



教育部经济管理类主干课程教材

运营与供应链系列

Supply Chain Management

供应链管理

(第三版)

马士华 编著



教育部经济管理类主干课程教材

运 营 与 供 应 链 系 列

Supply Chain Management

供应链管理

(第三版)

▶▶ 马士华 编著

中国人民大学出版社
· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

供应链管理/马士华编著. —3 版. —北京: 中国人民大学出版社, 2017. 1
教育部经济管理类主干课程教材·运营与供应链系列
ISBN 978-7-300-23832-6

I. ①供… II. ①马… III. ①供应链管理-高等学校-教材 IV. ①F252

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 004999 号

教育部经济管理类主干课程教材·运营与供应链系列
供应链管理 (第三版)

马士华 编著
Gongyinglian Guanli

出版发行	中国人民大学出版社	邮政编码	100080
社 址	北京中关村大街 31 号		
电 话	010-62511242 (总编室)	010-62511770 (质管部)	
	010-82501766 (邮购部)	010-62514148 (门市部)	
	010-62515195 (发行公司)	010-62515275 (盗版举报)	
网 址	http://www.crup.com.cn		
	http://www.ttrnet.com(人大教研网)		
经 销	新华书店	版 次	2008 年 1 月第 1 版
印 刷	北京昌联印刷有限公司		2017 年 1 月第 3 版
规 格	185 mm×260 mm 16 开本	印 次	2017 年 1 月第 1 次印刷
印 张	20.5 插页 1	定 价	39.00 元
字 数	414 000		

版权所有 侵权必究 印装差错 负责调换

前言

本书第三版的修订工作综合考虑并吸收了读者对上一版使用的意见和建议。在体系设计上,在基本保持原有结构的基础上做了微调,使本书具有一定的继承性。第三版删除了“信息技术在供应链管理中的应用”一章,这并不是说信息技术不重要,而是因为信息技术在供应链中的应用发展十分迅速,专门介绍信息技术尤其是互联网、大数据和云计算等在供应链管理中应用的相关书籍越来越多,因此本书删除了这一章。此外,第三版修改完善了各章内容,使章节构成更趋合理,对原有部分内容的表达方式进行了优化,使之更加清晰、易读。

在第三版的修订工作中得到很多人的帮助,除参加上一版修订工作的黄焜、李果、梅晚霞、关旭、周奇超、应丹丰等,唐尧、殷哲、吕飞、肖爽、李若楠、刘保山、邓万江、陈云、陈从定、高国庆、李习栋、吴智荣等为本版的修改提供了辅助资料及教案整理,在此一并致以衷心的感谢。在本书写作及本版修改的过程中,参考了不少资料,作者已尽可能详细地在参考文献中指出,特别是AMT的《前沿》、有关企业家提供了很好的案例,在此对这些专家学者表示深深的谢意。也有可能有些资料引用了而由于疏忽没有指出资料出处,若有这类情况发生,在此表示万分歉意。

由于作者水平有限,再加上供应链管理还在进一步发展,对它的认识和研究都在继续深入,因此本书难免出现谬误。作者真心希望读者提出批评意见,以便在今后的修订中改正。

目 录

第 1 章 导 论	1
第 1 节 供应链管理概述	1
第 2 节 供应链管理模式的产生及其基本思想	8
第 3 节 供应链管理研究的进展	18
第 2 章 供应链系统的类型与特征	29
第 1 节 供应链的类型	29
第 2 节 供应链成长理论与供应链管理的运行机制	34
第 3 节 集成化供应链管理	38
第 4 节 供应链管理的战略性特征	46
第 3 章 供应链运作的协调管理	58
第 1 节 供应链协调问题的提出	58
第 2 节 提高供应链协调性的方法	65
第 3 节 供应链的激励问题	67
第 4 节 供应契约的种类与作用	69
第 4 章 供应链的构建与优化	79
第 1 节 供应链体系的设计原则和策略	79
第 2 节 基于产品的供应链设计的步骤	83
第 3 节 供应链物流网络布局的优化方法	86
第 4 节 供应链运作系统的管理框架模型	94
第 5 章 供应链合作伙伴关系的建立与评价	101
第 1 节 供应链战略合作伙伴关系	101



第2节 供应链合作伙伴关系形成的意义与价值	105
第3节 供应链合作伙伴的选择	108
第4节 供应链合作伙伴选择的步骤与方法	114
第6章 供应链管理环境下的采购管理	127
第1节 采购的定义及过程	127
第2节 供应链管理环境下的采购	132
第3节 供应链管理环境下的准时化采购策略	137
第4节 供应商关系管理	143
第5节 全球采购	150
第7章 供应链管理环境下的生产计划与控制	156
第1节 传统生产计划与控制 and 供应链管理思想的差距	156
第2节 供应链管理环境下的企业生产计划与控制的特点	158
第3节 供应链管理环境下的生产计划与控制系统总体模型	164
第4节 供应链管理环境下生产系统的协调机制	176
第8章 供应链管理环境下的物流管理	187
第1节 物流管理的基本概念	187
第2节 物流网络与供应链管理	196
第3节 企业物流管理	201
第4节 供应链中的物流组织与管理	204
第5节 物流业务外包	211
第6节 第三方物流与第四方物流	218
第9章 供应链管理环境下的库存管理策略	229
第1节 供应链管理环境下的库存问题	229
第2节 供应商管理库存	236
第3节 联合库存管理	242
第4节 供应链多级库存控制	246
第10章 供应链企业运作的绩效评价	256
第1节 供应链绩效评价的特点及原则	256
第2节 绩效评价理论	259
第3节 供应链绩效评价体系设计	267
第4节 平衡供应链计分法评价体系	274



第 11 章 供应链风险管理	286
第 1 节 供应链风险管理概述	286
第 2 节 供应链风险的类型与风险识别	291
第 3 节 供应链风险管理的措施	302
第 4 节 重构弹性供应链	305
参考文献	316

学习目的

本章首先介绍供应链和供应链管理的概念，然后介绍供应链管理思想产生的历史背景，分析传统管理模式存在的弊端，阐述供应链管理的主要特征及实施战略。通过这些内容的学习，读者能够对供应链管理产生的历史环境有一个基本了解，理解供应链管理这一先进思想形成和发展的必然性，明确它在今后企业竞争中的地位和作用，以期为后续供应链管理理论和方法的学习打下良好的基础。

第1节 供应链管理概述

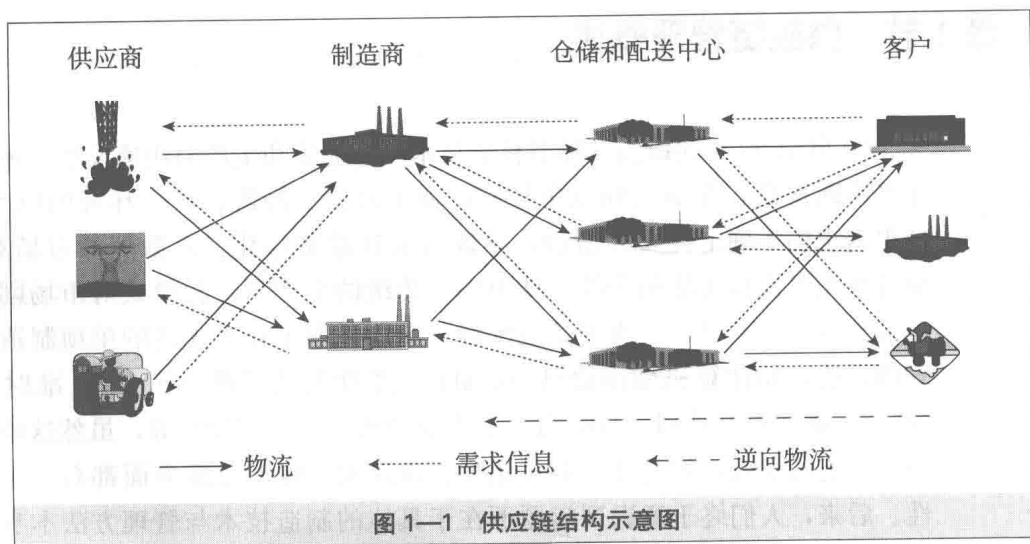
20 世纪 90 年代以后，随着科学技术飞速进步和生产力快速发展，顾客消费水平不断提高，企业之间竞争加剧，加上政治、经济、社会环境的巨大变化，使得需求的不确定性大大增加，导致需求日益多样化。在激烈的市场竞争中，面对变化迅速且无法预测的全球市场，传统的生产与经营模式对市场剧变的响应越来越迟缓和被动。为了摆脱困境，企业采取了许多先进的单项制造技术和管理方法，如计算机辅助设计（CAD）、柔性制造系统（FMS）、准时化生产（JIT）、制造资源计划（MRP II）和企业资源计划（ERP）等，虽然这些方法取得了一定的实效，但在经营的灵活性、快速响应顾客需求方面都有一定的局限性。后来，人们终于意识到问题不在于具体的制造技术与管理方法本身，而在于它们仍囿于传统管理模式。

长期以来，出于对生产资源管理和控制的目的，企业对为其提供原材料、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”(vertical integration)管理模式。实行纵向一体化的目的在于加强核心企业对原材料供应、产品制造、分销和销售全过程的控制,使企业能够在市场竞争中掌握主动,从而达到增加各个业务活动阶段的利润的目的。这种模式在传统市场竞争环境中有其存在的合理性,然而在高科技迅速发展、市场竞争日益激烈、顾客需求不断变化的今天,已逐渐显示出其无法快速、敏捷地响应市场机会的弊端。因此,越来越多的企业开始对传统管理模式进行改革或改造,把原来由企业自己生产的零部件外包出去,充分利用外部资源,与这些企业形成了一种平等合作关系,人们形象地称之为“横向一体化”(horizontal integration)。供应链管理正体现了横向一体化的基本思想。

一、供应链的概念

“供应链”这一名词直接译自英文 supply chain,目前尚未形成统一的定义,许多学者从不同的角度给出了不同的定义。虽说各自的表述不完全一致,但它们的共同之处是,认为供应链是一个系统,是人类生产活动和社会经济活动中客观存在的事物。人类生产和生活的必需品都要经历从最初的原材料生产、零部件加工、产品装配、分销、零售到最终消费这一过程,并且近年来废弃物回收和退货(简称“反向物流”)也被包括进来了。这里既有物质材料的生产和消费,也有非物质形态(如服务)产品的生产(提供服务)和消费(享受服务)。生产、流通、交易、消费等环节形成了一个完整的供应链系统。图1—1就是一个供应链的示意图。为简洁起见,图中只给出了信息流和物流,资金流等其他要素则未加显示。



早期的观点认为,供应链是制造企业中的一个内部过程,它是将从企业外部采购的原材料和零部件,通过生产转换和销售等活动,再传递到零售商和用户的一个过程。传统的供应链概念局限于企业的内部操作层面,注重企业自身

的资源利用目标。

有些学者把供应链的概念与采购、供应管理联系起来,用来表示与供应商之间的关系,这种观点受到了那些研究合作关系、准时化生产方式、精细化供应、供应商行为评估等问题的学者的重视。但这种理解仅仅局限于制造商和供应商之间的关系,而且供应链中的各企业独立运作,忽略了与外部供应链成员企业的联系,往往造成企业间的目标冲突。

其后发展起来的供应链管理概念关注与其他企业的联系,注意供应链企业的外部环境,认为它应是一个“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”,这是更大范围、更为系统的概念。例如,美国的史蒂文斯(Stevens)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。”伊文斯(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,直至最终用户连成一个整体的管理模式。”可见,供应链的完整性、供应链中所有成员操作的一致性都体现在这样的定义中。

而到了最近,供应链的概念更加注重围绕核心企业的战略联盟关系,如核心企业(盟主)与供应商、供应商的供应商乃至一切前向的关系,核心企业与客户、客户的客户及一切后向的关系。此时对供应链的认识形成了一个网链的概念,如丰田、耐克、日产、麦当劳和苹果等公司的供应链管理都从网链的角度来理解和实施。哈里森(Harrison)进而将供应链定义为:“供应链是执行采购原材料,将它们转换为中间产品和成品,并且将成品销售到用户的功能网链。”这些概念同时强调供应链的战略伙伴关系问题。菲利普(Phillip)和温德尔(Wendell)认为,供应链中战略伙伴关系是很重要的,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。

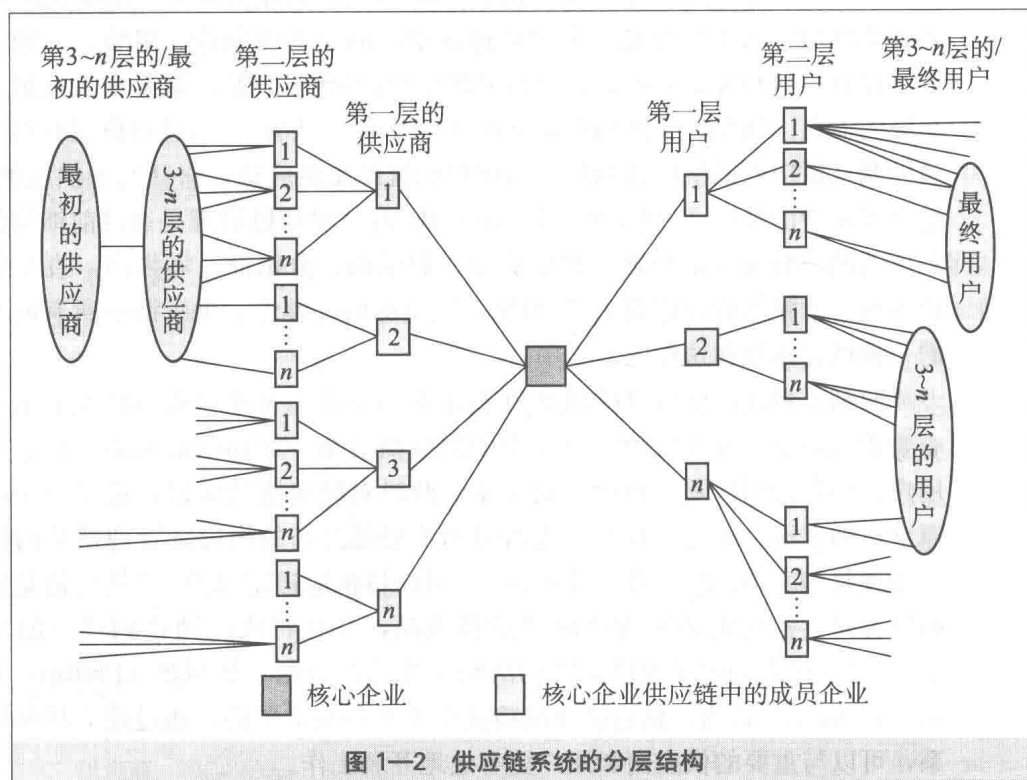
本书综合参考现有研究的观点,给出的定义是:供应链是围绕核心企业,通过对工作流(work flow)、信息流(information flow)、物料流(physical flow)、资金流(funds flow)的协调与控制,从采购原材料开始,制成半成品及最终产品,最后由销售网络把产品送到用户手中的将供应商、制造商、分销商、零售商,直至最终用户连成一个整体的功能网链结构。供应链实际上可以看做一个扩展了的企业模式,包含所有加盟的节点企业,从原材料的供应开始,经过链中不同企业的零件制造、部件组装、产品装配、产品分销等过程,直至交付给最终用户。它不仅是一条连接供应商到用户的物流链、信息链、资金链,而且是一条增值链,物料在供应链上经过加工、包装、运输等过程而实现其价值增值,给相关企业及整个社会都带来效益。

二、供应链的结构模型

图1—1形象地表示了从产品生产到消费的全过程。按照供应链的定义,这

这个过程是非常复杂的,涵盖了从原材料供应商、零部件供应商、产品制造商、分销商、零售商以及物流服务商直至最终用户的整个过程。

根据供应链的实际运行情况,在一个供应链系统中,有一个企业处于核心地位。该企业起着对供应链上的信息流、资金流和物流的调度 and 协调中心的作用。从这个角度出发,供应链系统的结构可以具体地表示为图 1—2 所示的形状。



从图 1—2 中可以看出,供应链由所有加盟的节点企业组成,其中有一个核心企业(可以是制造型企业如汽车制造商,也可以是零售型企业如美国的沃尔玛);其他节点企业在核心企业需求信息的驱动下,通过供应链的职能分工与合作(生产、分销、零售等),以资金流、物流或/和服务流为媒介实现整个供应链的不断增值。

通过以上介绍可以看出,供应链是人类生产活动的一种客观存在的系统。但是,过去这种客观存在的供应链系统一直处于一种自发、松散的运动状态,供应链上的各个企业各自为政,缺乏共同的目标。不过,由于过去的市场竞争远没有今天这么激烈,因此,这种自发运行的供应链系统并没有表现出不适应性。然而,进入 21 世纪后,经济全球化、市场竞争全球化浪潮一浪高过一浪,消费者的个性化需求越来越突出,市场响应时间越来越短,这种自发供应链所存在的种种弊端开始显现,企业必须寻找更有效的方法,才能在这种形势下生存和发展。因此,人们发现,必须对供应链这一复杂系统进行有效的协调和管

理,才能取得更好的绩效,才能从整体上降低产品(服务)成本。供应链管理思想就是在这种环境下产生和发展起来的。

三、供应链管理的概念

对于供应链管理(supply chain management),国外在早期也有许多不同的定义和名称,如有效用户反应(efficiency consumer response, ECR)、快速反应(quick response, QR)、虚拟物流(virtual logistics, VL)或连续补充(continuous replenishment, CR),等等。这些名称因考虑的层次、角度不同而不同,但都是通过计划和控制实现企业内部和外部之间的合作,实质上它们在一定程度上都反映了对供应链各种活动进行人为干预和管理的特点,使过去那种自发的供应链成为自觉的供应链系统,有目的地为企业服务。

在综合各种观点的基础上,本书给出一个供应链管理的定义:供应链管理就是使供应链运作达到最优化,以最少的成本,通过协调供应链成员的业务流程,让供应链从采购开始,到满足最终顾客的所有过程,包括工作流、物料流、资金流和信息流等均能高效率地操作,把合适的产品以合理的价格,及时、准确地送到消费者手上。

从这个定义不难看出,供应链管理就是要对传统的、自发运作的供应链进行人为的干预,使其能够按照企业(核心企业)的意愿,对相关合作伙伴的工作流程进行整合和协调运行,从而达到供应链整体运作绩效最佳的效果。但是,供应链管理不像单个企业的管理,不能通过行政手段调整企业之间的关系,只能通过共担风险、共享收益来提高供应链的竞争力,因此,供应链管理所反映的是一种集成的、协调管理的思想和方法,即通过所有成员企业的合作共同成长,获得收益。

关于供应链管理的定义,还有其他许多说法。例如,伊文斯认为:“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,直至最终用户连成一个整体的管理模式。”菲利普则认为,供应链管理不是供应商管理的别称,而是一种新的管理策略,它把不同企业集成起来以增进整个供应链的效率,注重企业之间的合作。最早人们把供应链管理的重点放在管理库存上,作为平衡有限的生产能力和适应用户需求变化的缓冲手段,它通过各种协调手段,寻求把产品迅速可靠地送到用户手中所需要的费用与生产、库存管理费用之间的平衡,从而确定最佳的库存水平。因此,其主要的工作任务是库存控制和运输。现在的供应链管理则把供应链上的各个企业作为一个不可分割的整体,使供应链上各企业分担的采购、生产、分销和销售的职能成为一个协调发展的有机体。

关于供应链管理的各种比较典型的定义如表 1—1 所示。



表 1—1

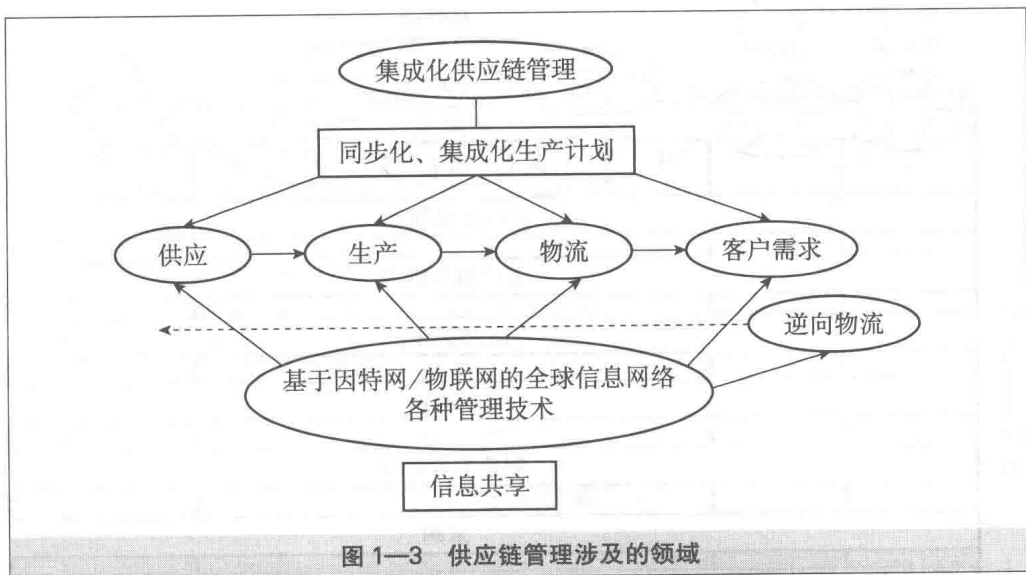
几种典型的供应链管理的定义

Monczka, Trent, and Handfiel (1998)	供应链管理（SCM）要求将传统上分离的职能作为整个过程由一个负责的经理人员协调整个物流过程，并且要求与横贯整个流程各个层次上的供应商形成伙伴关系。供应链管理是这样一个概念，“它的主要目标是以系统的观点，对多个职能和多层供应商进行整合并管理外购、业务流程和物料控制”。
La Londe and Masters (1994)	供应链战略包括：“……供应链上的两个或更多企业进入一个长期协定……信任和承诺发展成伙伴关系……需求和销售信息共享的物流活动的整合……提升对物流过程运动轨迹控制的潜力。”
Stevens (1989)	管理供应链的目标是使来自供应商的物流与满足客户需求协同运作，以协调高客户服务水平和低库存、低成本之间相互冲突的目标。
Houlihan (1988)	供应链管理和传统物料制造控制的区别：（1）供应链被看成一个统一的过程，链上的各个环节不能分割成诸如制造、采购、分销、销售等职能部门。（2）供应链管理强调战略决策。“供应”是链上每一个职能的共同目标并具有特别的战略意义，因为它影响整个链的成本及市场份额。（3）供应链管理强调以不同的观点看待库存，将其看成新的平衡机制。（4）采用一种新的系统方法——整合而不是接口连接。
Cooper et al. (1997)	供应链管理是一种管理从供应商到最终客户的整个渠道的总体流程的集成哲学。
Mentzer et al. (2001)	供应链管理是对传统的企业内部各业务部门间及企业之间的职能从整个供应链进行系统的、战略性的协调，目的是提高供应链及每个企业的长期绩效。
Ling Li (2007)	供应链管理是一组有效整合供应商、制造商、批发商、承运人、零售商和客户的协同决策及活动，以便将正确的产品或服务以正确的数量在正确的时间送到正确的地方，以最低的系统总成本满足客户服务水平的要求。

四、供应链管理涉及的内容

供应链管理主要涉及五个领域：需求（demand）、计划（plan）、物流（logistics）、供应（sourcing）、逆向物流（reverse）。由图 1—3 可见，供应链管理是以同步化、集成化生产计划为指导，以各种技术为支持，尤其以互联网为依托，围绕供应、生产、物流（主要指制造过程）、满足需求来实施的。供应链管

理主要包括计划、合作和控制从供应商到用户的物料（零部件和成品等）和信息。供应链管理的目标在于提高客户服务水平和降低总的交易成本，并且寻求这两个目标之间的平衡（这两个目标往往有冲突）。

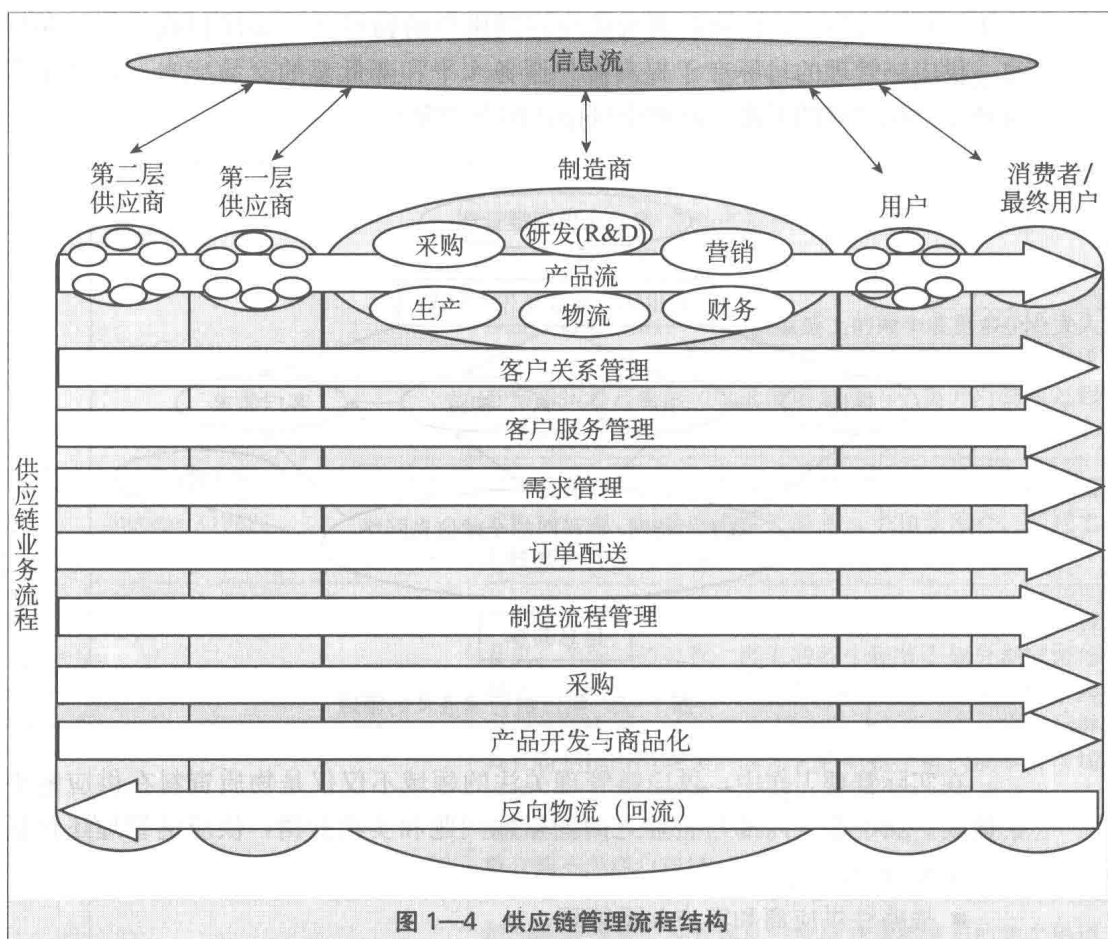


在实际管理工作中，供应链管理关注的领域不仅仅是物质资料在供应链中的流动。除了企业内部与企业之间的运输问题和实物分销，供应链管理还包括以下内容：

- 战略性供应商和客户关系管理；
- 供应链产品需求预测与需求管理；
- 供应链网络结构设计（从全局的角度考虑节点企业的评价、选择和定位）；
- 企业内部各部门、企业与企业之间的物料需求与供应管理；
- 基于供应链的产品设计与制造管理、集成化的生产计划和控制；
- 基于供应链的客户服务和物流管理；
- 供应链资金流管理（支付、结算、融资、汇率、成本等问题）；
- 逆向物流（回收物流）管理；
- 基于因特网/物联网的供应链信息流管理，等等。

供应链管理注重在供应链总成本（从原材料到半成品再到最终产成品的费用）与客户服务水平之间取得平衡，为此要把供应链的各项职能活动有机地结合在一起，从而最大限度地发挥供应链整体的力量，达到供应链企业群体共同获益的目的。

供应链管理中的业务流程及其构成情况如图 1—4 所示。



资料来源：Douglas M. Lambert, Martha Cooper and Janus D. Pagh, "Supply Chain Management: Implementation Issues and Research Opportunities", *The International Journal of Logistics Management*, No. 2, 1998.

第 2 节 供应链管理模式的产生及其基本思想

前面简要叙述了供应链管理思想产生的现实环境，在这一节，我们将展开更详细的分析。

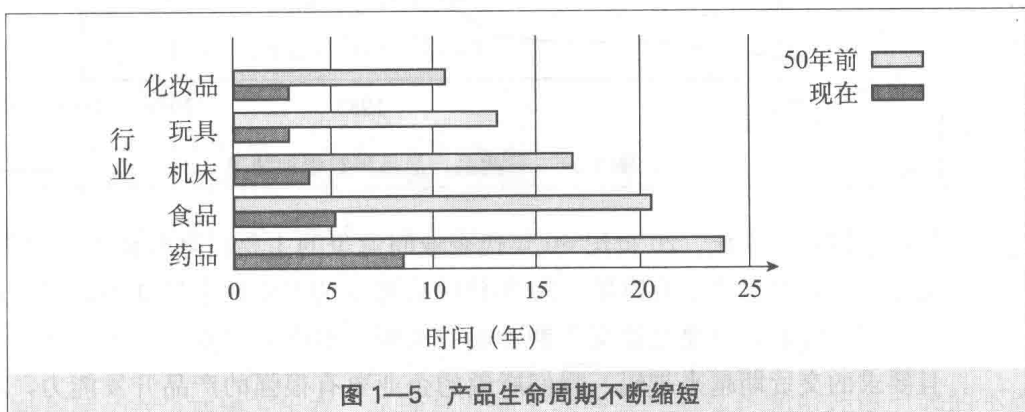
一、21 世纪全球市场竞争的主要特点

随着经济的发展，影响企业在市场上获取竞争优势的主要因素也发生着变化。认清主要竞争因素的影响力，对于企业管理者把握资源应用、获取最大竞争优势具有非常重要的意义。与 20 世纪市场竞争的特点相比，21 世纪的竞争又有了新的特点。

1. 产品生命周期越来越短

随着消费者需求的多样化发展，企业的产品开发能力也在不断提高。为了

满足消费者的需求,企业不断加快产品开发的速度。特别是进入20世纪80年代以后,新产品的研制周期大大缩短。例如,AT&T公司新电话的开发时间从过去的2年缩短为1年;惠普公司新打印机的开发时间从过去的4.5年缩短到22个月;而手机的开发周期甚至只有短短的几个月。图1—5大致描绘了产品生命周期变化的情况。



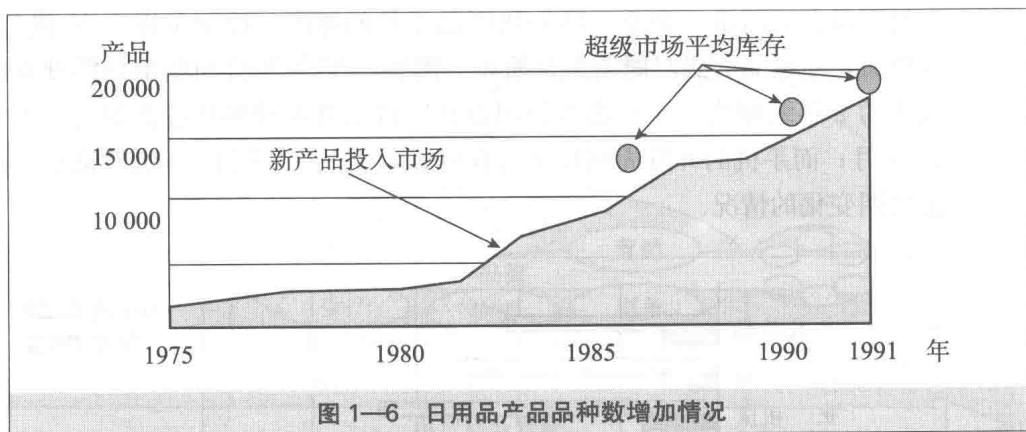
产品的生命周期缩短、更新换代速度加快、产品在市场上的存留时间大大缩短,留给企业在产品开发和上市时间上的活动余地越来越小,给企业造成了巨大压力。例如,当今的很多产品几乎一上市就已经过时,就连消费者都有些目不暇接。很多过去属于日常生活用品的产品现在都成为时尚产品,使得产品生命周期越来越短。虽然在企业中流行着“销售一代、生产一代、研究一代、构思一代”的说法,但这毕竟需要企业投入大量的资源,一般的中小企业在这样的环境面前显得力不从心。许多企业一度红红火火,但由于后续产品开发跟不上,最终因产品落伍而被市场淘汰。

2. 产品品种数飞速增加

因消费者需求的多样化越来越突出,厂家为了更好地满足其要求便不断推出新品种。这样一来引起了一轮又一轮的产品开发竞争,结果是产品的品种数成倍增长。以日用百货为例,据有关资料统计,仅1975—1991年间,产品的品种数就从2000种左右增加到20000种左右。尽管产品品种已非常丰富,但消费者在购买商品时仍难以买到称心如意的东西。为了留住顾客,厂家绞尽脑汁,不断增加花色品种。但是,如果按照传统的思路,每一种产品都生产一批以备用户选择,那么制造商和销售商都要背上沉重的负担。如图1—6所示,超级市场的平均库存在1985年前后约为13000库存单位(stock keep unit, SKU),而到1991年约为20000SKU,库存占用了大量的资金,严重影响企业的资金周转速度,进而影响企业的竞争力。

3. 对缩短交货期的要求越来越高

随着社会的发展和市场竞争的加剧,经济活动的节奏越来越快。其结果是,每个企业都感到用户对时间方面的要求越来越高。这一变化的直接反映就是主



要竞争因素的变化。20 世纪 60 年代企业间竞争的主要因素是成本，到 70 年代竞争的主要因素转变为质量，80 年代以后竞争的主要因素转变为时间。这里所说的时间要素，主要是指交货期和响应周期。用户不但要求厂家按期交货，而且要求的交货期越来越短。我们所说的企业要有很强的产品开发能力，不仅指产品品种，更重要的是指产品上市时间，即尽可能提高对客户需求的响应速度。例如，在 20 世纪 90 年代初期，日本汽车制造商平均 2 年可向市场推出一款新车型，而同期的美国汽车制造商推出相同档次的车型却需要 5~7 年。可以想象，美国的汽车制造商在市场竞争中该有多么被动。对于现在的厂家来说，市场机会几乎是稍纵即逝，留给企业思考和决策的时间极为短暂。如果一个企业对用户要求的反应稍微慢一点，很快就会被竞争对手抢占先机。因此，缩短产品的开发、生产周期，在尽可能短的时间内满足用户要求，已成为当今所有管理者最为关注的问题之一。

4. 对产品和服务质量的期望越来越高

进入 20 世纪 90 年代以后，用户对产品质量和服务质量的要求越来越高。用户已不满足于从市场上买到标准化生产的产品，他们希望得到按照自身要求定制的产品或服务。这些变化导致产品生产方式发生革命性的变化。传统的标准化生产方式是“一对多”的关系，即企业开发出一种产品，然后组织规模化大批量生产，用一种标准化的产品满足不同消费者的需求。然而，这种模式已不再能使企业继续获得效益。现在的企业必须具有根据每一个顾客的特别要求定制产品或服务的能力，即所谓的“一对一”（one-to-one）的定制化服务（customized service）。企业为了能在新的环境下继续发展，纷纷转变生产管理模式，采取措施从大量生产（mass production）转向定制化大量生产（mass customization）。

例如，以生产芭比娃娃著称的美泰公司从 1998 年 10 月起，可以让女孩子登录到网站（barbie.com）上设计自己的芭比朋友。她们可以选择娃娃的皮肤弹性、眼睛颜色、发型和颜色、附件和名字。当娃娃邮寄到她们手上时，她们可以在上面找到娃娃的名字。这是美泰公司第一次大量制造“一个娃娃一个样式”