

现代军事物流丛书



姜大立 刘洪娟 编著

供应链建模

GONGYINGLIAN JIANMO

中国石化出版社

[HTTP://WWW.SINOPEC-PRESS.COM](http://www.sinopec-press.com)

现代军事物流丛书

供应链建模

姜大立 刘洪娟 编著

中国石化出版社

内 容 提 要

供应链模型为供应链优化管理提供定量依据,帮助管理者站在供应链整体的角度进行企业决策管理,以有效改进供应链结构、提高供应链运行效果。供应链建模是支持供应链管理决策以获得市场竞争优势的有效方法和手段。本书在简略分析供应链建模目的、原则、步骤及内容基础上,归纳总结了供应链建模基本方法,研究了供应链网络模型、供应链关系优化管理模型、供应链流程重组优化模型、供应链物流优化管理模型、快速反应供应链模型、供应链风险控制模型等主要供应链模型,并介绍了如何应用 GAMS 和 Supply Chain Guru 两种软件进行供应链建模。

本书应用供应链管理、博弈论、BPR、风险管理、复杂系统等相关理论对供应链建模系列问题进行了深入分析和论证,成果针对性较强,实用价值较高,既可作为研究生教材,也可作为现代供应链管理从业人员的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

供应链建模/姜大立,刘洪娟编著. —北京:中国石化出版社,2017.6
ISBN 978-7-5114-4514-8

I. ①供… II. ①姜… ②刘… III. ①供应链管理—建立模型 IV. ①F252

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 141021 号

未经本社书面授权,本书任何部分不得被复制、抄袭,或者以任何形式或任何方式传播。版权所有,侵权必究。

中国石化出版社出版发行

地址:北京市朝阳区吉市口路9号
邮编:100020 电话:(010)59964500

发行部电话:(010)59964526

<http://www.sinopec-press.com>

E-mail:press@sinopec.com

北京柏力行彩印有限公司印刷

全国各地新华书店经销

*

787×1092 毫米 16 开本 17.5 印张 435 千字

2017 年 7 月第 1 版 2017 年 7 月第 1 次印刷

定价:56.00 元

前 言

随着经济和信息技术的迅猛发展,企业间的竞争已经转变为协同运作的供应链与供应链之间的群体竞争,要求供应链管理必须能够准确地体现这种合作竞争关系,并予以精细化、定量化管理,以实现快速、高效、经济的市场竞争目标。供应链建模可以帮助企业科学分析供应链结构、运作流程、客户与供应商关系等,评价供应链整体性能和企业经营水平,发现供应链存在的问题,从而为供应链的改进完善提供解决方案。供应链建模是提升企业管理者供应链集成管理水平,增强企业供应链竞争能力的有效手段与方法。

本书紧贴供应链管理发展需求,应用系统论、博弈论、流程再造、风险管理、复杂系统等相关理论,对供应链管理的主要问题如供应链网络优化、供应链关系管理、供应链流程优化、供应链中的物流管理进行了建模分析,并对快速反应供应链和供应链风险控制等供应链建模的前沿研究成果进行了介绍,建立起供应链建模较完整的理论体系。为促进供应链建模的全面开展和深入实施,本书还对 GAMS 和 Supply Chain Guru 两种供应链建模软件进行了较详尽介绍,为供应链建模从理论走向实践奠定基础。

本书是后勤工程学院现代物流研究所多年供应链建模研究成果的总结和提炼,具体撰写分工为:第1、第2章(姜大立、刘洪娟),第3章(刘洪娟、方海洋),第4、第5章(伍岳、刘洪娟),第6章(姜大立、林智崧),第7章(姜大立、漆磊),第8章(刘洪娟、江雨),第9、第10章(陈元文、姜大立)。全书由姜大立、刘洪娟、陈元文统稿。

在本书编写过程中,得到了中国石化出版社和作者所在单位领导和同事的大力支持与帮助,在此表示衷心的感谢。此外,在编写本书的过程中参考了大量的文献资料,作者已尽可能在参考文献中列出,在此对这些研究者表示真诚的感谢。同时也有可能因为多方面的原因而有疏漏,若有这样的情况发生,作者表示万分歉意,并愿意在得知具体情况后予以纠正,在此先行表示感谢。

因为我们的水平和经验有限,书中错误和不妥之处在所难免,望读者批评指正。

编著者

目 录

第一专题 供应链建模基本理论与方法

第 1 章 供应链管理及建模理论概述	(3)
1.1 供应链管理思想	(3)
1.1.1 供应链管理思想产生的必然性	(3)
1.1.2 供应链管理的基本思想	(4)
1.2 供应链管理基本理论	(4)
1.2.1 供应链的定义及其特征	(4)
1.2.2 供应链管理定义	(5)
1.2.3 供应链管理原则	(6)
1.2.4 供应链管理内容	(7)
1.2.5 供应链管理实施的基本步骤	(8)
1.2.6 供应链管理中的“牛鞭效应”	(9)
1.3 供应链系统优化问题	(10)
1.3.1 供应链系统优化的目标	(10)
1.3.2 供应链系统优化的层次	(11)
1.4 供应链优化建模	(11)
1.4.1 供应链优化数学模型	(11)
1.4.2 供应链优化建模的原则	(12)
1.4.3 供应链优化建模的步骤	(12)
1.4.4 供应链优化建模的内容	(13)
第 2 章 供应链建模基本方法	(15)
2.1 数学规划方法	(15)
2.1.1 线性规划	(15)
2.1.2 非线性规划	(15)
2.1.3 整数规划	(16)

2.1.4 动态规划	(16)
2.2 仿真方法	(19)
2.2.1 基于方程的建模仿真方法	(19)
2.2.2 基于离散事件仿真的建模方法	(20)
2.2.3 基于多智能自主体仿真的建模方法	(21)
2.3 图形化建模方法	(23)
2.3.1 数据流图法	(23)
2.3.2 甘特图法	(23)
2.3.3 Petri 网法	(24)
2.3.4 活动网络图	(25)
2.3.5 供应链运作参考模型(SCOR)	(25)
2.4 语义建模方法	(26)
2.5 人工智能优化方法	(27)
2.5.1 人工神经网络	(27)
2.5.2 禁忌搜索	(30)
2.5.3 遗传算法	(33)
2.5.4 模拟退火算法	(35)
2.5.5 群体智能方法	(37)
2.6 复杂网络建模方法	(41)

第二专题 主要供应链优化模型

第3章 供应链网络优化模型	(47)
3.1 供应链网络优化概述	(47)
3.1.1 网络的内涵	(47)
3.1.2 供应链网络的内涵	(47)
3.1.3 供应链网络的基本特征	(49)
3.2 供应链设施网络优化模型	(49)
3.2.1 供应链设施网络节点规模优化	(49)
3.2.2 供应链设施网络节点布局优化研究	(53)
3.3 供应链组织网络优化模型	(62)
3.3.1 供应链组织网络结构演化	(62)
3.3.2 供应链组织网络协同结构	(63)

3.3.3	供应链组织网络信息	(64)
3.3.4	单级供应链组织网络协同结构优化模型	(66)
3.3.5	多级供应链组织网络协同结构优化模型	(76)
3.4	供应链信息网络优化模型	(80)
3.4.1	供应链信息平台集成系统模型	(80)
3.4.2	供应链信息网络任务协调模型	(83)
第4章	供应链关系优化管理模型	(87)
4.1	供应链关系管理概述	(87)
4.1.1	供应链关系管理的重要性	(87)
4.1.2	供应链关系管理的特征	(87)
4.2	供应商关系管理模型	(88)
4.2.1	供应商关系管理概述	(88)
4.2.2	供应商评价与选择灰色模型	(90)
4.2.3	供应商战略合作伙伴关系博弈模型	(94)
4.2.4	供应商战略合作伙伴关系协调模型	(101)
4.3	供应链客户关系管理模型	(104)
4.3.1	供应链客户关系管理概述	(104)
4.3.2	动态客户关系管理的内涵	(105)
4.3.3	动态客户关系管理的建模技术及求解思路	(105)
4.3.4	动态客户关系管理的模型及应用	(107)
第5章	供应链流程重组优化模型	(112)
5.1	供应链流程重组概述	(112)
5.1.1	业务流程重组基本思想	(112)
5.1.2	供应链业务流程重组步骤	(112)
5.2	供应链参考模型(SCOR)简介	(113)
5.2.1	SCOR 模型的结构框架	(113)
5.2.2	SCOR 模型的层次结构	(114)
5.2.3	SCOR 模型的供应链度量指标	(116)
5.2.4	SCOR 模型的具体实施	(117)
5.3	基于 SCOR 模型的供应链流程重组建模(以 A 公司为例)	(118)
5.3.1	供应链流程重组的原则	(118)
5.3.2	内部供应链流程重组的思路	(119)
5.3.3	供应链流程顶层的重组构建	(119)

5.3.4	供应链流程配置层的重组构建	(120)
5.3.5	供应链流程的流程层和部分实施层重组构建	(121)
5.3.6	企业职能结构重组设计	(127)
5.3.7	供应链流程评价体系的重组	(128)
5.3.8	供应链流程重组前后比较	(131)
第6章	供应链物流优化管理模型	(134)
6.1	供应链物流过程	(134)
6.2	优化采购模型	(135)
6.2.1	采购物流的基本理论	(135)
6.2.2	供应链环境下基于第三方物流的采购优化模型	(137)
6.2.3	基于多品种物资的中心仓库联合订购模型	(141)
6.3	优化运输与配送模型	(148)
6.3.1	引言	(148)
6.3.2	不确定条件下多周期应急物流配送 PVRP 问题建模	(148)
6.3.3	不确定条件下多周期应急物流配送 PVRP 模型求解	(151)
6.4	优化库存管理模型	(160)
6.4.1	引言	(160)
6.4.2	基于服务水平约束的多级仓库协同库存模型	(160)
6.4.3	基于时效性目标的仓库协同库存模型	(165)

第三专题 供应链建模前沿成果分析

第7章	快速反应供应链模型	(177)
7.1	快速反应供应链研究背景	(177)
7.1.1	直接收益	(177)
7.1.2	间接收益	(177)
7.2	基于不确定需求的快速反应供应链设计	(178)
7.2.1	问题描述	(179)
7.2.2	符号说明	(180)
7.2.3	模型建立	(183)
7.2.4	实例分析	(189)
7.3	快速反应供应链物资配送模型及算法研究	(190)
7.3.1	问题描述	(191)

7.3.2	模型建立	(191)
7.3.3	模型求解	(193)
7.3.4	数值算例	(197)
7.3.5	结果分析	(199)
7.4	供应链快速反应的能力评价及模型研究	(200)
7.4.1	供应链快速反应能力影响因素	(200)
7.4.2	供应链快速反应能力三级评价指标的确立	(200)
7.4.3	模型建立	(203)
7.4.4	模型求解	(204)
第8章	供应链风险控制模型	(207)
8.1	供应链风险控制建模研究背景	(207)
8.1.1	供应链风险的概念	(207)
8.1.2	供应链风险管理的研究意义	(208)
8.2	供应链网络风险控制问题描述	(209)
8.3	供应链网络风险控制模型构建	(209)
8.3.1	符号说明	(209)
8.3.2	供应链网络的 IIM 框架	(210)
8.3.3	数学模型	(212)
8.4	算例分析	(213)
8.4.1	算例描述	(213)
8.4.2	不可运作性风险和经济损失评估	(214)
8.4.3	供应链网络风险的多指标评价	(216)
8.4.4	供应链网络风险削减策略	(218)

第四专题 供应链建模软件及应用

第9章	GAMS 软件简介与建模应用	(225)
9.1	GAMS 软件简介	(225)
9.1.1	GAMS 软件简介	(225)
9.1.2	GAMS 软件的特点	(225)
9.1.3	GAMS 软件的操作界面	(226)
9.2	GAMS 模型建立简介	(227)
9.2.1	GAMS 软件模型的基本结构	(227)

9.2.2	利用 GAMS 软件求解简单运输问题的实例	(228)
9.3	车辆路径问题建模与求解	(234)
9.3.1	车辆路径问题描述	(234)
9.3.2	模型建立	(235)
9.3.3	GAMS 程序编程	(236)
9.3.4	求解结果及分析	(237)
9.4	配送中心选址问题建模与求解	(238)
9.4.1	配送中心选择的问题描述	(238)
9.4.2	模型建立	(238)
9.4.3	GAMS 编程	(239)
9.4.4	求解结果及分析	(241)
第 10 章	Supply Chain Guru 软件供应链建模指南	(243)
10.1	Supply Chain Guru 软件及建模方法简介	(243)
10.1.1	软件简介及基本概念	(243)
10.1.2	Supply Chain Guru 模型建立及主要工具简介	(246)
10.2	模型建立实例	(258)
10.2.1	模型建立与节点可视	(259)
10.2.2	群组创建与可视窗建模	(261)
10.2.3	运输费用的添加和情景的新建	(264)
10.2.4	模型优化与结果分析	(267)

第一专题

第一专题

供应链建模基本理论与方法

第1章 供应链管理及建模理论概述

1.1 供应链管理思想

在高科技迅速发展、全球经济一体化、市场竞争日益激烈、顾客需求不断变化的今天,对原材料、半成品或零部件供应企业采取投资自建、投资控股或兼并的“纵向一体化”企业管理模式已逐渐显示出其包袱过大、管理成本过高、核心优势发挥不足、业务转型缺乏敏捷性等问题。越来越多的企业开始将目光集中在核心能力开发上,把原来企业自己生产的零部件外包出去,与合作企业结成“横向一体化”关系。这势必将企业内部生产过程管理转向整个产品生命周期内外资源与合作伙伴管理,并围绕企业核心能力形成高效供应链(Supply Chain, SC),从而奠定供应链管理理论基础,形成新的企业经营模式^[1]。

1.1.1 供应链管理思想产生的必然性

(1) 环境变化产生的巨大压力

任何事物的产生都有其合理性,供应链管理思想也不例外。

①进入21世纪之后,企业所面临的市场空间和形态与以往任何时刻都不一样,这种变化必然会对传统管理所形成的思维方式带来挑战。同时,社会的信息化或网络化发展也带来工作和生活方式的改变。过去,企业管理模式以提高效率、最大限度地从数量上满足用户需求为主要特征。现在,随着人们生活水平提高,个性化需求越来越明显,导致产品品种急剧增加,从而增大管理难度和获取资源难度。同时,企业在兼顾社会利益方面压力也越来越大,如环保问题、可持续发展问题等。

②传统管理模式以规模化需求和区域性卖方市场为决策背景,通过规模效应降低成本,获得效益。虽然这种生产方式可以最大限度地提高效率,取得良好的规模效益,但它适应品种变化的能力很差。另外,传统管理模式下的组织结构是一种多级递阶控制,管理跨度小、层次多,且采用集权式管理,以追求稳定和控制为主,导致企业响应速度慢。

③传统管理模式以“纵向一体化”为主要特征,企业一切资金源于自筹,资金负担大,一旦发现一个新市场机会,扩建或改建周期长,延长了企业响应市场时间。同时,“纵向一体化”模式还迫使企业从事自己并不擅长的业务,显然不能适应市场需求瞬息万变的新环境。

在这样的外部压力下,企业间必然会寻求彼此之间的合作,以整合各自的核心竞争力,供应链管理思想应运而生。

(2) 交易成本变动形成的无限动力

全球制造的出现导致全球竞争日益加剧,同时用户需求呈现多样化、变化频繁的趋势,企业面临前所未有的“超竞争”。原有的“纵向一体化”组织模式已完全不能适应市场发展需要。企业要想生存与发展,必须制定以尽可能快的速度、尽可能低的成本、尽可能

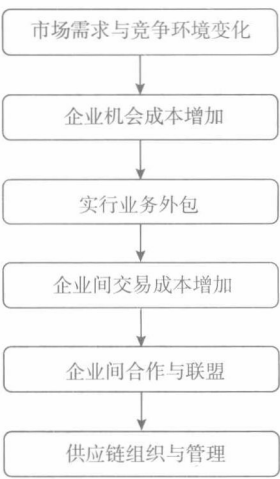


图 1-1 供应链组织的产生原理

多的产品品种为特征的战略，将主要精力用于发展和强化其核心竞争力，并尽可能地利用外部资源。供应链就是企业群在这一特定环境下的积极应变，如图 1-1 所示。

这里，交易成本包括“发现相对价格的工作”、谈判、签约、激励、监督履约等的费用。毫无疑问，利用外部资源将带来大量的交易成本。这就需要一种“围绕核心企业，通过信息流、物流、资金流的控制，从采购原材料开始，制成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，将供应商、分销商、零售商直到最终用户连成一个整体的功能性网链结构模式”，而且“这种模式能够由供应商、分销商、零售商组成的整体达到最佳竞争绩效，还使所有参与的企业同时实现各自的利益”。这就是供应链管理。

1.1.2 供应链管理的基本思想

供应链管理的基本思想可以概括为：

- ①“横向一体化”管理思想。强调企业核心竞争力，即要清楚地辨别本企业的核心业务，然后再狠抓核心资源，以提高核心竞争力。
- ②非核心业务一般应外包给业务伙伴，并与业务伙伴结成战略联盟关系。
- ③供应链企业间形成的是一种合作性竞争。一是过去的竞争对手相互结盟，共同开发新技术，成果共享；二是将过去由本企业生产的非核心零部件外包给供应商，双方合作，共同参与竞争，这也体现出核心竞争力的互补效应。
- ④以顾客满意度为目标的服务化管理。对下游企业来讲，供应链上游企业的功能不是简单的提供物料，而是要用最低的成本提供最好的服务。
- ⑤追求物流、信息流、资金流、工作流和组织流的集成。实现跨企业流程的集成化，实现供应链企业协调运作目标。
- ⑥借助信息技术实现目标管理，这是信息流管理的先决条件。
- ⑦更加关注物流企业的参与。物流的作用特别重要，缩短物流周期比缩短制造周期更为关键，强调从整体上响应最终用户的协调性。

1.2 供应链管理基本理论

1.2.1 供应链的定义及其特征

(1) 供应链的定义

早期的观点认为，供应链(Supply Chain, SC)是生产企业中的一个内部过程，它是指把企业从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。这种观念局限于企业内部操作层次上，注重企业自身资源的利用，并没有注意与之相关的企业。

随着时代的发展，供应链的概念与采购、供应链管理相关联，用来表示与供应商之间的关系，这种观点得到了研究合作关系、JIT 关系、精细供应、供应商行为评估和用户满

意度等问题的学者的重视。但这样一种关系也仅仅局限在企业与供应商之间,而且供应链中的各企业独立运作,忽略了供应链其他成员企业的联系,往往造成企业间目标冲突。

后来供应链的概念注意了与其他企业的联系和供应链的外部环境,认为它是一个“通过链中的不同企业的制造、组装、分销、零售等过程将原材料转换成产成品,再到最终用户的转换过程”,这是更大范围、更为系统的概念。这种定义体现了供应链的完整性,考虑了供应链中所有成员操作的一致性(链中成员的关系)。

当今,供应链的概念更加注重围绕核心企业的网链关系,如核心企业与供应商、供应商的供应商乃至与一切上游企业的关系,与用户、用户的用户及一切下游企业的关系。此时对供应链的认识形成了一个网链的概念,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。

中华人民共和国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)关于供应链的定义为:“供应链是生产及流通过程中,涉及将产品或服务提供给最终用户所形成的网链结构”。也就是说,供应链是围绕核心企业,通过对信息流、物流、资金流的控制,从采购原材料开始,制成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,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结构模式。

(2) 供应链的特征

尽管供应链有许多不同定义,但其独有的特征是识别供应链的重要途径。供应链主要具有以下特征^[2]:

①开放性。供应链中每个企业都与外部环境之间存在着信息、物质或能量交换,形成一个复杂的开放型供应链系统。构成供应链系统的基础就是各个企业与外部环境之间的物流和信息流。

②协调性。供应链多个合作企业有机地联系在一起,各成员企业维持良好合作关系,为了一个共同的目的和目标,协调运转,紧密协作。每个供应链成员企业与整个链战略目标协调一致,个体服从于全局,实现供应链整体效益最佳。

③增值性。供应链不仅是一条连接供应商到用户的物料链、信息链、资金链,而且还是一条增值链,物料在供应链上因加工、包装、运输等过程而增加其价值,给企业带来收益。

④动态性。供应链中的成员企业都是在众多的企业中筛选出的合作伙伴,合作关系是非固定性的,也是动态性调整的,随时在择优选择,时时都有可能重组。因为供应链要随目标的转变而转变,随服务方式的变化而变化,成员企业也因此随之不断更换和调整。

⑤服务性。整个供应链就是服务链,其为最终用户供应产品、提供服务,供应链中的每个节点企业又向其下游的企业供应产品、提供服务。

⑥复杂性。供应链结构模式比一般单个企业的结构模式更为复杂。供应链往往由多个、多类型的企业构成,他们之间关系错综复杂,关联往来和交易较多。

⑦自适应性。供应链系统的行为依据来自于对外部环境的适应性以及合作伙伴的决策,以保证供应链整体功能,寻求自身利益最大化。当外部环境发生改变时,各个企业会根据自身状态调整与各个主体的契约条件,促进整个系统适应新的环境,以达到一种新的稳定状态。

1.2.2 供应链管理定义

供应链管理(Supply Chain Management, SCM)概念自20世纪80年代提出以来,受到

广泛关注。到 20 世纪 90 年代初,很多学者开始尝试定义供应链管理的研究范畴与架构,1996 年成立于美国的供应链协会(Supply Chain Council)将 SCM 定义为“SCM 是为了生产和提供最终产品,包括从供应商的供应商,到顾客的顾客的一切努力”。该定义描述了 SCM 的四个流程:计划、采购、制造和配送,该定义表明 SCM 是一种跨企业、跨企业多种职能、多个部门的管理活动^[3]。

Monczka, Trent 和 Handfiel(1998)认为供应链管理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,并且还要求与横贯整个流程各个层次上的供应商形成伙伴关系。SCM 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和管理外购、业务流程和物料控制。”Mentzer et al. (2001)认为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。马士华教授(2003)在《供应链管理》一书中提出:“供应链管理就是使供应链运作达到最优化,以最少的成本,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(Work Flow)、实物流(Physical Flow)、资金流(Funds Flow)和信息流(Information Flow)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。”

中华人民共和国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)中,供应链管理是这样定义的:“对供应链涉及的全部活动进行计划、组织、协调与控制。”

全球供应链论坛(Global Supply Chain Forum, GSCF)将供应链管理定义为:“为消费者带来有价值的产品、服务以及信息的,从源头供应商到最终消费者的集成业务流程。”

综合以上定义,对于供应链管理的概念,可以从以下几个方面来把握:

①供应链管理把对成本有影响和在产品满足顾客需求的过程中起作用的每一方都考虑在内,从供应商和制造工厂经过仓库和配送中心到批发商和零售商以及商店。

②供应链管理的目的在于追求效率和整个系统的费用有效性;使系统总成本达到最小,这个成本包括采购成本、运输成本、配送成本以及库存成本等。因此,供应链管理的重点不在于简单地使运输成本达到最小或减少库存,而在于使用系统方法来进行供应链管理。

③因为供应链管理是围绕着把供应商、制造商、分销商(包括批发商和零售商)有效率地结合成一体这一问题来展开的,因此它包括公司许多层次上的活动,从战略层次到战术层次一直到作业层次。

1.2.3 供应链管理原则

(1)以客户为中心

顾客化的需求是当今市场竞争的新特点,供应链管理的任务在于通过有效的链上企业之间的合作,快速响应顾客化的需求。供应链管理从战略上采取客户服务的思想,企业根据客户要求的不同服务水平,提供多样化的产品和服务,以满足客户多样化的需求。针对复杂、成熟的客户提供高层次的服务,对简单、不成熟的客户提供较低层次的服务。不管供应链是长是短,也不论链上企业有多少类型,供应链都是由客户需求驱动的。只有顾客满意了,供应链才能延续和发展。供应链管理必须以最终客户为需求中心,把客户服务作为管理的出发点,将改善客户服务质量、实现客户满意作为创造竞争优势的根本手段。

(2) 相关企业间共享利益、共担风险

供应链管理不同于传统的企业管理,它强调供应链整体的集成和协调,要求链上的企业围绕物流、商流、资金流、信息流进行信息共享与经营协调,实现稳定高效的供应链关系。成功的供应链能够创造更多的利润,这些利润在链上各成员之间进行分割,若因互相扯皮、互设障碍而导致整个供应链效率低下,造成的风险和损失也会分摊到每个成员。

(3) 信息共享

供应链管理的关键是信息共享。供应链管理需要来自链上各成员的及时、准确的信息,为了实现信息共享,供应链的各成员应做到建立统一的系统功能和结构标准;统一定义、设计信息系统,实施连续的试验、检测方法;运用恰当的技术提高运行速度以降低成本,力求业务信息需求与关键业务指标一致。高效率供应链管理的实现,既需要快速的物流、资金流,更需要快速、准确的信息流,而网络技术和电子商务的应用和发展,为信息快速、准确的传递提供了保证。快速、准确的信息流可以使整个供应链对市场需求做出快速反应,从而给供应链带来极大的效益。

1.2.4 供应链管理内容

(1) 按管理范围划分

供应链按管理范围的大小不同,可以分为企业内部供应链管理、企业上下游供应链管理、产业供应链或动态联盟供应链管理以及全球网络供应链管理四种类型。

①企业内部供应链管理。企业内部供应链管理实现企业内部各职能部门间的业务和信息集成,关注企业内部资源调配,提供企业内部供应链计划和决策,消除企业内部业务流程中无效环节影响,降低企业库存和成本,提高企业反应能力和效率。

②上下游企业间供应链管理。这时要求企业以合作的态度同上下游企业结成共赢的伙伴关系,以最低的成本在最短的时间内获得所需资源,并通过信息技术快速高效地响应自己的需求。

③产业供应链或动态联盟供应链管理。将供应链管理思想从企业上下游的供应链继续扩展,延伸到产品形态的开端和终端,得到产业供应链或动态联盟供应链。企业间的竞争变成了供应链与供应链之间的竞争,此时的供应链管理涉及整个产业供应链或者动态联盟供应链上的各种活动,包括采购、加工、制造、销售、运输、仓储等的优化与协调等。

④全球网络供应链管理。经济全球化和网络通信技术的发展为全球供应链提供了信息和业务集成的基础支持,这种供应链需要更准确的预测、精确的计划、高度的协同、有效的执行和科学的评价。虽然短期内难以形成良好和稳定的全球供应链网络,但是这种供应链一旦形成,将带来巨大的经济效益和社会效益。

(2) 按供应链层次划分

根据供应链管理活动的重要性和相互关系,可以将供应链管理内容分为三个层次:

①运作层。运作层是实施供应链管理的基础,主要包括各种供应链管理方法和技术,如信息技术、采购和物流技术、生产运作技术、库存管理方法等。运作层是整个供应链的基础,要想提高企业的供应链管理水平和效率,首先必须建立完善各种供应链管理方法和技术,形成规范、高效的运作层管理。只有完善运作层的管理和操作,才能保障业务层和战略层