

管理、决策与信息系统丛书

物流管理中的优化方法与应用分析

赵秋红 汪寿阳 黎建强 著

科学出版社

北京

内 容 简 介

物流在国内外形成一股研究热潮,物流优化是物流管理中的核心内容。全书以实现企业物流管理的目标——降低物流成本、提高服务水平为核心,着重分析优化理论、方法与技术在物流管理中的应用。本书共分为四部分,引论部分主要对物流管理与物流优化的作用、特点与研究范畴加以说明,并介绍物流管理集成优化的基本思路与方法。第二部分分别介绍物流的主要功能要素:库存、运输、选址,用一些典型模型说明如何通过优化方法对这些功能要素进行合理决策。第三部分通过几个专题来分析企业内部的物流集成优化,分别是库存与运输决策的集成优化、选址、库存与运输决策的集成优化,大规模定制与拉动生产策略的制定以及生产与销售决策的集成优化,第四部分通过几个专题,分析两个(或两个以上)企业进行集成物流管理与优化的有效思路与方法,包括制定有效的定价策略、实现上下游企业的信息共享以及供应商管理库存策略的设计等。

图书在版编目(CIP)数据

物流管理中的优化方法与应用分析/赵秋红,汪寿阳,黎建强著.—北京:科学出版社,2006

(管理、决策与信息系统丛书)

ISBN 7-03-015899-7

I. 物… II. ①赵…②汪…③黎… III. 物流-物资管理 IV. F252

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 077027 号

责任编辑:陈 亮 郝继涛 李 扬/责任校对:钟 洋

责任印制:黄晓靖/封面设计:耕者设计工作室

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2006年5月第 一 版 开本: B5(720×1000)

2006年5月第一次印刷 印张: 18 1/4

印数: 1—3 000 字数: 345 000

定价: 37.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换(环伟))

前 言

近 20 年来,在技术进步的推动下,特别是以互联网为代表的信息技术在生产、流通、消费等领域得到广泛应用,经济全球化的进程逐渐加快。随着科技的发展和全球经济一体化的加强,各国企业都面临着前所未有的机遇和挑战。在当前的经济形势和市场竞争环境下,现代物流作为一种先进的组织方式和管理技术,其重要性得到突出体现,有效的物流管理被广泛地认为是企业在除了降低物资消耗,提高劳动生产率以外的又一个可以增加利润的方式。现代物流的组织化程度和水平集中地反映一个国家或地区的综合配套能力和社会化服务水平,并且成为评价一个国家或地区经济实力的重要标志之一。对于一个企业而言,物流管理水平是影响其核心竞争力的重要因素,是企业获得竞争优势的关键因素之一。

与发达国家地区比较,中国企业通过缩减物流支出增加利润的空间更为广阔。据统计,2001 年美国物流成本占 GDP 的 9.5% (美国 Cass 信息服务公司和 Prologis 公司共同发布的《2001 年度美国国家物流报告》),而这个数字在中国是 16.7% (世界银行估算)。由此可见,中国的企业仅在物流管理领域就存在着很大的利润上升空间。

本书是在社会与企业对物流管理中的优化方法与实施手段存在广泛需求的情形下,依据作者多年从事物流管理理论与实践研究的经验与收获,并结合国内外相关领域的发展动向与研究成果而写就的。全书以实现物流管理的目标——降低成本、改善服务为核心,分析物流优化的理论、方法与技术在物流管理中的应用,为企业制订科学、合理的物流决策提供理论依据、思路与方法。

从物流管理的发展历程可以看出,随着社会、经济和科学技术的不断发展,物流管理的内涵和外延也在发生着变化。现代物流管理的基本特征是系统化,强调各项功能要素在企业内和企业间的集成运作。它从运作管理上升到战略管理的高度,伴随而来的是一些新的管理理念的不断出现,如企业资源计划(ERP),供应链管理(SCM),供应商管理库存(VMI),渠道优化管理(COM)等。此外,物流管理的范畴也很广,不但涉及各行各业,而且针对具体的问题,其决策的目标与影响因素又不尽相同。物流管理的上述两个特点决定了物流优化技术、方法与手段的复杂性与多样性,也增加了本书的写作难度。因此,作为一本力图将理论研究与实际应用相结合的书籍,本书在写作过程中主要遵循了以下四个方面的原则:

1. 在方法论上突出物流优化的原则与基本思路

物流优化是为物流管理的目标服务的,因此,应从企业生产和经营需要的角度

出发,为物流管理设定不同的目标,并依据作用范畴的不同,在战略、策略和运作三个层面上对物流管理进行界定。在每个层面上,管理目标与决策内容均不相同,伴随而来的优化方法、技术与实施手段亦不相同。

由于企业生产经营目标的实现与否涉及企业内部生产、销售等方方面面的因素,并受制于企业外部的政治、经济、技术环境,因此,在制定物流管理目标、选择并确定物流优化的方法与手段时,需要采用系统分析的方法,对这些内外因素综合考虑,这是物流优化的基本思路。

2. 强调物流管理的基本理念,合理定位定量分析方法在实现物流管理目标中的作用

采用物流优化的定量分析方法,我们可以分析并判断影响物流管理目标实现的各项因素(包括决策变量与约束条件)与其之间的因果关系,通过建立和求解数学优化模型,得到这些决策变量的数值解。但由于受认识水平和定量分析方法的限制,在建立数学优化模型时,我们不可避免地要对所考虑的问题设定一些假设前提,此外,得到的数值解也可能只是模型的满意解,而非最优解。

由于定量分析方法存在上述不足之处,因此,我们认为在物流管理中我们要灵活运用各种分析方法,取长补短。一般来说,定量分析方法在实现物流管理目标中的作用主要包括两个方面:一是通过分析并判断影响物流管理目标实现的各项因素与其之间的因果关系,提供发现、分析和解决问题的一种思路;二是通过建立和求解数学模型,得到原问题的数值解,为物流管理决策提供辅助依据。换句话说,物流优化的定量分析方法只是我们实现物流管理目标的一种手段,而不是目的,真正贯穿其中的是物流管理的基本理念。

3. 在突出和强调物流优化的主要研究对象的同时,将分析扩展到企业生产经营管理的其他研究与应用领域

本书的很大篇幅直接关注物流优化的主要研究对象——库存、运输与选址决策,分析这些研究对象及其之间的相互关系。此外,本书的另外一些章节则将企业生产经营管理过程中的其他决策内容作为研究对象,如产品的定价决策、营销手段、与上下游企业的合作策略等,这些决策结果直接或间接地关系到企业的库存、运输与选址的决策,即是说,它们之间存在着相互影响、相互制约、密不可分的关系。这实际上就是集成物流管理的关键所在,而强调物流管理的集成优化则是本书的写作重点。

在内容的编排上,我们从物流优化的基本研究对象和研究方法出发,逐渐过渡到企业内部的物流集成优化和企业间的物流集成优化。这样的安排,一方面遵循由易到难的顺序,另一方面,也反映出物流管理的发展历程。

4. 通过对一类典型问题的分析,强调相关问题的基本分析思路与方法

由于物流管理的范畴很广,不但涉及各行各业,而且针对具体问题,影响其决

策的目标与影响因素又不尽相同,因此,出于时间和水平的限制,我们的研究不可能、也做不到面面俱到。鉴于此,在本书的写作过程中,我们主要通过通过对具体问题进行具体分析的方法,来强调物流优化的基本思路与方法。为做到这一点,在每一章节,我们均选取了能够反映本部分核心思想的、有代表性的若干问题来进行分析与研究,并通过这些研究结果的归纳与总结,进一步说明物流优化在物流管理中的作用。我们所选取的这些问题主要分为算例与案例两个部分,其中,算例是作者为说明问题而构造的,至于案例,一些是作者本人参与的,另外一些是从参考资料中选编的。

除了每一章节的分析与总结外,为了拓展读者的思维和知识面,我们在每一章的后面都列出与本章研究内容相关的一些参考资料,以供读者的参考之用。

概括而言,本书在阐述优化方法在物流管理中的作用的基础之上,突出强调物流集成优化的作用、特征与实质,着重分析两种模式下的物流集成优化——一为企业内部的物流集成优化,表现为部门之间(如销售与生产,采购部门与车辆运输管理部门)的集成优化以及部门内部各个功能要素(如运输管理部门的运输日程安排与车辆配置计划)的集成优化;二为企业间的集成优化,由于各个企业要考虑自身的利益,所以要从各个企业协调运作、风险共担、利益共享的角度出发,寻找企业间集成优化的思路与方法,决策内容也因此更为复杂多样。

在内容安排上,本书共分为四部分。在引论部分,主要说明物流管理与物流优化的作用、特点与研究范畴,并介绍集成优化的基本方法与思路。在第二部分,介绍物流的几种主要功能要素,包括库存、选址、运输,并给出几个典型模型以说明优化方法在对这些功能要素进行决策当中的作用,此部分为后续部分内容的铺垫。第三部分介绍企业内部的集成优化,分几个专题来介绍,分别是生产与销售的集成优化,库存与运输的集成优化,选址、库存与运输的集成优化,制造企业的大规模定制与拉动生产策略等。第四部分,介绍企业间的集成优化,这部分的集成优化体现出供应链管理的特征,通过几个专题来分析当两个(或两个以上)企业进行物流集成优化时的有效思路与方法,包括制定有效的定价策略、实现供应链的信息共享、由供应商来管理零售商的库存等。

在本书的写作过程中,北京航空航天大学经济管理学院黄帝、于跃、谢稳、沈先瑞、蒋乐乐等同学提出了不少有益的建议,在此向他们表示感谢。科学出版社的陈亮编辑、郝继涛编辑和李扬编辑为本书的出版付出了艰辛的劳动,在本书出版之际向他们表示深深的谢意!

本书的出版得到了国家自然科学基金委员会青年科学基金项目的资助(项目编号:70301001),同时,也得到了国家杰出青年基金、国家自然科学基金委员会创新研究群体基金、湖南省“芙蓉学者计划”以及湖南大学特聘教授计划所给予的资助和支持。在此一并表示感谢!

需要指出的是,本书虽然是在作者多年的理论研究与实践积累的基础之上写就的,但由于物流优化是一门正在不断发展和尚待完善的学科,加之作者的水平所限,写作中必然出现一些不足之处,恳待读者的批评与指正。

目 录

前言

第一部分 引 论

第一章 物流管理的分析框架	3
第一节 物流与物流管理的基本概念	3
第二节 物流管理绩效水平的内外影响因素分析	12
第三节 物流管理中的长期、中期与短期决策	17
第二章 物流优化的理论基础与作用分析	22
第一节 物流优化的基本思路	22
第二节 物流优化的应用领域	26
第三节 物流优化的基础理论与计算方法	30
第四节 优化方法在物流管理中的作用与应用难点分析	35

第二部分 物流管理绩效主要驱动因素的基本优化方法

第三章 优化方法应用于库存管理决策	41
第一节 库存及库存决策在企业物流管理中的作用分析	41
第二节 与库存管理有关的一些基本概念	44
第三节 库存优化决策的基本方法	48
第四节 确定性需求下的库存决策优化方法	49
第五节 经济订货批量模型在解决随机性需求问题中的应用分析	57
第六节 一些传统库存模型的基本特征	64
第四章 物流管理中的运输优化决策	68
第一节 不同运输方式及其功能特点分析	68
第二节 运输决策的目标与需要考虑的因素	72
第三节 确定两点间最短运输距离的方法	73
第四节 长距离运输决策中的优化方法	76
第五节 配送决策与优化方法	83
第六节 运输决策与优化案例分析	89

第五章 物流管理中的选址策略及其优化方法	97
第一节 选址决策在物流管理中的作用分析	97
第二节 选址决策的影响因素与决策的基本思路	99
第三节 选址决策的基本优化方法	103

第三部分 企业内部的集成物流管理与优化方法

第六章 库存与运输的集成优化决策	119
第一节 多种产品情形下,库存与运输问题的集成决策	120
第二节 考虑运输模式选择的运输与库存的集成优化决策	124
第三节 考虑配送费用的库存优化方案的设计	128
第七章 选址、库存与运输决策的集成优化分析	144
第一节 选址与库存决策的相关性分析	144
第二节 考虑运输方案的一类选址与库存问题	146
第三节 选址、库存与运输集成优化决策案例分析	151
第八章 产品的减少差异化与拉动生产策略	162
第一节 产品的减少差异化与拉动生产策略的特点与优势分析	163
第二节 对产品的减少差异化与拉动生产策略的进一步思考	172
第三节 案例分析:惠普台式打印机的生产与销售流程	179
第九章 企业生产与销售部门的协调规划	184
第一节 生产与销售协调规划的重要性分析	184
第二节 生产与销售协调规划的基本思路	185
第三节 企业经营策略分析	187
第四节 用数学规划方法制定产销规划的基本步骤	189
第五节 制定产销规划优化方案的算例分析	191

第四部分 企业间的集成物流管理与优化方法

第十章 供应链管理中的数量折扣与回购策略	205
第一节 供应链管理中的数量折扣策略	206
第二节 供应链管理中的产品回购策略	213
第十一章 供应链中的牛鞭效应与信息共享下的订货策略	230
第一节 供应链中的牛鞭效应及其产生原因分析	230
第二节 供应链中基于信息共享的库存决策及其价值体现	239
第三节 沃尔玛与供应商的信息共享与收益分析	250

第十二章 供应商管理库存策略的设计与应用.....	259
第一节 供应商管理库存(VMI)策略概述	259
第二节 供应商管理库存下的信息共享策略.....	262
第三节 VMI策略中供应商销售价格的制定方案	269
第四节 案例分析:台湾雀巢公司与家乐福的供应商管理库存系统	278

第一部分

引 论



第一章 物流管理的分析框架

管理理念及管理方法的发展与创新,是与社会、经济的发展相适应的,其变化的范围通常是在一个大的系统环境中,并且遵循这个大系统的发展目标,对于物流管理也是如此。物流管理实际上是企业生产与经营过程中的一个重要组成部分,服从企业的整体经营与发展战略(在市场经济条件下,此即为企业的竞争战略),并且有自身的基本思路与方法。本章从遵循企业整体经营与发展战略的角度出发,分析物流管理的基本框架,包括物流管理的基本概念、目标、思路与方法等。这些内容不仅是后续章节的铺垫,而且形成一条主线,贯穿于本书的构思与写作当中。

第一节 物流与物流管理的基本概念

一、国外“物流”概念的发展历程

在我国,“物流”一词是20世纪70年代末从日本引进的。因此,探寻“物流”与“物流管理”的基本概念,需要从日本相关概念的源头说起。

1955年末到1965年,是二战后日本经济从复苏转向高度发展的时代。随着经济快速增长,日本国内各种消费品、原材料及设备等的流通规模和范围不断扩张,导致公路、港口和铁路等基础运输设施和运输业难以应对。这种情形使传统的出货就是出货、保管就是保管、配送就是配送等孤立的处理办法,已不适应要求,需要从大系统的角度,对运输、仓储、保管、配送等活动进行综合管理;同时,流通领域也诞生了系统化的管理思想。在这个背景下,当时的日本生产率本部组团赴美国调查“流通技术”(distribution techniques),并把美国“physical distribution”(实体分销)的概念带回日本,将之译为“物流”。由此可见,当时的“物流”一词是“实体分销”的简称,着重强调流通分配的物理性方面,专注于如何更有效地实现买卖双方之间已经达成的货物交易(即产品的运输或仓储)。

近几十年来,随着运输成本上升、生产效率饱和、库存理念变革、产业组织一体化、计算机与信息技术的广泛应用,无论是美国还是日本,物流的内涵和外延都在不断扩大,物流领域获得了实质性拓展。一个突出的标志是,1986年,美国物流管理协会的名称从“The National Council of Physical Distribution Management”改为“The Council of Logistics Management”。英语中的“logistics”指后勤、后勤管

理,又可指后勤学。自从后勤学在二战中得到充分应用并取得成功以后,后勤管理的理论与方法被广泛用于民用产业。与“physical distribution”的不同之处在于,“logistics”已经突破了传统商品流通的范围,把物流活动扩大到生产领域。2002年1月,美国物流管理协会推出的最新“物流”定义是:“物流是供应链运作的一部分,是以满足客户要求为目的,对货物、服务和相关信息在产地和消费地之间实现高效且经济的正向和反向的流动和储存所进行的计划、执行和控制的过程。”因此,物流管理的基本功能是对货物从采购、生产和销售全过程的管理,即对货物从产地至消费地的全过程进行计划、实施协调和控制,注重物流的效率和效果,以满足消费者的需求。

美国物流管理协会推出的最新物流定义反映了新世纪企业竞争力的理念:美国物流进入了供应链管理的时代;企业管理中心的变化,由以质量为中心转向以市场为中心,再转向以客户为中心;对客户提供的不仅是货物(产品),还包括服务和相关信息。2005年,美国物流管理协会再次更名为“供应链管理专业协会”(“Council of Supply Chain Management Professionals”)。

下面再接着看看日本的情况。日本日通综合研究所1981年在《物流手册》上对“物流”的定义十分简明,认为物流就是物资资料从供给者向需求者的物理性移动,是创造时间性、空间性价值的经济活动。1997年,日本物流系统协会对物流的定义为:“物流是对原材料、半成品和成品的高效率流动进行规划、实施和管理,它同时协调供应、生产和销售各部门的个别利益,最终达到满足顾客的需求”。从上述两个时间段对物流的定义可以看出,虽然从字面上看,日本的“物流”称谓没有改变,但其内涵与外延已经发生了明显的变化,可以肯定的是,如果对照英文解释,日本权威机构现在所界定的“物流”已经不是“physical distribution”,而是“logistics”。而且,该“物流”概念不仅仅局限于功能性的流通活动,其涉及的范围得到扩展,并包含着系统化管理的思想。

事实表明,以“logistics”为基础的现代物流管理思想在日本获得了成功的应用,不再局限于销售/流通领域,而被应用到采购、生产和销售的全过程当中。日本企业界提出的诸如准时制(just in time, JIT)和精益生产(lean production, LP)等国际领先的生产管理理念和管理方法,就是现代物流管理思想的应用和体现。

从以上定义中可以看出,美国和日本当前的“物流”定义是从管理的角度诠释物流,强调对物料(原材料、产品、半成品)流动全过程的协调管理与控制,在满足顾客需求的前提下,实现货物生产与运输过程相关环节的利益最大化。因此,物流可以被看作是价值增加的过程,高效率的物流活动能提供高水平的客户服务、降低产品的价格、提高产品质量并使企业灵活适应市场需求。

除了日本和美国以外,物流在其他国家的研究与应用也获得了不同程度的发展。如英国在20世纪70年代,正式组建了全英国物流管理协会,强调综合性的物

流理念,并致力于发展综合物流体制,以全面规划物资的流通业务。此外,计算机技术,如计算机辅助仓库设计、仓库业务的计算机处理等,在英国的物流体系中也起到了举足轻重的作用,为英国现代物流揭开了新的一页。

由于我国的物流概念源于日本,而日本的物流概念源于美国,因此,追寻国外物流概念的发展与变化轨迹,把握先进国家不同时期对物流内涵与外延的定位,有利于我国在物流管理的理论研究和实际应用上产生后发优势,在短期内到达一个较高的层次。

事实上,除了具有代表性的“physical distribution”和“logistics”以外,美国在不同的发展时期还出现了对“物流”的其他定义,这些定义可参阅附录 1-1。

二、我国“物流”概念的产生与发展过程

1979年6月,中国物资工作者代表团赴日本参加第三届国际物流会议,回国后在考察报告中第一次引用和使用“物流”这一术语。当时引进的是日本对“physical distribution”的“物流”解释,同时引进的还有“physical distribution”的理念。

至今,物流理念引进我国已有 20 余年的历史。和其他国家的情况相似,我国理论界和企业界对物流的认识也经历了从混沌到有序、从狭义到广义的过程,并且这一过程还正在进行当中。这个变化过程可以从以下定义中看出:

1997年我国国家技术监督局将物流定义为:“以最小的总费用,按用户要求,将物资资料(包括原材料、半成品、产成品、商品等)从供给地向需要地转移的过程。主要包括运输、储存、包装、装卸、配送、流通加工、信息处理等活动。”

我国 2001 年颁布的《物流术语》国家标准对物流的定义是这样的:“物流是物品从供应地向接收地的实体流动过程。根据实际需要,将运输、储存、搬运、包装、流通加工、配送、信息处理等基本功能实施有机结合”。

与 1997 年版的定义不同,我国 2001 年版的物流定义中,强调了物流诸功能的“有机结合”,加大了物流概念的内涵。但需要指出的是,这个概念着重强调对物资“流动”的管理,没有以企业的经营管理运作为背景、在更高层面上提炼出对物流活动有影响的其他因素,如市场环境因素、企业的营销策略、企业间的协调合作等,所以与“logistics”相比,这个定义的内涵与外延均被限定在一个较窄的范围内。

三、本书给出的“物流”与“物流管理”的定义

在本节的上述两个部分,我们分别介绍了国内与国外“物流”概念的来源与内涵。通过纵向与横向的分析与比较,对“物流”的概念有了比较全面和较为深刻的了解。但还有一个令人困惑的地方,那就是“logistics”到底翻译成什么中文定义合适?是翻译为“物流”还是“物流管理”?

为了吸收国际上的先进管理理念,同时也为了符合国内的习惯,在本书中,我

们将物流、物流管理、现代物流管理作了如下定义：

- 物流：是指构成货物（原材料、半成品、成品）的传送、直至满足顾客需求的诸过程，包括货物的生产制造、运输、配送、存储、流通加工等；

- 物流管理：是指为实现一定的目标而进行的，对货物传送以及与其相关的其他环节进行的计划、执行与控制的过程；

- 现代物流管理：是物流管理的一个较高层次，是一种对于原材料、半成品和成品的有效率流动进行的全面规划、控制和实施的过程，它同时协调物流所涉及的各个企业及各部门的利益，最终达到满足顾客需求的目的。

我们可以认为，物流是物流管理的表现形式，是物流管理的结果。此外，可用图例形象地说明我们所给出的“物流管理”与“现代物流管理”的物理范畴，如图1-1所示。

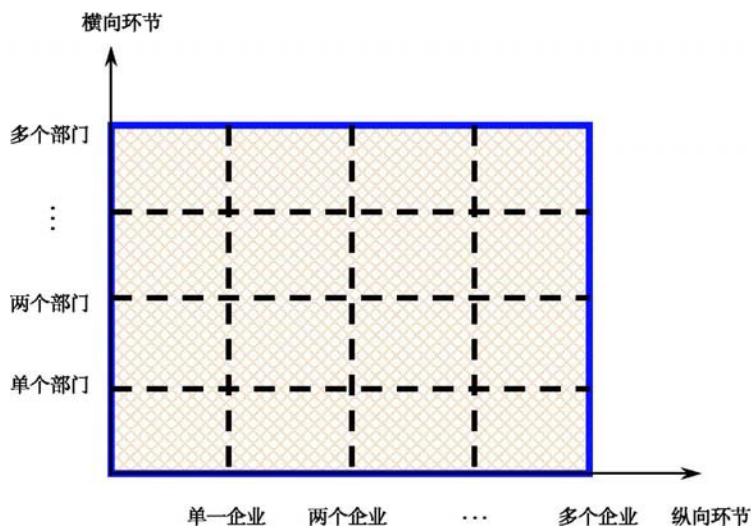


图 1-1 物流管理与现代物流管理物理范畴的关系示意图

在图 1-1 中，我们用横坐标和纵坐标分别表示物流管理所涉及的企业数和企业中的部门数，图中的每个矩形都可以表示为物流管理所涉及的领域。矩形的面积越大，物流管理的领域就越大，也就越接近于现代物流管理的范畴。其中，我们用图 1-1 中的实线所包含的矩形来表示现代物流管理的物理范畴。

四、物流管理与供应链管理的异同

从以上分析可以看出，物流是一个涵盖面非常广的概念，涉及企业供应、生产、流通等经营活动中的各个方面。物流管理的对象并不是货物本身，而是货物的有目的的流动过程，以及与货物的流动过程有关的其他环节。

除了前面提到的“物流管理”概念以外，目前还存在一个与之非常相关的概念

——供应链管理(supply chain management, SCM)。那么,这两个概念有什么不同呢?下面,我们分析一下供应链管理的基本概念。以下给出的供应链以及供应链管理概念来自于 Chopra and Meindl(2001)。

供应链:供应链为一个系统,由货物的物流、生产设施、分销服务设施和顾客各部分组成,所有这些部分通过货物的正向传送流和信息的反馈流连接在一起;

供应链管理:是利用一连串有效的方法,来整合供应商、制造商、分销商和零售商,使得商品可以按正确的数量生产,并在正确的时间运送到正确的地点,为的就是在一个令顾客满意的服务水准下,使得整体系统的成本最小化。

处于不同的经济发展阶段、面对不同的经营背景,不同国家、不同行业对供应链管理的理解是不同的。目前,国际上对于供应链管理与物流管理之间的关系基本上持有两种观点。

- 物流管理与供应链管理是一回事;
- 供应链管理是物流管理的扩展。

那么,供应链管理与物流管理这两个概念到底有什么不同呢?首先,我们分析“物流”与“供应链”的异同。从本书给出的“物流”定义以及本书中所引用的 Chopra 等(2001)对“供应链”的定义可以看出,“物流”实际上是对货物的传送形态与传送过程的描述,这是一个动态的概念;而“供应链”是指物流所涉及的系统,这是一个动、静态相结合的概念。物流可以是指在整个供应链的物料传送过程,也可以是指供应链某个子系统上的物料传送过程。

接下来分析“供应链管理”与“物流管理”概念的异同。同样对照本书以及 Chopra 等(2001)给出的“物流管理”与“供应链管理”的定义,我们可以认为,供应链管理与物流管理,更确切地说,与“现代物流管理”是非常相近的,这两个概念均指对物流以及与物流相关环节的管理,均强调物流所涉及的各个组织(企业)间的协作与集成,均着眼于达到令顾客满意的服务水平,亦均把整体效率与效益的最大化作为追求目标。因此,两者的最高境界是一致的。

通过对供应链管理与现代物流管理发展历程的概述分析,我们认为这两者还有不同之处,主要表现在以下三个方面。

➤ 管理思想的发展过程不同。供应链管理的研究是从核心企业(一般为生产与制造企业)的内部扩展到整个链,而现代物流管理的研究是从商品的流通环节延伸到整个链。

➤ 考虑问题的出发点不同。供应链管理重点强调各个执行主体(企业)之间的协调合作,而现代物流管理则主要考虑如何实现货物(原材料、半成品、成品等)从起点到终点的高效率和低成本的传送。

➤ 分析与解决问题的思路不同。供应链管理强调用管理理念来指导物流功能要素的运作,而现代物流管理则强调从实现物流要素的功能的角度来完善管理理

念。

尽管存在以上差异,我们还是认为,供应链管理与现代物流管理的最高境界是一致的,两者均以“在一个令顾客满意的服务水准下,使整个系统的成本最小”为管理目标。在这个共同目标下,两种管理理念从不同的角度分析为实现这个目标而应采取相应的计划、执行与控制过程。

由于现代物流管理与供应链管理有如此多的相同之处,在本书中,我们对两个概念不加以区别。还有一点需要说明,这就是要明确是谁在关注与倡导现代物流管理。由于现代物流管理涉及多个企业,因此,必然有一个核心企业在其中起主导作用。也就是说,是该企业认识到现代物流管理的重要性,并通过与供应链其他企业的协调合作,寻求实现现代物流管理目标的有效策略和运作方案,在实现自身目标的同时,使供应链中的各个企业达到“共赢”。考虑到此点,在本书中,当我们提到“物流管理”或“现代物流管理”或“供应链管理”时,实际上是站在某个核心企业的角度来考虑的。

五、现代物流的特征与发展趋势

20世纪90年代以来,世界经济呈现了许多新的态势,以信息技术革命为中心的高新技术迅猛发展,商品交易中“距离”的概念逐渐淡化,经济全球化以及贸易自由化已经成为世界经济发展的必然趋势。经济社会的矛盾焦点是如何将生产出来的产品,以最快的速度、最短的距离和最低的费用进入消费领域,通过物流现代化使社会资本最优化、社会商品价值最大化。在这种目的的驱动下,加之市场竞争的日益激烈,现代物流呈现出如下的基本特征。

1. 系统化

与其他经济活动相比,系统化是物流的突出特性。这种特性主要体现在物流管理上,即将整个物流活动看成一个完整的系统进行组织与管理。从商品流通过程来看,物流涉及生产领域、流通领域、消费领域,涵盖了几乎全部社会产品在社会与企业中的运动过程,同时物流系统还担当着协调生产商、批发商、零售商、各种专业物流服务商和消费者利益的功能;从具体的物流作业流程角度看,物流系统指的是装卸、加工、仓储、保管、备货、分拣、运输等具体物流环节的组织方式,没有完好的作业流程也不可能实现物流的高效率和低成本。

因此,现代物流管理活动把包含在生产与流通领域中的分割作业环节,转变成相互联系与整体运作的专业化活动,并且不再局限于单个企业层面上,而是发展贯穿到整个产业链条上,形成供应链管理中的核心内容。

2. 社会化(专业化)

企业为增强自身的核心竞争能力,必然致力于务实创新,并不断加大研究开发的力度与投入,使整个生产过程前移,拓展外包的非核心业务范围,推动销售代理

制和配送制的普及,这使得物流中的部分功能要素,如运输、仓储等,从生产和销售中分离出来,走上社会化、一体化、专业化的发展之路。在这种背景下,第三方物流公司得以发展扩大并得到社会的广泛欢迎和认可。目前,随着社会需求的不断增加,第三方物流公司在企业所在的供应链中的地位逐渐增强,已不再局限于完成物流中的部分功能要素,还参与企业的经营决策,为其提供并实施完善的物流规划与设计方 案,从策略和运作两个方面有助于企业实现现代物流管理的目标。

3. 信息化

随着现代物流管理的发展,信息在整个物流过程中的支撑作用越来越重要,只有信息流畅通,才能实现对全过程物流资源的整合与管理,而信息化也为物流运作提供了更为广阔的平台,扩展了其应用的范畴和领域,如电子商务下的物流配送体系。而且,现代信息技术在物流管理中的应用已不仅仅局限于收集和传递信息,而更着重于对数据的分析与处理,为管理决策提供依据。例如,超市集团从顾客大量的购买信息中分析各类商品的需求特征及其变化趋势,以及各种商品的销售关系,从而为商品的采购和物流管理提供决策依据。一个著名的例子是,某超市通过对销售信息的分析与处理,发现婴儿尿布与啤酒的销售呈现较强的相关性,并在周末达到高峰。在获取这个销售信息后,该超市通过进一步分析与观察发现,造成这种现象的原因是,许多年轻的父亲在周末去超市购物,在为孩子购买尿布的同时,购买自己所喜爱的啤酒。于是,超市将婴儿尿布与啤酒的进货方案综合考虑,并将这两种商品摆放在一起,这种采购与商品配置方案,不仅有利于库存决策与管理,而且方便顾客挑选货物,使这两种商品的销售量显著上升。

如果说企业内信息系统平台的建立和有效应用是企业内部物流管理成功运作的 关键。那么,现代物流管理的成功实施与运作则是建立在供应链的信息共享与有效沟通的基础之上的。由于供应链涉及不同的实业主体,因此,实现其信息共享与有效沟通的难度较大,这不仅仅是技术上的因素,更多的是因为各个主体的价值取向不一致所造成的,因此,从管理流程上加强供应链合作伙伴的协调与合作,是在他们之间实现信息共享的前提条件,而后者又是实现前者目标的关键。

4. 标准化

现代物流的标准化主要体现在物流技术的应用上,如运输中标准集装箱、托盘的采用,仓储中自动化货架、条码的应用,信息传输中的 EDI、数据库标准等,标准化是实现物流运作规模化与互换性的前提,对于物流管理效率和效益的提高至关重要。标准化的制定与实施,需要政府和行业管理机构来制定相关的法规和技术标准,引导企业利用好这个标准化平台,提高物流绩效。

总之,在激烈的市场竞争下,企业为了能够以较低的成本适应快速变化的市场需求,需要在物流中挖掘出更大的潜力,提高物流的效率及机构的适应性,以在最低成本下,持续而有效地为客户提供高质量、低价格、多样性的产品和服务。由于

货物在送到顾客手中之前,需要经过供应商、制造商、分销商、零售商等各个环节,因此,现代物流管理目标的实现不是企业内部某个部门的事情,也不是某个企业内部的事情,而需要以集成思想、系统理论为指导原则,使整个供应链上各个环节都能够协调与优化运作,以实现供应链战略与运作决策的最佳选择。在实现现代物流管理目标的过程中,具有专业化优势的第三方物流企业将发挥重要的作用,而信息与标准化技术及其管理手段则是实现该目标的重要技术基础平台,在整个物流过程中起到越来越重要的支撑作用。

六、物流管理的目标与模式特征

通过前面的分析不难得出结论,物流管理的绩效水平是用总成本和物流表现来衡量的。物流表现的衡量涉及到货物的可得性、作业能力和产品质量等(可统称为服务水平),而物流成本直接关系到所期望的服务水平。一般说来,对服务水平的期望越大,物流总成本也就越高。这两个目标之间存在“二律背反”的关系,即一个目标的实现,是以牺牲另外一个目标的一定利益为代价的,如图 1-2 所示。有效的物流管理的关键是要在服务表现和总成本之间形成一种均衡(trade off)。

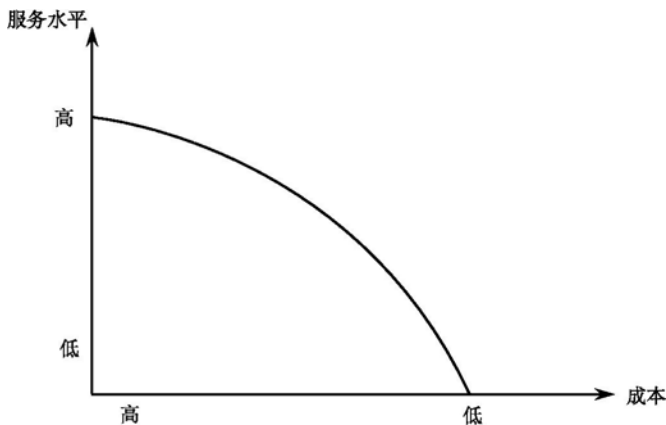


图 1-2 物流成本与服务水平之间的“二律背反”关系示意图

那么,具体到某一企业来讲,其物流管理的目标应该如何确定呢?也就是说,如何在服务表现和总成本之间进行有效权衡呢?这就关系到如何制定企业物流管理的战略目标。总的来讲,企业物流管理的战略目标的制定,应当服从企业的整体竞争战略目标,两者之间的纽带是价值链(其关系如图 1-3 所示)。在这个原则之下,对物流管理的各个分目标进行合理权衡,而对各个分目标合理权衡的方案实际上就构成了物流管理的模式。

下面,我们对物流管理的基本模式进行分析。为了说明物流管理的模式特征,

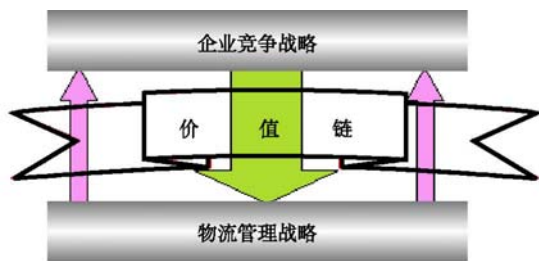


图 1-3 物流管理战略与企业竞争战略之间的关系示意图

首先以生活中两类常见的企业进行分析对比。这两类企业一是洗衣粉生产企业，一是时装制造企业。对于洗衣粉生产企业来讲，其生产的产品——洗衣粉，是一种技术含量较低的日常消费品，每个人、每个家庭都要用到它，使用的时间也涵盖春夏秋冬各个季节。面对这种产品的需求特点，企业除了需要为市场、为顾客提供高质量的产品，通过广告等宣传活动扩大企业的知名度以外，要想在激烈的市场竞争中获取竞争优势，还必须通过降低价格来增加企业的利润并赢得较多的市场份额，因此，在进行物流管理与决策时，决策者需要寻求降低成本的有效策略与实施方案，采取以低成本为主要目标的物流管理模式。

下面再看看时装制造企业。服装本身就是一种具有明显季节性特征的商品，而时装的时效性更为突出，其需求对象主要是追求时尚的人群。面对这样的需求特征，物流管理决策者的关注点在于如何能够快速抓住市场时机，因此，使商品及时上市、快速有效地对市场需求做出反应就成为时装制造企业成功实施物流管理的重要特征之一。想像一下，如果时装制造企业的物流管理者也像洗衣粉制造企业的物流管理决策者一样，一味地追求低成本的策略，导致产品上市速度慢、对市场的反应能力低，这势必会使物流管理整体绩效水平低下，影响物流管理目标和企业整体竞争战略目标的实现。因此，对于生产具有时效性特征产品的企业来讲，应对对 market 需求的准确把握和快速反应作为物流管理模式构建的主要依据和原则。

如果我们把上述两类企业的物流管理模式分别称为低成本型模式和快速反应型模式，那么，对于具有不同生产经营特征的企业来讲，其物流管理模式有可能是这两个模式其中之一，也有可能是介于这两种模式之间的某一模式。正如前面所指出的，应当从分析市场对产品的需求特征出发，以支持企业整体竞争战略目标的实现为根本出发点，来考虑企业的物流管理模式的构建。也就是说，当我们将物流管理的理念与方法应用到实际企业的生产与经营过程当中时，不能一味地照搬照抄别的行业或同行业其他企业的模式，而必须根据企业的实际情况进行“量体裁衣”，这样的模式才有可能合理的和有效的。而物流管理模式的有效实施与物流

管理目标的实现,通常需要供应链上下游企业之间协调合作,这也就是现代物流管理的理论与方法得到倡导和持续发展的动因。

第二节 物流管理绩效水平的内外影响因素分析

在了解物流管理的目标与构建物流管理模式的基本原则后,我们的着重点在于分析和明确物流管理绩效水平的影响因素。在这些因素中,一些是物流管理者需要考虑和进行决策的对象,如库存、运输、选址决策;一些虽然不由物流管理者进行决策,但需要由企业的其他部门的经营决策方案所决定,如新产品的开发与营销策略、产品的定价策略、与上下游企业的协作方案等;还有一些则是企业管理者不能够(或很难)左右的外界环境因素,如社会经济环境、市场需求特征、市场竞争环境等。

为了说明物流管理决策方案、物流管理绩效水平、物流管理的内外影响因素之间的关系,我们形象地画出了它们之间关系的示意图,如图 1-4 所示。

在该图中,左右两条纵线分别用来刻度物流管理绩效水平的两个评价指标——服务水平(在此用顾客满意度来衡量)和低成本。位于这两条纵线之间的、最下方的一条直线表示一个杠杆,与之相连的三角形表示支点,杠杆的两端分别放置“顾客满意度”和“低成本”这两个筹码,在图中,为了使杠杆保持水平,低成本一侧杠杆的长度较短,表示此侧的筹码较重,我们用这种方式表明:在相应企业的物流管理战略目标中,更倾向于采取低成本策略与方案。我们在图 1-4 中画出了两个杠杆,下方和上方的杠杆分别表示物流管理决策方案改进前后的总体效果,即上方的杠杆表示在采用改进后的物流管理决策方案后,物流管理的整体绩效水平提高了(表现为“顾客满意度”和“低成本”两个评价指标的度量值均增大了),但服务水平和低成本两者之间的“二律背反”的关系依然存在(表现为支点两端的杠杆长度不相等)。

在图 1-4 中,处于两条纵线之间上方位置的两条直线用来形象地表明影响物流管理决策方案的改进与实施的、处于两个层次的约束条件(影响因素)。我们用最上方的直线(称之为第一层次约束)表示影响物流管理决策方案改进与实施的外界环境因素,包括社会和经济环境、市场需求状况、竞争者的实力等,这些约束条件或者存在于企业的决策能力范围之外,或者是企业的经营战略对其发生改变的影响力较小;我们用第二条直线(称之为第二层次约束)表示对物流管理决策方案的改进与实施有直接影响的、与企业整体生产经营策略有关的一些因素,如生产过程中使用的技术、设备、人力资源,企业的管理机制、总体经营与发展战略等,这些约束条件存在于企业决策能力范围之内,但同时又受到第一个层次约束的制约。

图 1-4 形象地说明:当采用先进的技术手段、(或)采用有效的经营策略、(或)

处于利好的外界环境因素当中时,物流管理决策方案改进与实施的约束限制条件被放宽,即存在这样的潜在优势:通过采用有效的决策方案,使物流管理的整体绩效水平提高到更高的层次。

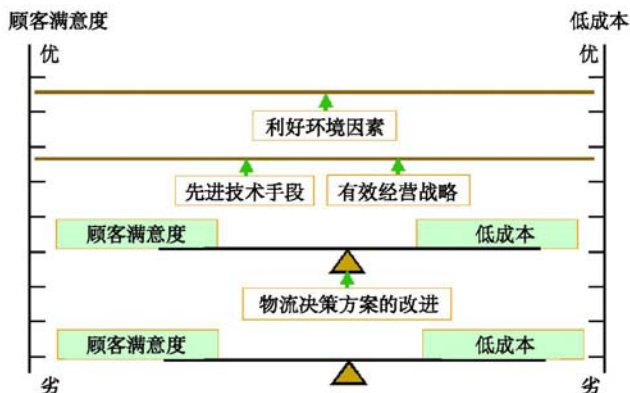


图 1-4 物流管理决策方案对物流绩效水平的推动作用示意图

在图 1-4 中,我们按照作用范畴把物流管理绩效水平的影响因素划分为三个层次。下面,我们较为详细地分析这些影响因素。

一、影响物流管理绩效水平的外部环境因素

以下列举的外部环境因素,是指企业管理者不能或很难控制,但在进行决策(这里主要指物流管理决策)时需要考虑的因素。

1. 经济以及社会环境

这里是指与企业进行物流管理决策有关的经济及社会环境,该环境所辖范围小到与企业的生产经营直接相关的周边地区,大到世界范围以内。经济与社会环境对企业物流管理决策和物流绩效的影响是深远的。例如,当经济发展速度较快、社会总需求呈上升的趋势时,这将为企业扩大生产规模、提高经济效益带来良好的发展时机。这种利好的经济环境因素一方面有利于企业构建相应的物流网络并规范其运行方式;另一方面,需求的持续、稳定增长也降低了生产经营过程中的不确定性,使物流管理决策的合理性保持在一个较高的水平,表现为物流管理绩效水平的不断提高。除了经济因素以外,社会环境因素的变化对物流管理绩效水平的影响也较大,健全的政策法规以及稳定的社会环境可以减少企业生产与经营过程中的风险,包括物流管理与决策中的风险,反之则会增加决策中的不定数,从而带来物流管理绩效水平的下降。

2. 竞争者的能力与策略

竞争者与己方共同争夺市场、人力、原材料等资源。竞争者的技术优势、产品

以及流程的革新、人力资源的整合等技术、管理上的改进与创新等都可以成为影响企业物流管理绩效的长期驱动力。在市场竞争环境下,企业在制定物流管理决策时,不仅要考虑竞争对手的存在对原材料、半成品等货物的及时供应可能带来的不利影响,还需要考虑因竞争者市场营销策略的改变和技术的创新而可能带来的己方市场份额、顾客需求状况等的变化。这需要从对策论的角度出发,在一个动态的环境中进行物流管理决策。

3. 客户

客户作为市场导向和利润来源,成为物流管理绩效的主要驱动因素。客户不断变化的、日益加强的个性化要求和各种各样消费的偏好增加了企业及其所在供应链在降低运作成本和提高服务水平上的压力,为物流管理绩效水平的提高带来了难度。但这里需要指出的是,面对客户的需求,企业并非只能一味地被动强调更好地满足,在很多情形下,企业可以通过宣传自己的经营理念,采用广告、促销、打折等营销策略,引导顾客的需求特征发生一定程度的改变,也就是说,将经营管理策略从“对客户反应型”转变为“对客户引导型”,以有利于制定和实施可提高物流管理绩效水平的方案。我们在本书第三部分的第九章分析了在这种理念下,协调企业的物流管理策略与市场营销策略的思路与方法。

二、影响物流管理绩效的经营管理与技术因素

我们在本部分分析图 1-4 中所列出的、影响物流管理绩效水平提高的第二层次因素(约束)——企业经营管理策略与技术装备水平,对这些因素的决策权通常属于企业的物流管理部门之外的其他部门,如技术部门、市场部门、生产规划部门等。

1. 经营管理流程机制

现代物流管理突出强调的是企业内部以及企业之间的协作,而这种协作不是单凭一纸契约、信用或其他类似手段就能够实现的,这需要对企业的经营管理流程机制进行改进,以构成企业进行有效物流管理的基础平台和有力保障。这也就是说,基于合理的经营管理流程机制,企业可以制定有效提高物流管理绩效水平的决策方案,同时,决策方案的成功实施需要企业内部各个部门以及各个企业间的有效协调和通力合作。因此,为了实现现代物流管理目标,企业需要进行必要的经营管理流程机制改进和组织机构变革,如企业内部扁平化组织的构建、推行和倡导供应链管理。在本书的第三和第四部分,我们所分析和讨论的企业内和企业间的集成物流管理优化决策与方案,就是以企业的经营管理流程机制能够支持这些方案的运行为前提的。

2. 技术装备水平

现代物流管理决策方案的合理制定与成功实施,不仅需要有效的经营管理流程机制这样的管理平台,还需要先进的技术装备水平这样的技术平台。例如,不断

涌现的先进设计技术有利于产品的较早投向市场;先进的仓储管理系统能够有效地提高货物的进库与出库效率,降低作业成本与时间,并对在库品的变化情况进行动态监测;在配送车辆上装有GPS系统,调度人员可以实时掌握车辆的位置和所载的货物等情况;再比如,在供应链伙伴之间安装的信息传送系统可以使信息的滞后和扩大的问题降低到最小。这些先进的技术装备一方面可以使物流运作达到一个较高的水平,另一方面,也在技术和信息两个方面为物流管理决策者提出和运行科学合理的决策方案提供了有力支持。

三、物流管理绩效的直接驱动因素

在明确了影响物流管理绩效的内外部环境因素和企业的经营管理策略与技术装备水平的作用后,我们需要明确哪些是物流管理绩效的直接驱动因素。

如果先抛开货物(包括原材料、半成品、产成品等)在流动过程中的所有权转换问题,而仅考虑货物的流动(传输过程),我们可以看到,企业物流管理目标的实现,是以货物能够以较低成本,及时、有效地送达至用户手中,满足其需求为标志的,因此,需要有效地管理货物的“流动”过程,包括货物“流动”的方向、速度、数量等。此外,在“流动”过程中,货物还要经历生产制造、批量购买等过程和环节,生产结束与销售开始这两个时刻往往存在时间差,因此,货物在“流动”过程当中很难实现各个阶段的无缝连接,常常会出现停顿现象。很明显,货物的上述“流动”特征,包括流向、流速、流量,以及“流动”过程中出现的“停顿”现象直接关系到物流管理的绩效水平,那么,企业的哪些物流管理决策会对货物在“流动”过程中出现的上述这些特征产生影响呢?也就是说,什么是物流管理绩效的直接驱动力?我们依然从货物的“流动”特征出发,分析这些影响因素。

首先,分析与货物的“流动”方向有关的决策。我们知道,只要发货和收货的节点已知,货物“流动”的方向也就确定了。此外,货物“流动”过程所经过的节点明确后,不仅其“流动”的方向可以确定,货物所经过节点的位置及其最大的处理能力(存储、流通加工等)也已知,而这些均直接影响到物流绩效水平(物流成本、服务水平等)。对于物流管理者来说,为选取货物“流动”所经过的节点,需要考虑设施(原材料供应地、产品制造地、分销中心、零售商店等)的选址决策;进一步地,为实现现代物流管理的目标,应当从构建物流网络的角度来分析和确定选址决策方案。例如,某制造企业需要建立一个分厂,在考虑分厂的选址问题时,应将该选址决策放到企业的总体物流网络的构建过程当中,在确定该分厂的选址决策方案时,不仅要考虑候选位置自身的各项因素,包括社会经济环境、地理位置、交通条件、资源的可得性、劳动力成本,等等,还需要考虑原材料供应商的供货能力与成本、是否需要构建相应的分销网络等。

其次,分析与货物的“流动速度”及“流量”有关的决策。从狭义上(考虑单一的

运输方式)讲,货物的最大“流动速度”和“流量”取决于运输方式和运输工具的选取,例如,汽车比火车快捷,但火车比汽车的承载能力大;从广义上(考虑多种运输方式的综合使用)讲,货物的最大“流动速度”和“流量”不仅与所采取的这些运输方式的相关指标有关,而且还与各种运输方式的衔接情况有关,例如,某项运输任务由汽车与火车的联合运输来完成,当汽车以较快的速度将货物从供应地运送到火车站后,由于需要编组、车皮紧张的原因,货物等候了多时才被发送,这种耽搁将造成货物在整条运输线路上“流动速度”的下降。因此,在进行货物的“流动速度”与“流量”的决策时,不仅要分析与比较不同运输方式的性能,必要时还需要考虑由于各种运输方式的衔接而产生的综合效果。

第三,分析与货物“流动”过程中的“停顿”有关的决策。货物在“流动”过程中出现的“停顿”,有些是由于生产经营管理的需要而设置的,另一些则是不得已而为之的,如我们在上述一点中给出的汽车与火车联合运输,货物在火车站等待发送的例子。那么,在什么情况下,我们会需要货物“流动”过程的“停顿”,并进行相应的决策呢?实际上,我们这里所说的“停顿”,是指我们在物流管理中提到的货物的库存。通常情况下,库存是由于以下三方面原因而被设置的:产生规模经济效应、连接生产与销售环节、应对产品的生产与销售过程以及市场需求的不确定性。在本书的第三章,我们对这些原因进行了较为详细的阐述。库存一方面可以满足企业生产经营的需要,另一方面,可能会由于设置的不尽合理而给企业的生产经营带来较大的负面影响,因此,对库存决策的研究长期以来一直成为物流管理中的重点。

在以上部分,我们通过分析货物“流动”过程有可能出现的各种现象,列举了与出现这些现象直接相关的物流管理决策,这就是选址、运输与库存决策,这些决策是物流管理绩效的直接驱动力,如果设置的不合理,会对企业的物流管理以及生产经营管理造成较大的影响。此外,在货物从供应地到需求点的“流动”过程中,还伴随着信息流。没有信息的传递,不了解各个节点对货物的需求时间、数量等信息,实现货物的正常和合理“流动”是无法想像的。尤其在当今信息技术高度发达的时代,对市场和上下游信息的及时把握和准确分析,已成为物流管理中进行合理决策的关键因素。

正如以上分析所指出的,选址、库存、运输与信息技术构成了影响物流管理绩效的直接驱动因素。企业物流管理模式的构建与这些决策变量之间的关系如图 1-5 所示。

以上分析过程指出了物流管理绩效的直接驱动因素,这就是——选址决策、运输决策、库存决策与信息技术的利用,所有这些物流管理决策过程的完成都需要使用各种资源,包括设备、人力、设施及资产等,资源的利用由诸如合同、进度表、策划、计划等协议和步骤来支配,不管对于传统的物流管理还是现代物流管理,均是如此。但由于现代物流管理贯穿到企业内以及企业间生产经营过程的方方面面,

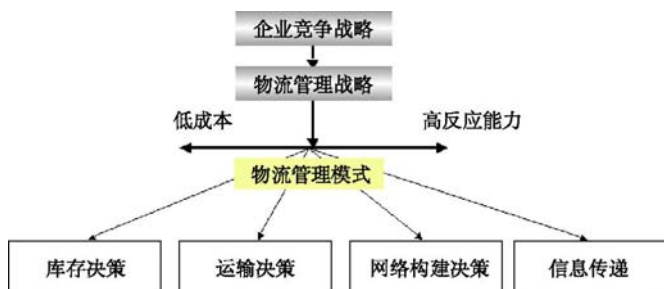


图 1-5 物流管理绩效直接驱动因素构成示意图

因此,应站在供应链的角度,而不是单一企业的角度来进行上述物流管理绩效直接驱动因素的决策。而且,这些决策的成功实施与运作不仅需要各种资源和支持技术,还需要管理方法与流程的必要变革与创新。可以说,一个有效的、集成化的现代物流管理包括以下内容。

- 设计模式化的集成物流计划和控制结构;
- 进行组织的转变(业务过程再造)以支持该控制结构;
- 使用信息技术和决策支持工具来成功地将每个组织(供应链的节点)连入该结构中,并通过实践来提高决策的准确性;
- 一个有效实用的执行策略。

第三节 物流管理中的长期、中期与短期决策

在本章的第二节,我们将影响物流管理绩效的因素分为三个层次,在分析了社会经济环境等内外环境因素对物流管理决策方案的制定与实施的影响后,指出选址、库存、运输与信息技术是物流管理绩效的直接驱动力,对于不同的企业和部门,由于生产经营背景和物流管理目标的不同,其决策的具体内容与考虑的因素也是不尽相同的,例如,制造企业建立新生产基地与分销中心设立新的分销点都属于选址决策,两者均需要考虑与上下游交易的便利性,如地理位置、交通情况等,此外,前者还需要考虑生产过程所需要的人力、水、电等资源是否充足,生产过程产生的废弃物品是否会对周边环境造成污染等与生产特征有关的因素;而后者则需要考虑分销点周围的零售店以及竞争对手的分布情况等与分销特征有关的因素。再比如,对于同样的运输决策,某个商品配送企业考虑的是如何安排车辆的配送路线,而另外一个配送企业除了考虑车辆的配送路线外,可能还面临是否购置新的运输工具的决策。此外,除了选址、库存与运输决策以外,在物流管理中,还存在其他决策,如货物在库房和店铺里的摆放位置,与物流直接相关的、产品的工艺流程等,在

此就不一一赘述。

我们将物流管理的主要决策对象分为选址、库存、运输与信息技术四个方面,这是从实现物流功能的角度来考虑的。我们还可以按照作用的时间长短,将物流管理决策分为长期、中期、短期决策,与此相对应的是物流管理中的战略、策略与运作决策。

一、物流管理中的长期决策

由于物流涵盖了从原材料的最初供应者到产品生产者——进入生产过程、从产品的生产者到最终用户——进入消费过程,因此,对物流节点,即物品“流动”每个阶段的起讫点的选取是物流管理中的一项重要内容,我们将这些起讫点统称为“设施”,包括原材料供应点、生产制造点、分销中心、库房与零售店等。对于任意一个企业(供应链)来讲,在进行物流网络设计时,需要对物流设施(或设施的经营者)的选取进行决策,例如,制造企业在对其分销网络进行设计时,需要选择分销中心的数量、位置和规模。实际上,选址决策不仅仅局限于物理意义,即确定物流设施的位置和数量,还包含了更为广泛的意义与内涵,例如,制造企业在选择原材料供应商时,既要考虑原材料供应点的地理位置,还要考虑供应商所供应产品的质量、成本,以及供货的及时性与稳定性。也就是说,影响物流设施选址决策的既有“硬”的方面的因素,也有“软”的方面的因素。

一旦确定了物流设施(包括物流设施的经营者),这些设施有可能是原材料供应地点、生产基地、分销地点,以及其他与物流运作相关的节点,就构建起物流网络,物流的其他决策与运作便是基于这个网络平台进行。通常情况下,选址决策一旦确定以后,就意味着企业生产营销的渠道也已经确定,并在较长的时间内(如3到5年或以上)很难发生改变,否则会由于频繁的变动给企业的生产经营带来较大的负面影响。这种负面影响主要来自两个方面:一是物流选址的投资较大,二是生产营销渠道的改变会影响到企业生产经营过程的方方面面。由于物流设施选址决策的影响周期较长,范围较广,投资比较大,因此,物流设施的选取从广度和深度两个方面影响到物流管理的其他决策,对物流管理绩效的作用意义深远,属于物流管理的战略决策范畴。

二、物流管理中的中期决策

如果用“流动”来形象地比喻货物在物流网络节点之间的传输过程,当构建起物流网络平台以后,决策者就要考虑货物在这个网络中的“流动”过程,包括在节点(设施)之间的流向、流量和流速,也就是说,分析如何组织生产、分销与销售,使产品的“流动”能够顺畅、有序,达到物流管理的目标。在考虑产品的流向、流量与流速时,有些决策作用的时间周期较长,如企业在安排生产计划时,通常决策考虑的

周期为半年以上;另外一些决策所作用的时间周期则较短,如分销中心每天考虑对零售商送货时,需要根据实际的需求情况,对运输计划进行具体安排。我们将考虑时间周期相对较长的物流管理决策称为中期决策,如制造企业的生产计划决策、企业的订货(包括原材料、产成品等)策略等,这些决策通常的作用周期为半年以上,但一般不会超过两年。在当今市场变幻莫测的形势下,中期决策作用的时间周期呈现趋于缩短的趋势。

需要指出的是,上述长期和中期两种决策的共同特点是,由于决策所作用和影响的周期相对较长,因此,这些决策是基于对市场需求等内外环境因素可能发生的结果进行充分分析和判断而做出的。我们知道,通常情况下,进行预测的时间距离预测对象发生的时间越远,预测结果的可靠性就越差,因此,在进行决策时,不仅要遵循定性与定量分析相结合的原则,在采用定量方法进行决策时,还需要对得到的决策结果的可靠程度进行分析与判断,以便为物流管理者的合理决策提供充分的信息和可靠的依据。

三、物流管理中的短期决策

与长期和中期决策相比较,短期决策的作用时间较短,影响的范围也较小,如前面提到的分销中心每日制定的配送计划。由于决策所考虑的时刻与决策对象发生的时间距离较近,因此,通常是在已获得需求以及其他影响因素比较准确的信息后再制定这些决策。在这种情形下,决策可更依赖于准确度及效率较高的定量分析方法来进行。例如,分销中心在获得各个零售商对产品的需求信息后,可根据车辆的配置以及对周边地区道路的掌握情况,采用自身开发或购买的商业软件对车辆的配送路线进行优化决策。

在物流管理中,还有一项决策贯穿于上述提到的长、中、短期决策中,这就是信息技术决策,包括信息技术传递平台的建立、信息传递与处理方法的确定(以上为中长期决策)、数据的传递、分析与处理(为中、短期决策)等。在构建物流网络平台时,伴随厂址、仓库等硬件设施的构建,还需要同时考虑信息网络平台的建立,以保证信息及时、有效的传递,这在当今经济与信息技术快速发展、市场信息千变万化的今天,显得更为重要,而对物流信息所进行的收集、传递和分析处理过程,对物流管理决策所起到的作用尤显得更加突出。因此,需要基于物流管理的目标,综合采用信息技术和管理方法,为物流管理的进一步决策提供可靠的数据和信息。例如,通过POS商品销售终端设备,零售商可以从大量、繁杂的销售数据当中分析和发现顾客的需求特征,并据此对未来的需求变化做出预测;进一步地,通过信息网络,将顾客需求特征及其发展趋势等信息资料与上游的供应商进行共享,从而为集成物流管理决策提供重要的参考依据。

在前面,我们按决策结果所考虑和作用时间的长短,将物流管理中的决策划分

为长、中、短期决策,分析了这些决策的影响范围与作用力度,并分别列举了其中的主要决策对象。应当注意的是,这些决策对象所处的层次(长期、中期、短期)并不是固定不变的,会随着企业经营策略的改变而改变,换句话说,决策结果的影响范围和作用力度都有可能发生改变,比如,“非典”发生期间所带来的某些食品原材料的供应困难以及消费量的骤然下降,会使相应的生产企业不得不缩减生产规模,包括关闭一些分厂和库房,表现为物流网络的缩小,当然,这会使企业的生产经营出现被动局面并给企业带来较大的经济损失。

除了物流决策对象的作用时间长短和影响力度可能会发生改变以外,由于物流管理的涵盖面很广,特别是现代物流管理影响到企业生产经营的方方面面,因此,对于不同的企业,在物流管理中所考虑的决策对象也并不一样,需要结合所考虑企业的背景,具体问题具体分析。

本章小结

1. 本章从“物流”概念的产生与发展历程入手,介绍了与物流管理优化决策相关的五个基本概念,即:物流,物流管理,现代物流管理,供应链,供应链管理。并着重分析了物流管理与供应链管理的异同。指出两者的最高目标是一致的,即整个系统利益最优,顾客满意度达到最好。

2. 由于经济全球化以及贸易自由化的发展,市场竞争日趋激烈,现代物流越来越向系统化、专业化、信息化、标准化方向发展。

3. 影响物流管理绩效水平的因素主要有外部因素:包括所处的社会经济环境、竞争者实力、顾客偏好等;内部因素:包括企业的经营管理流程机制与技术装备水平。而选址、库存、运输与信息技术是影响物流管理绩效的直接驱动因素。

4. 根据决策作用时间长短与决策结果影响的范围与深度,物流管理决策可分为长期、中期、短期决策。由于现代物流管理已贯穿至整个企业的生产经营以及企业间合作的全过程,所以物流管理者应站在供应链的角度,而不是单一企业的角度来进行物流管理绩效直接驱动因素的决策。

参考文献

- 菊池康也. 1999. 物流管理. 丁立言译. 北京:清华大学出版社
- 克里斯托弗. 2006. 物流与供应链管理:创造增值网络. 何明珂等译. 北京:电子工业出版社
- 兰伯特等. 2003. 物流管理. 张文杰等译. 北京:电子工业出版社
- 斯托克,兰伯特. 2003. 战略物流管理. 邵晓峰等译. 北京:中国财政经济出版社
- 翁心刚. 2002. 物流管理基础. 北京:中国物资出版社
- 沃特斯. 2004. 物流管理概论. 刘秉镰等译. 北京:电子工业出版社
- D. L. Bayles. 2001. E-Commerce Logistics & Fulfillment: Delivering the goods, Upper Saddle

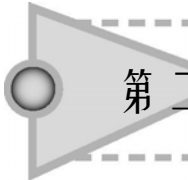
River, NJ: Prentice Hall

S. Chopra, P. Meindl. 2001. Supply Chain Management—Strategy, Planning and Operation (影印版)北京:清华大学出版社

附录 1-1

表 1-1 美国物流定义的演变过程

时间(年)	定义	机构
1935	包含于销售之中的物资和服务从产地到消费地点流动过程中伴随的种种活动	美国市场营销协会
1948	物质资料从生产者到消费者或消费地流动过程中所决定的企业活动	美国市场营销协会
1950	物质资料从生产阶段移动到消费或利用者手中,并对该移动过程进行管理	美国市场营销协会
1960	把完成品从生产线的终点有效地移动到消费者手里的广范围的活动,有时也包括从原材料的供给源到生产线的始点的移动	美国物流管理协会
1963	有计划地对原材料、在制品和制成品由生产地到消费地的高效运动的过程所实施的一系列功能性活动,包括货物的运输、仓储、物料搬运、防护包装、存货控制、工厂和仓库选址、定单处理、市场预测和客户服务等	美国物流管理协会
1985	以满足客户需求为目的,以高效和经济的手段来组织原料、在制品、制成品以及相关信息从供应到消费的运动和存储的计划、执行和控制的过程	美国物流管理协会
1986	以适合于客户的要求为目的,对原材料、在制品、制成品与其关联的信息,从产业地点到消费地点之间的流通与仓储,为求有效率且最大的对费用的相对效果而进行计划、执行、控制	美国物流管理协会
1991	以满足客户需求为目的,以高效和经济的手段来组织产品、服务以及相关信息从供应到消费的运动和存储进行计划、执行和控制的过程	美国物流管理协会
1998	物流是供应链过程的一部分,是以满足客户需求为目的,以高效和经济的手段来组织产品、服务以及相关信息从供应到消费的运动和存储进行计划、执行和控制的过程	美国物流管理协会
2002	物流是供应链运作的一部分,是以满足客户要求为目的,对货物、服务和相关信息在产地和消费地之间实现高效且经济地正向和反向的流动和储存所进行的计划、执行和控制的过程	美国物流管理协会



第二章 物流优化的理论基础与作用分析

在第一章,我们分析了物流管理的基本模式与提高物流管理绩效的关键驱动因素,指出实现物流管理目标的关键是对相关驱动因素的协调管理与合理决策。那么,如何才能做到这一点呢?管理科学中的一些分析方法与分析工具为进行物流管理的合理决策提供了有力支持,依据这些分析方法与分析工具,我们可以选取合理甚至最优的决策方案,以实现物流管理的目标。

我们将通过理论分析获取物流管理优化方案并将该优化方案予以实施的过程称为物流优化,也就是说,物流优化是指依据所提出的物流管理优化方案,通过对物流系统各个环节的计划与控制,使物流组织或物流系统提高实现物流目标能力的过程。具体地说,是使物流组织或物流系统不断地降低物流成本,更好地实现利润最大化目标的过程。

物流优化实际上是运筹学在现代管理中的应用。运筹学(operations research, OR)也称作业研究,是运用系统化的方法,经由建立数学模型及测试,协助达成最佳决策的一门科学。它主要研究经济活动与军事活动中能用数量来表达的、有关运用、筹划与管理等方面的问题。它根据问题的要求,通过数学的分析与运算,作出综合合理的安排,以达到经济、有效地使用人力、物力的目的。

在本章,我们首先介绍物流优化的基本思路,然后指明物流优化的作用范畴,接下来分析物流优化的关键技术及算法,最后,指出物流优化的注意事项。本章内容既是第二部分至第四部分内容的理论基础,同时,也由于提到了本书中未涉及的、物流优化方法的其他应用领域,有助于读者将物流优化方法的研究与应用推广到物流管理中的更宽、更广领域。

第一节 物流优化的基本思路

现代物流管理系统处于复杂多变的环境中,物流优化是围绕物流管理的目标进行的,涉及物流管理的各个方面,可为物流战略、计划和运作提供合理性的方案,因此,物流优化对实现物流管理的目标具有重要的意义和作用。对于大多数的企业来说,物流系统优化的目标是在支持企业经营战略决策前提下,降低其运营总成本,这种成本的节约必然转化为企业投资回报率的提高。