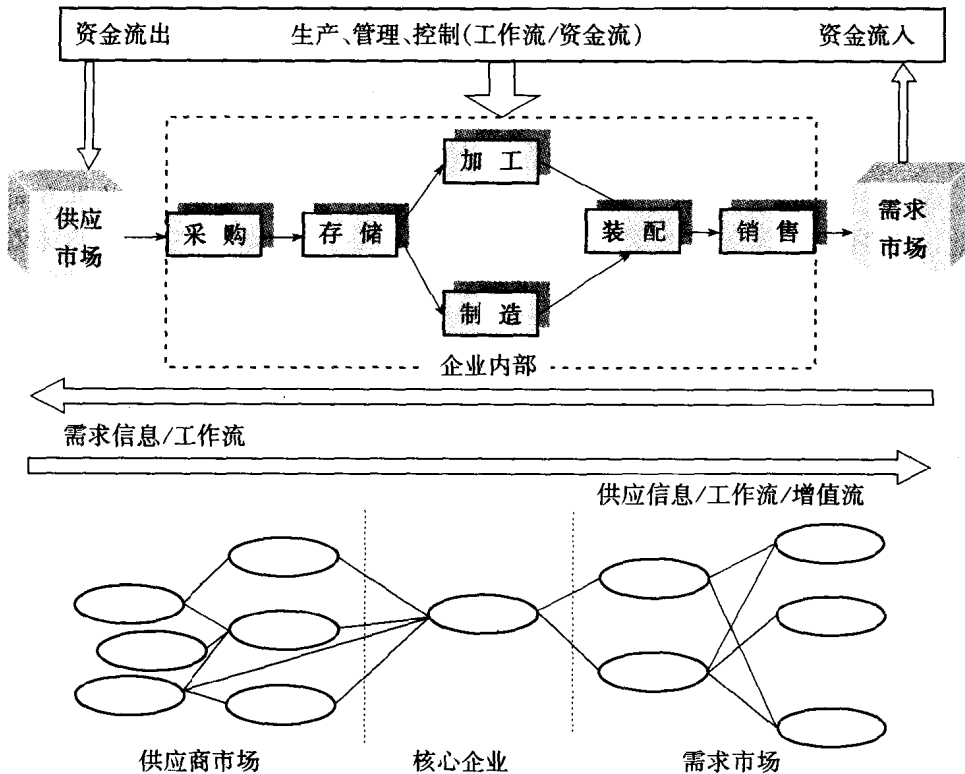


图 1—3 供应链的框架结构模型

#### 一、供应链的组成

从图 1—3 中来看,供应链的组成可以从以下几个角度来说明。

##### 1. 供应链的物理组成

供应链由所有加盟的节点企业组成。一般来说供应链有一个核心企业,核心企业可以是产品制造企业,也可以是大型零售企业,或者是运输公司和服务公司,如在惠普台式打印机供应链这个案例中,温哥华生产中心就是供应链的核心企业。供应链核心企业的需求驱动了其他节点企业的运作,或者说通过其他节点企业供应链的运作和供应链节点企业的职能分工与合作(生产、分销、零售等),节点企业之间需求满足的实现最终体现在核心企业满足它的市场需求。

## 2. 供应链的逻辑“流”组成

分析图 1—3 所示的供应链结构模型可以看出, 供应链上有五种基本“流”在流动, 他们是横穿节点企业的信息流、物流、资金流、价值流和工作流。这些“流”相互关联、相互影响, 形成了一个完整的运营管理系统。供应链管理的本质是通过对这几种流进行不断优化管理, 加强企业的竞争优势, 同时依靠企业管理信息系统来协助节点企业实现这种管理。

(1) 信息流。国外曾有文章讨论: 是先有物流还是先有信息流? 对此, 不要把它看成是一个“鸡生蛋还是蛋生鸡”的问题。我们应当首先分析信息流的类型, 把信息流按照流动方向的不同分成需求信息流和供应信息流, 按照应用对象的不同分为业务信息流和决策信息流。“物”之所以发生流动, 是因为有了相关的需求, 这个需求由“需求信息”来表示。当需求信息, 如客户订单、生产计划、采购合同等, 从需求方向供应方流动时, 虽然暂时没有物料移动, 但是它将引发物流, 这是因为有供需链存在。同时, 供应信息, 如入库单、生产报告单、库存记录、可供量、提货发运单等, 又同物料一起沿着供需链从供方向需方流动。因此, 从供应链的网状形式来看, 信息的流动是错综交叉的。从广义的角度来看, 信息流总是伴随着物流、资金流、价值流以各种表现形式作出反应。从信息流的形式和传递方式来说, 基于信息网络技术的企业管理信息系统起到了锦上添花的作用。

(2) 物流。任何一个供应链上都存在物的流动, 无论其核心企业是制造业还是服务业或是其他行业。比如: 核心企业是制造业, 它根据客户或市场的需求, 开发产品, 购进原料, 加工制造出成品, 并以商品的形式销售给客户, 同时提供售后服务。这里物料从供应方开始, 沿着相关需求的各个环节向需方移动。即便是在传递过程中出现了退货、返修或一些回收复用等活动, 产生了物料在某个小范围内的少量倒流, 但这仍然反映的是物的流动, 而且这种活动决非主流, 其中有一些物料最终还要流向需方。总之, 物流在供应链中必然发生和存在。对有些行业, 比如拆船或因环保要求形成的物资回收, 我们应当把它看成是另一条供应链, 不应该理解为原来供应链上物料的倒流。物流是供应链上最显而易见的物资流动, 也是人们直观地称呼“供应链”的缘故之一。

(3) 资金流。物料是有价值的, 物料的流动必然引发资金的流动。企业的各项业务活动都会消耗或产生一定的资源, 消耗或产生的资源会导致企业资金发生变化。当节点企业消耗资源, 生产产品的时候, 节点企业资金发生流出, 当节点企业提供产品或服务给客户后, 资金会流回节点企业, 并产生利润。因此, 在供应链上还存在着资金的流动。通常, 一个商品的生产经营周期是从接到客户订单开始到真正收回货款为止, 所以仅仅用“销售额”或“销量第一”来衡量节点企业的业绩, 不考核企业资金回笼情况, 不看利润产出和利润率变化, 是不能反映企业经营效益实质的, 严重时还可能出现企业经营“泡沫”的危险。所以, 为了合理利用资金, 加快资金周转, 节点企业必须通过财务成本系统来监控和调整供应链上的各项经营生产活动; 或者说, 通过资金的流动来监控和调剂物料的流动, 通过投资收益率和资金周转率的高低来评价企业经营效益。同样, 商品的成本也必须从整个供应链的总成本来考虑, 而不能只局限于企业内部。

(4) 作业流。信息、物料、资金的变动和流动需要一定业务的触发, 物料价值的增加需要靠人的劳动来实现, 要靠企业的业务活动——作业流 (work flow), 它们才能流动起来。作业流带动各种流的流动, 同时决定了各种流的流速和流量, 是节点企业管理调整和改造的对象。节点企业的体制和结构不仅要保证内部工作流畅通无阻, 而且要保证节点企业间的工



作流对应的业务顺利进行。只有这样,供应链才能对瞬息万变的环境迅速作出响应,保证各种流的运行和相互的牵引,由此节点企业才可能谋求更大的利益。

(5) 价值流。从表面上看,客户购买商品或服务是在购买一个实体,但事实是,客户是在购买商品或服务能为自己带来满足的价值。比如,人们购买空调不仅是为了生活舒适,还讲究产品便宜、省电、低噪音、清洁空气、耐用、维修方便,等等,这些都是客户追求的内涵价值,今天已经上升为客户购买活动的本质动机。尽管各种物料在供应链上移动,是一个不断增加其技术含量或附加值的过程,然而,按照企业管理思想 JIT 的哲理:要消除整个运营过程中一切无效的劳动与浪费,生产运营过程中的非增值部分也就是成本扩大部分应该被最大化地消除。从客户的角度来看,客户也最不愿意支付浪费部分的成本。因此,供应链本身对节点企业的约束就是要时刻实现作业价值的最大化。这也是供应链为何又称增值链(value-added chain)的原因之一。

值得注意的是:价值是由市场需求定义的,只有当产品能够售出,增值才有意义。积压在仓库里的产品,即使其技术含量很高,或者是制造代价高昂,如果不是市场需要的,不能被市场接受,其价值也是不能体现的。靠成本或生产效率的优势打价格战是不够的,还要靠价值的优势打创新战,这才是企业竞争的真正出路。

供应链上的各种流从根本上就是相互影响、相互制约、互为存在的。只有当企业的五种流保持一体化的管理时,才真正地实现了节点企业和供应链管理的最高境界。

## 二、供应链的主要功能

供应链作为企业管理模式的一种体现形式,其内涵和外延从 20 世纪 80 年代后期开始逐渐得到扩展。但无论供应链的管理模式如何被时代发扬光大,由其定义蕴涵的主要功能基本有以下三个。

### 1. 转换的功能

供应链遵循系统化的指导和控制方法,从存在的那一刻起就把供应链中存在的信息、人、财、物等资源,高质量、低成本、及时快速地转换为市场所需的产品或服务。企业内部供应链上的每一个作业就是一个转换器,它将流过其中的信息流、物流、资金流进行处理,使其价值发生变化;类似地,供应链上的每一个节点企业就像一个转换器,把上游节点企业的输出资源转换后作为下游节点企业的输入资源,依次下去,直到核心企业获得满足市场需求的产品或服务。

### 2. 资源整合的功能

20 世纪 80 年代末期之前,供应链的组织管理模式一直定位于企业内部资源的整合、优化、应用。那时,企业出于管理和控制上的目的,对为其提供原材料、半成品或零部件的其他企业一直采取投资自建、投资控股或兼并的“纵向一体化”的管理模式。我国的企业(特别是以往的国有企业)一贯采取“大而全”、“小而全”的经营方式,这是一种典型的“纵向一体化”模式的表现形式。比如,许多企业拥有从铸造、毛坯准备、零件加工、装配、包装、运输、销售等一整套设备、设施齐全的组织机构,但是,由于受到计划经济的影响,形成了两头小中间大的锥型企业。这类企业有着强大的加工生产体系,但技术和市场都显得非常薄弱,不适应客户需求多、市场变化快速的环境。与此同时,与时代相适应的一些管理理