



全国高职高专规划教材

〔物流管理系列〕

物流系统设计

WULIU XITONG SHEJI

主编 贾志林

知识产权出版社



全国高职高专规划教材

[物流管理系列]

物流系统设计

WULIU XITONG SHEJI

主 编 贾志林
副主编 王顺林

知识产权出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

物流系统设计/贾志林主编. —北京: 知识产权出版社, 2006. 8

全国高职高专规划教材·物流管理系列

ISBN 7-80198-631-8

I. 物... II. 贾... III. 物流—系统设计—高等学校:

技术学校—教材 IV. F252

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 092656 号

内容提要

本书以物流管理的组织结构, 物流设施与设备规划设计, 物流中心的设计, 搬运、配送和运输设计, 仓库规划及管理, 物流管理, 信息系统设计, 物流系统综合评价和物流系统设计案例为纵向主线, 采用以线带面的形式, 横向展开, 结合实例系统介绍了物流系统设计的基础知识和基本方法。

本书既可作为高职高专院校物流专业的教材, 也可以作为物流从业人员的参考用书。

全国高职高专规划教材·物流管理系列

物流系统设计

主编 贾志林

责任编辑: 汤腊冬

责任校对: 董志英

特约编辑: 赵林静

责任出版: 杨宝林

出版发行: 知识产权出版社

社 址: 北京市海淀区马甸南村 1 号

邮 编: 100088

网 址: <http://www.cnipr.com>

邮 箱: tanglad@sina.com

发行电话: 010-82000893 82000860 转 8101

传 真: 010-82000893

责编电话: 010-82000889 82000860 转 8108

传 真: 010-82000889

印 刷: 北京白帆印务有限公司

经 销: 新华书店及相关销售网点

开 本: 720mm×960mm 1/16

印 张: 22.25

版 次: 2006 年 8 月第一版

印 次: 2006 年 8 月第一次印刷

字 数: 420 千字

印 数: 1~4 000 册

ISBN 7-80198-631-8/G·220

定 价: 29.00 元

如有印装质量问题, 本社负责调换。

出版说明

改革开放以来,我国高等教育获得了长足的发展,但职业教育尚未引起足够的重视,仍然显得比较薄弱。2005年10月28日,《国务院关于大力发展职业教育的决定》指出:“大力发展职业教育,加快人力资源开发,是落实科教兴国战略和人才强国战略,推进我国走新型工业化道路、解决三农问题、促进就业再就业的重大举措;是全面提高国民素质,把我国巨大人口压力转化为人力资源优势,提升我国综合国力、构建和谐社会的重要途径;是贯彻党的教育方针,遵循教育规律,实现教育事业全面协调可持续发展的必然要求。”决定进一步指出,要把加快职业教育“与繁荣经济、促进就业、消除贫困、维护稳定、建设先进文化紧密结合起来,增强紧迫感和使命感,采取强有力措施,大力推动职业教育快速健康发展”。实践也证明,“以服务为宗旨、以就业为导向”的高水平的职业教育对社会发展和经济建设具有十分重要的促进作用。

发展职业教育的一个重要方面是精品专业、精品课程和优质教材的建设,而物流管理作为一个新兴的专业,正日益受到社会各界和相关学校的重视。2004年8月,国家发改委、商务部、公安部、铁道部、交通部、海关总署、税务总局、民航总局、工商总局联合制定了《关于促进我国现代物流业发展的意见》,明确指出:“加快发展现代物流业,是我国应对经济全球化和加入世界贸易组织的迫切需要,对于提高我国经济运行质量和效益,优化资源配置,改善投资环境,增强综合国力和企业竞争力具有重要意义。”

为了积极响应党中央的号召,更好地满足经济发展和职业教育的需要,我们组织编写了这套《全国高职高专规划教材·物流管理系列》(以下简称《物流管理系列教材》),力求为高职高专物流管理及相关专业的师生提供一套高水平的专业教材。

本套《物流管理系列教材》包括以下9分册:

1. 物流基础;
2. 供应链管理;
3. 仓储管理与库存控制;
4. 运输与配送;
5. 物流成本管理;
6. 物流信息技术;
7. 物流系统设计;
8. 物流商品的养护技术;
9. 物流经贸地理。

本套教材具有以下特点：

(1) 读者定位：作为高职高专的系列教材之一，本套教材主要供各类高职高专物流管理及其他相关专业师生使用，同时也可作为企事业单位物流管理人员的岗位培训教材，还可以作为中等职业学校物流管理专业的教材或教学参考书。

(2) 作者构成：本套教材各分册的主编及参编人员来自全国各地多所高等职业院校，不仅分布面广，并且具有丰富的一线教学经验和教材编写经验，多数都是各院校物流管理专业的优秀教师。

(3) 内容特色：本套教材根据高职高专的培养目标和要求，结合学生的实际情况，采用理论与实例相结合的方式进行编写。教材的内容既吸收了本学科国内外最新的理论知识和研究成果，又收录了大量相关的实际案例，突出实用性和易用性，使学生通过学习可以举一反三，对提高物流管理及相关专业学生和从业人员的基本素质和实际操作技能有直接的帮助和指导作用。

(4) 编写体例：各册教材在每章前设有“学习导引”，对该章所涉及的主要知识点进行扼要的提示；每章后设有“思考与练习”，可帮助学生复习、巩固有关知识并检查学习效果；各个章节中均根据需要穿插了“知识链接”、“实例”以及相关的图、表等内容，增加了教材的信息量，增强了可读性和实用性，有利于师生进行系统的教学和学习。

由于时间仓促，加上我们组织编写高职高专教材的经验不多，这套教材从编写方法到内容设置，肯定还存在诸多不足，恳请各位读者和专家不吝赐教，以帮助我们不断完善，并在再版时进行修正。

知识产权出版社

2006年8月

全国高职高专规划教材·物流管理系列

编委会

主任

胡德华 丽水职业技术学院成教学院副院长，副教授，高级统计师，中国管理科学研究院学术委员会特约研究员，全国职业培训与资格认证专家委员会浙江省专家团专家，中国商业统计学会会员，浙江省统计学会会员，丽水市统计学会常务理事，丽水仲裁委员会仲裁员。

委员（按姓氏音序排列）

何阿飏 福建信息职业技术学院学术委员、高级讲师，福建省高等院校物流委员会委员，福州波多里奇咨询有限公司市场总监

何景伟 浙江丽水学院管理系主任，副教授

贾志林 唐山职业技术学院经济管理系物流专业和电子商务专业课教师，高级讲师、电子商务师职业资格培训师

吕向生 安徽国际商务职业学院教学工作委员会委员、副教授，安徽省国际商务培训中心副主任，中国地理学会会员，《中国经贸》杂志社安徽记者站站长、特邀记者。

孙彦东 唐山职业技术学院经济管理系讲师，经济师

叶伟媛 丽水职业技术学院财贸管理分院管理系副主任，讲师

曾益坤 湖州职业技术学院经贸分院院长、教授，全国机械职业教育教学指导委员会管理类专业教学指导委员会委员，《湖州职业技术学院学报》编委，校学术委员会委员，物流管理专业负责人，湖州市学术技术带头人，湖州诚通商贸科技咨询服务中心主任（法定代表人）。

张琼 浙江商业职业技术学院经贸系副教授、经济师。

张智清 安徽工商职业学院副教授，院学术委员会委员，全国商贸专业委员会教育研究组副组长，合肥市中等职业学校教师资格专家审查委员会成员。

前 言

在经济日益全球化的今天,物流被称为企业的“第三利润源泉”,正受到日益广泛的重视,并面临着前所未有的发展机遇。中国物流业也在这股潮流中随着我国经济的发展和经济体制改革的进一步深化而成为市场经济中一个竞争激烈的行业,物流已经贯穿于我国生产、分配、流通和消费的各个领域,社会对物流需求的数量、质量正在不断提高,为国内物流与国际物流接轨并融入全球物流一体化提供了条件。

2005年10月28日,《国务院关于大力发展职业教育的决定》(以下简称《决定》)指出:“大力发展职业教育,加快人力资源开发,是落实科教兴国战略和人才强国战略,推进我国走新型工业化道路……”

为了推动大力发展职业教育的需要,本教材针对高职高专职业教育培养对象为物流行业应用型操作人才的特点,侧重系统性、可读性、实用性和可操作性,本着“理论上够用,操作上可行”的原则,以物流管理的组织结构,物流设施与设备规划设计,物流中心的设计,搬运、配送和运输设计,仓库规划及管理,物流管理,信息系统设计,物流系统综合评价和物流系统设计案例为纵向主线,采用以线带面的形式,横向展开,结合实例系统介绍了物流系统设计的基础知识和基本方法,以促进物流理论知识向实践操作应用的转换。

本书由唐山职业技术学院贾志林任主编,由宁波职业技术学院王顺林任副主编。其中,第1章和第9章由唐山职业技术学院贾志林编写,第2章和第7章由河南工业大学管理学院韩涛编写,第3章和第4章由宁波职业技术学院王顺林编写,第5章和第6章由吉林农业科技学院代海涛编写,第8章由湖州职业技术学院姜世戟编写。此外,在本书编写过程中得到了唐山职业技术学院钟立群、何志华和李艳菊的大力支持,在此深表感谢;同时,在本书的编写过程中,我们参阅了大量的国内外参考文献和资料,并在本书中吸纳了其诸多观点,我们尽列其于参考文献之中,疏漏之处敬请谅解。

本书内容紧凑,结构清晰,编排新颖,实践性强,重点突出,以增强读者的学习兴趣,提高学习效率。本书既可作为高职高专院校物流管理专业的专用教材,也可以作为物流从业人员的参考用书。

由于编者学识水平有限,因此书中难免有错误和不当之处,恳请读者不吝赐教和批评指正,以便在今后的修订中认真吸取,使本书不断完善。

编 者

2006年6月于唐山

目 录

第 1 章 物流系统设计概述	(1)
1.1 物流系统概述	(1)
1.2 物流系统分析	(5)
1.3 物流系统设计	(10)
思考与练习	(26)
第 2 章 物流管理的组织结构	(28)
2.1 物流活动的组织	(28)
2.2 组织机构的选择	(31)
2.3 组织结构的取向	(34)
2.4 组织机构的定位	(34)
2.5 跨组织管理	(38)
2.6 战略联盟与第三方物流供应商	(39)
思考与练习	(45)
第 3 章 物流设施与设备规划设计	(49)
3.1 集装单元化器具	(49)
3.2 物料搬运设备	(68)
3.3 储存设施与设备	(102)
3.4 运输设备	(112)
思考与练习	(117)
第 4 章 物流中心的设计	(119)
4.1 物流中心概述	(119)
4.2 物流中心的设计	(125)
4.3 物流中心的运营	(134)
4.4 物流中心的发展趋势	(147)
4.5 综合物流中心是未来的发展趋势	(150)
思考与练习	(152)
第 5 章 搬运、配送和运输设计	(154)
5.1 搬运系统分析	(154)

5.2 配送系统设计	(171)
5.3 运输系统设计	(189)
思考与练习	(195)
第6章 仓库规划及管理	(200)
6.1 仓库的功能	(200)
6.2 仓库的结构	(201)
6.3 仓库规划	(204)
6.4 仓库操作——存储与提取系统	(220)
6.5 立体仓库的规划设计	(223)
思考与练习	(232)
第7章 物流管理信息系统设计	(233)
7.1 物流管理信息系统概述	(233)
7.2 物流管理信息系统技术基础	(238)
7.3 物流管理信息系统的开发过程	(264)
7.4 典型的物流管理信息系统	(272)
思考与练习	(274)
第8章 物流系统综合评价	(278)
8.1 物流系统评价概述	(278)
8.2 物流系统评价指标	(286)
8.3 物流系统规划评价	(294)
8.4 物流的绩效评价	(304)
8.5 物流综合评价方法	(306)
思考与练习	(315)
第9章 物流系统设计案例	(316)
9.1 西安制药厂自动化物流系统管理中心设计	(316)
9.2 现代物流中心设计案例	(323)
9.3 连锁超市的配送信息系统设计案例	(329)
9.4 企业物流与第三方物流企业案例	(333)
参考文献	(345)

第1章 物流系统设计概述

学习导引

1. 了解物流系统的概念、目标、构成、分类和特征；
2. 理解物流系统分析的一般原则、分析技术和物流系统定位及组织结构的确立；
3. 掌握物流系统分析步骤、设计的程序；
4. 重点掌握物流系统各个子系统的组成；
5. 理解系统标准化和设计方案实施与评价。

1.1 物流系统概述

1.1.1 物流系统的概念

在学习物流系统的概念之前，首先要弄清楚，什么是物流，什么是系统。物流是指为了满足客户的需要，以最低的成本，通过运输、保管、配送等方式，实现原材料、半成品、成品及相关信息由商品的产地（或信息源地）到商品（或信息）的消费地所进行的计划、实施和管理的全过程；系统是同类或相关要素按照一定的内在联系所组成的、具有一定目的、一定功能和相对独立的有机整体，即由内部相互作用和相互依赖的若干部分（或称为子系统）所组成，具有特定功能的有机整体。作为一个系统，一般具备以下三个基本特征：

- ①整体性；
- ②由多种要素组成；
- ③要素是相互关联的。

物流系统作为一个系统，同样也要符合上述三个特征：即整体性——它是不分割的一个有机整体；由多种要素——物流中的各个子系统组成，如：物流系统中的配送子系统、搬运子系统、运输子系统和仓库子系统等；要素是相互关联的——各个要素即各个子系统是相互作用相互依赖的。

物流系统的概念简单归纳如下：物流系统就是为实现一定目标而设计的、由各相互作用、相互依赖的物流要素（或子系统）所构成的有机整体。

1.1.2 物流系统的目标

从上述物流系统的概念可以得知,物流系统作为一个系统同样有其目标性,对于物流系统来说要有明确的目的性,即物流系统要实现一定的目标。物流系统的目标可以归纳如下:

1. 服务性目标

物流系统无论是由生产企业所构建,还是由相对独立的物流企业所构建,它都起着一个联系供方和需方的作用,即连接供方和需方的“桥梁和纽带”的作用。所以,物流系统肯定具有很强的服务性。这种服务性就是要以客户(即需方)为中心,树立“客户第一”的观念,将商品按照客户的要求,以最快的方式、最低的成本送到客户手中。例如,物流系统构建的配送中心或物流中心,就是为了更好地满足客户的要求,这就体现了物流系统的服务性。而在技术方面,近年来出现的“准时供货方式(JIT)”、“柔性供货方式”等,也是物流系统服务性的具体表现。

2. 节约性目标

现代物流被称为“第三利润源泉”,这一利润的挖掘主要就是依靠节约。节约是经济领域必须遵循的客观规律,对于物流系统,节约有两方面的要求:一是物流对象流通时间的节约;二是流通成本费用的节约。流通时间的节约,要求物流系统通过流通渠道设计和网络分析来提高物流运作的高效性、流动性;而流通成本费用的节约,要求维持适当的物流成本。所以,节约就成了物流系统的一个非常重要的目标。实际上流通时间的节约也就意味着流通成本费用的节约。例如,在物流领域推行的集约化方式,提高单位物流的能力,采取的各种节约措施、降耗措施,就是节约目标的具体表现。

3. 及时性目标

及时性指让物品在最恰当的时间送到客户手中。及时性与快速性不同,它并不只是简单的节约流通时间,而是要在适当的时候送达客户手中。现代物流不仅仅只是物品的传递,更重要的是通过信息的沟通来实现物品最适合的流动。及时性是服务性、节约性的延伸,也是对物流系统提出的要求。在物流领域采取的一些措施,如直达物流、联合一贯运输、时间表系统、看板系统、实行按专门路线配送(货运专线运输)等管理和技术,就是及时性目标的具体表现。

4. 规模化目标

规模效益不仅在于生产领域,物流领域也同样需要规模化经营。对于物流系统,要通过引入机械化、自动化和标准化,来提高物流设施规模化的处理能力;通过电子计算机技术和通信技术的应用以及物流网络的建立与完善等来实现信息处理的规模化。不管是分散方式构建的物流系统还是以集中方式建立物流系

统,都要提高物流集约化的程度,就是规模化目标的表现。

此外,物流企业之间还可以通过“虚拟企业”的方式,实现规模化的目标;物流企业之间还可以通过重组整合,实现小物流系统向大物流系统的转变,实现更高层次的规模化目标。

1.1.3 物流系统的构成

物流系统就是为实现一定目标而设计的,由各相互作用、相互依赖的物流要素(或子系统)所构成的有机整体。从概念中可以看出物流系统可以表述为由物流要素或物流子系统所构成。

1. 物流的五要素

物流的要素就是指人、财、物、任务和信息这五个要素。

①人——是物流系统非常重要的、非常活跃的一个要素,人是系统中最活跃、也是惟一具有能动性的要素。人是保证物流得以顺利运行和提高管理水平的最关键的要素。

②财——是指物流活动中不可缺少的固定和流动资金。

③物——是指物流系统所传递的物品以及维持物流系统运行所需要的物质条件,如:物流活动中的建筑、机电设备、运输设备、搬运装卸设备等。

④任务——是指客户的要求,即物流系统所实现的物品传递,也就是完成物品从供方到需方的传递。

⑤信息——包括人工或计算机处理的各种物流的统计资料、数据、报表、图纸、账目等等。信息也是物流系统的重要要素之一,信息的传递构成信息流。信息流是指在物流系统中,为物品传递服务的情报、指令、信号、文件等形成的流动过程。信息流是双向的,它对物流起控制作用。信息主要是利用它的反馈特性来控制物品的流动。信息流与物流在物流系统中是相辅相成的。

2. 物流系统的构成

物流系统从其构成看,可分为两大部分即作业子系统和信息子系统。

①作业子系统。作业子系统是指运输、储存、包装、装卸、搬运、流通加工等职能系统。目的是提高物流各项作业功能,通过各项作业功能的有机结合增进物流系统的效率。运输系统和仓储系统在该子系统中是最基本的也是最重要的。运输系统在传统物流和现代物流中都具有非常重要的地位,因为它是联结供求的桥梁和纽带,只有通过运输系统才能实现物资的传递。现代物流系统中的运输系统更加注意了服务成本、服务速度和服务的持续一致性。在设计物流系统时,要使运输速度和成本趋向平衡。仓储系统与运输系统一样也是在传统物流系统与现代物流系统中处于重要地位的子系统。仓储系统主要涉及仓库管理和存储控制。

②信息子系统。又称为“物流情报系统”,这个子系统是传统物流所不具备

的。它包括供应物流、生产物流、销售物流和回收、废弃物流管理等机能，力求完成商品流动全过程的信息活动。它同其他职能，如采购、生产、销售等有机地结合在一起，通过信息的顺畅流动，从而提高物流系统的工作效率，是实现作业活动效率化的支持系统，信息子系统在现代物流系统中处于一个中心的地位。

1.1.4 物流系统的分类

物流系统的分类一般采用比较单一的分类方法，即从其规模上可以分为：

1. 社会物流系统（大物流系统）

社会物流系统又可以称为大物流系统，包括石油、天然气、粮食的储运系统，以及港口的储运系统、军需物资的调运系统等等。社会物流系统对国民经济有极其重要的影响。

2. 企业物流系统（小物流系统）

企业物流系统包括生产企业物流系统、商业企业物流系统和物流企业物流系统这三种不同的企业物流系统。

（1）生产企业物流系统

生产企业物流系统一般由以下几个方面组成：

①供应物流。包括原材料等一切生产要素的采购、进货、运输、仓储、库存管理和用料管理。

②生产物流。包括生产计划与控制、厂内运输（搬运）、在制品仓储与管理等活动。

③销售物流。包括产成品的库存管理、仓储、配送、发货、运输、订货处理与客户联系等活动。

④回收、废弃物流。包括废旧物资、边角余料等的回收利用，企业排放的无用物的运输、装卸和处理。

（2）商业企业物流系统

商业企业物流系统因为没有涉及到生产环节，所以相比生产企业物流系统而言要简单，它最重要的部分就是配送中心或物流中心。

（3）物流企业物流系统

物流企业物流系统也就是第三方物流系统，基本上由运输系统、仓储系统、信息系统等组成。

1.1.5 物流系统的特征

1. 物流系统具有一定的整体的目的性

物流系统肯定有其一定的功能，也就具有明确的目的，即将物品按照客户的要求，以最快的方式、最低的成本送到用户手中。物流系统的设计或者说将现存

的物流结构向物流系统转变，必须首先明确物流系统的目的。

2. 物流系统是一个大跨度系统

在现代经济社会中，国际间物流往往跨越不同的国家和地区，即使是企业间物流，也经常要跨越不同地域。大跨度系统带来的主要问题是管理难度较大，对信息的依赖程度高。

3. 物流系统是一个中间系统

系统自身是有层次的，是可分的。企业物流系统也是可以分解的，可分解成若干个子系统；同时，一般企业物流系统又是企业经营大系统的一部分或者说是其子系统；物流企业物流系统又从属于社会流通系统，受到社会经济系统的制约。所以，物流系统按其所处的位置永远是一个中间系统。

4. 物流系统具有较强的动态性

一般的物流系统，衔接了多个供方和需方，系统会随着需求、供应、渠道、价格的变化而变化，而且系统内的要素也同样经常发生变化，难以长期稳定。稳定性差，动态性就会增强，这就要求系统要有足够的灵活性甚至是柔性，这自然会增加管理和运行的难度。

5. 物流系统具有复杂性

物流系统构成要素本身十分复杂。在这五要素中，“人”是最有创造性但同时也是最难管理的因素，而传递的“物”也是品种繁多，加上“信息”又是一个无形的因素，就导致物流系统的复杂性。此外，物流系统要素间的关系也不像一般生产系统那样简单而明显，这也增加了系统的复杂性。

6. 物流系统构成要素有明显的“效益悖反现象 (Trade-offs)”

所谓效益悖反是指在系统中降低一个部分的成本时，会同时引起另外一个部分的成本增加，从而产生相互抵消的作用关系。换言之，效益悖反体现的是一方利益的追求要以牺牲另一方的利益为代价的相互排斥的状态，这种状态在物流系统中随处可见。例如，提高物流服务水平要以增加物流成本为代价；仓库里货物的高层堆码能够提高保管效率，但却降低了货物拣选等作业的效率。掌握效益悖反的原理，对于正确理解和把握物流系统各个部分之间的关系十分重要。

1.2 物流系统分析

物流系统分析是物流系统设计的前提。所谓物流系统分析是指从物流系统的整体利益出发，根据系统的目标要求运用科学的分析工具和计算方法，对系统目标、功能、环境、费用和效益进行充分的调研、收集、比较、分析和数据处理，并建立若干备选方案和必要的模型，进行系统仿真实验，比较分析和评价实验结果等，将取得的综合资料提供给决策者使用。

系统分析方法要求利用系统工程的思想,从系统的整体出发去研究复杂的、多层次、运动着的事物,把构成这类事物的各项因素,如实地看成一个整体,看成在一定的时间和空间范围内不断运动着的系统,把它的各组成部分(或环节)有机地联系起来进行分析,不仅是定性的,更主要是定量的确定它们之间的相互关系,从而明确目标,选择最优的对策。

系统分析的目的是为了设计(或改进成)最合理的优化的系统:通过系统分析拟定方案的费用、效益、功能和可靠性等各项技术经济指标,为决策者提供依据。在系统分析的基础上,对各种因素进行优化、选优,逐级协调各组成部分之间的关系,并有机地综合起来,形成各部分能巧妙结合、协调一致的最优系统。所以说,系统分析是系统设计过程中的关键步骤。

从事系统分析的人员,在整个系统分析过程中首先要回答以下问题(5W):

- ①目的(Why,为什么);
- ②地点(Where,在何处做);
- ③时间(When,何时做);
- ④人(Who,谁来做);
- ⑤方法(How,怎样做)。

1.2.1 物流系统分析的一般原则

从某种意义上来看,系统分析就是利用系统工程的基本方法进行分析和综合,或者说是分解和协调。因此,系统分析是系统设计过程中的关键步骤。

整个物流系统分析的一般原则:

①整个系统效益最优的实现是至关重要的,各要素存在的价值是由它们对提高整个系统效益的程度而定。

②各个要素并不要求个体上达到最佳或最优化的设计,重点在于组成系统的各要素之间的综合关系,形成整体的最佳或最优。

③各要素作为一个综合系统而联系在一起,可望产生的最终效果大于通过个体部件表现的效果,即形成 $1+1>2$ 的效果。事实上,如果没有合作,将难以取得期望的效果。

传统物流是在各自独立的基础上完成特定的工作,例如,运输及库存处理分别处于不同的组织单位所管理,它们很少注意甚至不注意相互之间的关系,运输及管理库存的各自目标,甚至是相互抵触的。

运输目标可能要求有更大的平均库存,以取得集装运输的经济利益;另一方面,财务方面的目标可能试图减少平均库存,为的是取得高速度的资金周转。在这两个对立目标之间期望有一个能综合各方面绩效的最佳点,孤立工作将对取得综合物流的运作目标产生严重障碍。在最后分配中,一个公司在个体活动(比

如运输)中花费多少是无关紧要的,只要总体物流绩效能以最低总成本实现就可以了。

信息技术的改进增强了综合物流绩效的潜力,再次引发了业务重组程序。传统的系统分析倾向于广泛的综合功能,重组技术则能在物流所有方面应用,范围从特定工作到全局系统。

1.2.2 物流系统的分析技术

对于企业物流,一般运用两种方法进行总成本分析,一种是短期(静态)分析,另一种是长期(动态)分析。

1. 短期(静态)分析

以短期的、静态的观点考察物流系统,分析出各项物流活动的成本,在满足公司对物流领域的约束条件下,选择总成本最小的系统,这种方法称为短期(静态)分析方法。从本质上说,就是对一个物流系统各项活动所涉及的成本在一个时间点或在一个产出水平上所进行的分析。

2. 长期(动态)分析

长期(动态)分析是强调物流作为一个大系统,利用统计资料,运用统计分析方法,对物流领域的经济现象的发展变化作定量分析。内容包括对物流系统的动态统计资料加以整理、各种动态分析指标的计算以及动态趋势的研究,以总结过去、把握现在和预测未来。物流系统是一个动态系统,从一个物流系统状态到另一个物流系统状态,不能瞬间完成。

用长期观点进行分析,需要分析两个系统的总成本随产量的变化情况,并计算两个系统的平衡点。有的企业可能会同时考虑两个以上的物流系统,不论方案有多少,都可用求解平衡点的方法来分析。

1.2.3 物流系统分析步骤

1. 收集资料

收集资料是系统分析的重要一步。很明显,要想保证物流系统分析的正确性,离不开数据的精确性。必须完全掌握产品、现有设施、顾客和竞争对手四个方面的情况。

(1) 产品的审查

产品的审查是指对现有生产线和新产品趋向进行透彻的分析,对于每种产品必须掌握以下几个方面的信息:

- ①年销售量;
- ②季节性;
- ③包装状况;

- ④运输和仓库信息;
- ⑤现有制造或装配设施状况;
- ⑥投入的原材料状况;
- ⑦产品制造的畅通性;
- ⑧仓储地点;
- ⑨可利用的运输方式;
- ⑩区域销售量。

(2) 现有设施的审查

现有设施的审查包括:

- ①生产厂地点和生产能力;
- ②储存仓库和配送中心的地点和能力;
- ③订货处理职能部门的地点;
- ④运输方式的利用等。

(3) 顾客的审查

以现有顾客的特征为焦点的潜在顾客也是分析的对象,下面几个信息必须掌握:

- ①现有顾客和潜在顾客的位置;
- ②各个顾客所需的产品;
- ③订货时间;
- ④顾客服务的重要性;
- ⑤顾客要求的特殊服务等。

顾客审查为系统分析提供关键素材,必须重视。

(4) 竞争对手的审查

竞争对手的审查是对公司销售所处的竞争环境的描述,包括:竞争对手的订货传递方式、订货处理的速度和精度、运输工具的速度和可靠性等。

当掌握了上述情况后,下一步就要对所收集的资料进行综合找出最优方案。所采用的是一般的定性分析和具体的定量计算方法:建立数学模型,例如计划评审 PERT 法和模拟实验法等。对备选方案进行综合分析和评价,最后确定最优物流系统方案。

2. 确定系统分析流程图

系统分析首先要对各系统进行详细调查,包括调查老系统的工作方法、工作程序(业务流程)、信息数量与频率、各业务部门之间的相互联系,即从时间和空间上对信息的状态作详细调查,在大量掌握资料的基础上,分析、比较各系统的优缺点,并了解其功能。系统分析程序和系统分析流程图,见图 1-1 和图 1-2 所示。