

国家自然科学基金 (71340024, 71473213)

江苏省高校哲学社会科学基金 (2014ZDIXM019)

项目资助

物流系统 规划与设计

WULIU XITONG GUIHUA YU SHEJI

主 编 姚冠新

副主编 徐 静



江苏大学出版社
JIANGSU UNIVERSITY PRESS

国家自然科学基金 (71340024, 71473213)

江苏省高校哲学社会科学基金 (2014ZDIXM019)

项目资助

物流系统 规划与设计

WULIU XITONG GUIHUA YU SHEJI

主 编 姚冠新

副主编 徐 静



 江苏大学出版社
JIANGSU UNIVERSITY PRESS

镇 江

内容提要

本书结合前人及编者多年从事物流教学与科研工作所获得的成果,以物流系统为研究对象,全面系统地介绍了物流系统规划与设计的相关概念、具体内容、基本原理与实施过程。内容安排遵循先抽象理论后具体方法的认知规律,由浅入深、由点及面;章节前后衔接紧密,逻辑性强,结构清晰;文字叙述力求准确、精炼;全书科学性、专业性、规范性强,通俗、易懂,便于教学与指导实际操作。

图书在版编目(CIP)数据

物流系统规划与设计 / 姚冠新主编. —镇江: 江苏大学出版社, 2016. 7
ISBN 978-7-5684-0211-8

I. ①物… II. ①姚… III. ①物流—系统工程—高等学校—教材 IV. ①F252

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 169775 号

物流系统规划与设计

主 编/姚冠新
责任编辑/杨海濒
出版发行/江苏大学出版社
地 址/江苏省镇江市梦溪园巷 30 号(邮编: 212003)
电 话/0511-84446464(传真)
网 址/http://press. ujs. edu. cn
排 版/镇江华翔票证印务有限公司
印 刷/江苏凤凰数码印务有限公司
经 销/江苏省新华书店
开 本/787 mm×1 092 mm 1/16
印 张/18. 25
字 数/446 千字
版 次/2016 年 7 月第 1 版 2016 年 7 月第 1 次印刷
书 号/ISBN 978-7-5684-0211-8
定 价/42. 00 元

如有印装质量问题请与本社营销部联系(电话:0511-84440882)

前 言

物流与我们的生产生活息息相关,它是企业的第三利润源,也是地区经济发展的“加速器”。研究和学习现代物流系统规划与设计的相关理论知识,并应用于实践,对进一步推动我国物流发展走向专业化、组织化和信息化,具有重大的战略意义。

《物流系统规划与设计》一书结合前人及编者自身多年来从事物流相关教学与科研工作的成果,以物流系统为研究对象,全面系统地介绍了物流系统规划与设计的相关概念、具体内容、基本原理与实施过程。其中,前两章主要介绍了概念与基本理论;第三章、第四章和第七章分别从区域、行业和企业3个层面对不同边界范围的物流系统规划与设计展开具体阐述;而五、六、八、九4章则是对关键环节——物流系统的设施选址、配送中心的规划与设计、仓储规划与设计、物流信息系统的规划与设计等进行重点介绍。整体的内容安排遵循先抽象理论后具体方法的认知规律,由浅入深、由点及面,章节前后衔接紧密、逻辑性强、结构清晰;文字叙述力求准确、精练;全书科学性、专业性、规范性强。

本书涉及管理学、交通运输学、系统科学等多门学科,知识体系完善,深度适中,注重理论联系实际,在每个章节最后附有新颖的实际案例,以加深读者对章节内容的理解。适用于高校物流管理、工商管理、管理科学与工程、物流工程等专业本科与研究生课程的教学,也可作为物流领域专业从业人员的参考用书。

本书由扬州大学教授姚冠新任主编,徐静任副主编。其中,第一、二、五、七、八、九章由姚冠新、戴盼倩、王琳芝、温伟峰、何杰、钱以临编写;第三、四、六章由徐静、浦凌波、顾晴编写。全书由姚冠新策划并统筹安排,姚冠新、徐静负责全书的统稿和校订工作。另外,何勇、边晓雨、张冬梅、赵子琪也参加了本书编写的有关工作,江苏大学出版社编辑杨海濒为本书的出版付出了辛勤的劳动,在此表示感谢!

限于研究水平和条件,本书如有不足之处,敬请广大读者批评指正。

编 者

2016年5月于扬州大学荷花池校区

目 录

第一章 物流系统概述	(001)
1.1 系统	(001)
1.1.1 系统的定义	(001)
1.1.2 系统的特征	(002)
1.1.3 系统的运行模式	(002)
1.2 物流系统	(003)
1.2.1 物流系统的概念	(003)
1.2.2 物流系统的特点	(003)
1.2.3 物流系统的构成要素	(004)
1.3 物流系统分析	(006)
1.3.1 系统分析与物流系统分析	(006)
1.3.2 物流系统分析的原则	(007)
1.3.3 物流系统分析的常用方法	(009)
1.3.4 物流系统分析的内容	(011)
1.4 物流系统化	(012)
1.4.1 企业物流系统化	(012)
1.4.2 行业物流的系统化	(013)
1.4.3 区域物流系统化	(014)
本章参考文献	(014)
第二章 物流系统规划与设计	(016)
2.1 物流系统规划	(016)
2.1.1 物流系统规划的定义	(016)
2.1.2 物流系统规划的分类	(016)
2.1.3 物流系统规划设计的原则	(019)
2.1.4 影响物流系统规划设计的因素	(020)
2.2 物流系统规划与设计的基本原理	(021)
2.2.1 物流系统分析原理	(022)
2.2.2 物流供需平衡原理	(022)
2.2.3 供应链一体化原理	(023)
2.2.4 物流成本效益评价原理	(026)
2.3 物流系统规划与设计的内容	(032)

2.3.1 物流系统布局规划	(032)
2.3.2 物流节点设施布置	(037)
2.4 物流系统规划与设计的步骤与优化	(039)
2.4.1 物流系统规划与设计的步骤	(039)
2.4.2 物流系统的优化	(041)
本章参考文献	(046)
第三章 区域物流系统规划与设计	(048)
3.1 区域经济	(048)
3.1.1 区域	(048)
3.1.2 经济区	(048)
3.1.3 区域经济及其理论基础	(053)
3.2 区域物流	(057)
3.2.1 区域物流的定义	(057)
3.2.2 区域物流的分类	(058)
3.2.3 区域物流的组成	(059)
3.3 区域经济与区域物流的关系	(060)
3.3.1 区域物流发展对区域经济的影响	(060)
3.3.2 区域经济发展对区域物流发展的作用	(062)
3.4 区域物流系统规划	(063)
3.4.1 区域物流系统规划的定义	(063)
3.4.2 区域物流系统规划的原则	(063)
3.4.3 区域物流系统规划的内容	(064)
3.4.4 经济区物流规划与设计	(065)
3.5 长三角经济区物流系统规划	(075)
本章参考文献	(086)
第四章 行业物流系统规划与设计	(088)
4.1 行业物流	(088)
4.1.1 行业	(088)
4.1.2 行业划分	(089)
4.1.3 行业物流	(090)
4.1.4 我国行业物流发展面临的主要问题及对策	(092)
4.2 行业物流系统规划概述	(094)
4.2.1 行业物流系统规划的概念	(094)
4.2.2 行业物流系统规划的基本内容	(100)
4.2.3 行业物流系统规划的基本步骤	(100)
4.2.4 行业物流网络构架	(102)
4.3 行业物流公共信息平台的构建	(102)

4.3.1 存在的问题	(103)
4.3.2 解决方案	(103)
4.3.3 行业物流系统平台的功能	(103)
4.3.4 行业物流系统平台的构建	(104)
4.3.5 行业物流公共信息平台构建实例	(104)
4.4 行业物流系统规划实例	(106)
4.4.1 冷链物流系统规划与设计	(106)
4.4.2 烟草商业企业物流系统规划与设计	(108)
4.5 拓展阅读:行业物流服务差价体系	(111)
本章参考文献	(113)
第五章 物流系统的设施选址	(114)
5.1 设施选址概述	(114)
5.1.1 设施选址	(114)
5.1.2 设施选址考虑的因素	(114)
5.1.3 设施选址的步骤	(117)
5.2 设施选址的方法	(119)
5.2.1 单一设施选址	(119)
5.2.2 多设施选址	(122)
5.3 设施选址模型	(126)
5.3.1 连续点选址模型	(127)
5.3.2 离散点选址模型	(128)
5.4 选址案例分析	(132)
5.4.1 公司简介	(132)
5.4.2 项目背景	(132)
5.4.3 案例分析	(133)
本章参考文献	(135)
第六章 配送中心的规划与设计	(136)
6.1 配送中心概述	(136)
6.1.1 配送中心的定义	(136)
6.1.2 配送中心的类型	(136)
6.1.3 配送中心的职能	(137)
6.2 配送中心规划与设计	(138)
6.2.1 配送中心规划与设计的内容与步骤	(138)
6.2.2 配送中心流程规划与作业功能规划	(142)
6.2.3 配送中心的结构规划	(150)
6.2.4 配送中心的选址规划	(153)
6.2.5 配送中心设施规划	(153)

6.2.6 配送中心的信息系统规划	(158)
6.3 配送中心配送路线规划	(158)
6.3.1 运输模式的选择	(158)
6.3.2 线路优化模型	(159)
6.4 案例分析	(162)
本章参考文献	(169)
第七章 企业物流分析与设施规划	(170)
7.1 企业物流	(170)
7.1.1 企业物流概述	(170)
7.1.2 企业物流系统的结构	(171)
7.1.3 企业物流系统规划	(173)
7.1.4 企业物流分析规划	(175)
7.2 企业设施规划	(181)
7.2.1 设施规划的定义	(181)
7.2.2 设施规划的原则与目标	(181)
7.2.3 设施规划的程序模式	(182)
7.3 设施布局设计	(183)
7.3.1 设施布局的目标及适用情况	(183)
7.3.2 设施布局的原则和要求	(184)
7.3.3 设施布置的基本方法	(186)
7.3.4 系统布局设计(SLP)	(188)
7.3.5 系统布局模型	(194)
7.4 案例分析	(196)
7.4.1 汽车制造厂物流规划优化	(196)
7.4.2 电瓶叉车总装厂物流规划与设施布置	(199)
本章参考文献	(208)
第八章 仓储规划与设计	(209)
8.1 库存管理	(209)
8.1.1 库存管理概述	(209)
8.1.2 库存模型及订货策略	(211)
8.2 仓储系统规划与设计	(214)
8.2.1 仓储的基本概述	(214)
8.2.2 仓储系统的规划与设计	(215)
8.2.3 自动化立体仓库的规划设计	(219)
8.2.4 仓库操作——存储与提取系统	(223)
8.2.5 仓储机械简介	(225)
8.3 物料搬运系统分析	(226)

8.3.1 物料搬运方式	(226)
8.3.2 搬运方法的选择	(227)
8.3.3 物料搬运系统分析方法	(229)
8.3.4 物料与各项移动分析	(230)
8.3.5 搬运方案的确定与评价	(233)
8.4 案例分析	(234)
8.4.1 仓储案例	(234)
8.4.2 自动化仓库案例	(238)
本章参考文献	(243)
第九章 物流信息系统的规划与设计	(244)
9.1 物流信息系统	(245)
9.1.1 物流信息系统概述	(245)
9.1.2 物流信息系统的分类	(247)
9.1.3 物流信息系统的功能	(247)
9.1.4 中国物流信息化产业现状	(248)
9.2 物流信息系统关键技术	(251)
9.2.1 传统物流信息系统技术	(251)
9.2.2 新兴物流信息系统技术	(259)
9.3 物流信息系统规划	(260)
9.3.1 物流信息系统规划的内容、方法及步骤	(261)
9.3.2 区域物流信息系统规划	(262)
9.3.3 企业物流信息系统规划	(266)
9.4 物流信息系统设计	(269)
9.4.1 物流信息系统分析	(269)
9.4.2 物流信息系统设计	(270)
9.5 案例分析	(272)
9.5.1 广州移动通信物流信息系统建设案例	(272)
9.5.2 农村物流信息平台的构建——以陕西省为例	(275)
本章参考文献	(278)

第一章 物流系统概述

1.1 系统

1.1.1 系统的定义

英文中系统(system)一词来源于古代希腊文(system),意为部分组成的整体。系统的定义应该包含一切系统所共有的特性。一般系统论创始人贝塔朗菲定义:“系统是相互联系相互作用的诸元素的综合体”。这个定义强调元素间的相互作用以及系统对元素的整合作用,说明了一般系统的基本特征,将系统与非系统区别开来,但它对于定义复杂系统有一定的局限性。另外,严格意义上的现实世界的“非系统”是不存在的,构成整体而没有联系性的多元集也是不存在的。

本书在一般系统论的基础上扩展了系统的定义:系统是由相互联系、相互作用的若干要素结合而成的具有特定功能的有机整体,系统不断地同外界进行物质和能量的交换,而维持一种稳定的状态。

这个定义指出了系统的3个特性(见图1-1):①多元性,系统是多样性和差异性的统一;②相关性,系统不存在孤立元素组分,所有元素或组分相互依存、相互作用、相互制约;③整体性,系统是所有元素构成的复合统一整体^[1]。

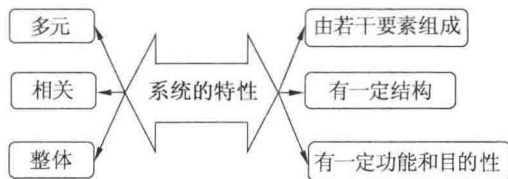


图 1-1 系统的特性

具体表现为^[2]：

1. 系统是由若干要素(部分)组成的

这些要素可能是一些个体、元件、零件,也可能其本身就是一个系统(或称之为子系统)。如运算器、控制器、存储器、输入/输出设备组成了计算机的硬件系统,而硬件系统又是计算机系统的一个子系统。

2. 系统有一定的结构

一个系统是其构成要素的集合,这些要素相互联系、相互制约。系统内部各要素之间相对稳定的联系方式、组织秩序及失控关系的内在表现形式,就是系统的结构。例如,钟表是由齿轮、发条、指针等零部件按一定的方式装配而成的,但一堆齿轮、发条、指针随意放在一起却不能构成钟表;人体由各个器官组成,单个器官简单拼凑在一起也不能成

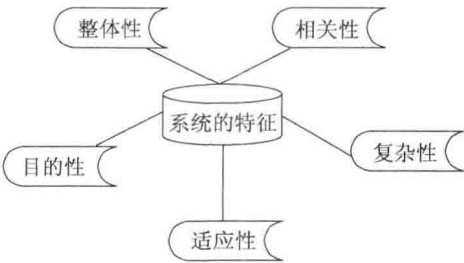
为一个有生命力的人。

3. 系统有一定的功能,或者说系统要有一定的目的性

系统的功能是指系统在与外部环境相互联系和相互作用中表现出来的性质、能力和功能。例如,信息系统的功能是进行信息的收集、传递、储存、加工、维护和使用,辅助决策者进行决策,帮助企业实现目标。

1.1.2 系统的特征

如图 1-2 所示,系统的特征有整体性、相关性、复杂性、适应性和目的性。



1. 整体性

系统的每个构成要素都应有助于系统整体目标的实现,而一个系统的整体功能应比所有子系统的功能总和强大。

2. 相关性

由系统的定义可知,系统的若干要素之间是相互联系、相互作用的。这种联系涵盖了结构联系、功能联系、因果联系等,这些联系决定了整个系统的运行机制,厘清这些联系是构筑系统的基础。

3. 复杂性

系统中一个变量的变化将影响许多其他的变量,而且,这种影响很少呈线性形式,一般来讲,一个系统的数学模型是很复杂的。

4. 适应性

适应性是相对系统所在的环境来讲的,系统在环境中运转,而环境本身是一种更高层次的系统,系统的运转本质是系统与环境之间物质、能量和信息的交换,它们之间相互依存、相互影响,系统必须适应环境的变化。

5. 目的性

系统集成各要素所预期的目标通常表现为系统所要实现的各项功能,系统的目的和功能决定了系统各要素的组成和结构。

1.1.3 系统的运行模式

外部环境向系统“输入”劳力、资源、能量、信息等系统运行所需的元素,系统利用自身所具有的功能,对输入的所有元素进行处理转化,形成系统的“输出”供外部环境使用。如图 1-3 所示,输入、处理和输出是系统运行的关键三要素,另外,由于环境对系统的影响作用,系统的输出可能偏离预期目标,故还需要添加“反馈”环节,以控制系统运行结果。

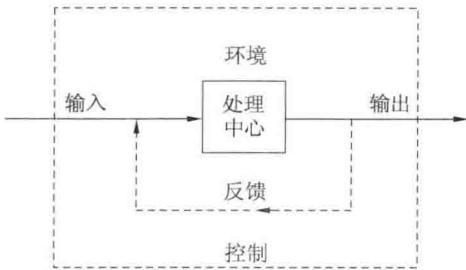


图 1-3 系统的运行模式

1.2 物流系统

1.2.1 物流系统的概念

物流系统是指在一定的时间和空间里,由所需输送的物料和有关设备、输送工具、仓储设备、人员及通信联系等若干相互制约的动态要素构成的,以完成物流服务为目的的有机集合体^[3]。

物流系统作为系统的一种,同样具有输入、处理、输出、控制和反馈 5 大功能。作为物流系统的“输入”,就是采购、运输、储存、流通加工、装卸、搬运、包装、销售、物流信息处理等环节的劳务、设备、材料、资源等,由外部环境向系统提供的过程。物流系统通过输入和输出使系统和社会环境进行交换,处理则是系统的功能。另外,物流系统具备的反馈功能,能通过相关调控机构对系统运行进行控制,以获得预期目标。物流系统的运行模式如图 1-4 所示。

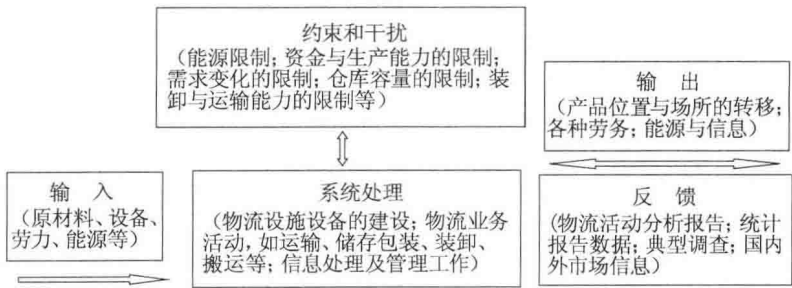
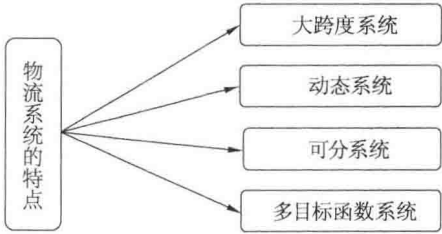


图 1-4 物流系统运行模式

1.2.2 物流系统的特点

如图 1-5 所示,物流系统区别于其他系统的特点是:物流系统是大跨度系统、动态系统、可分系统、多目标函数系统。



1. 物流系统是一个大跨度系统

这反映在两个方面：一是地域跨度大，二是时间跨度大。

2. 物流系统是一个动态系统

物流系统连接着消费者和生产者，因而系统内各要素及整个系统的运行会随着市场需求、供应渠道和价格变化而发生变化。物流系统是一个具有满足社会需要、适应环境能力的动态系统，经常变化的社会环境使得我们必须对物流系统的各组成部分进行修改和完善。

3. 物流系统是一个可分系统

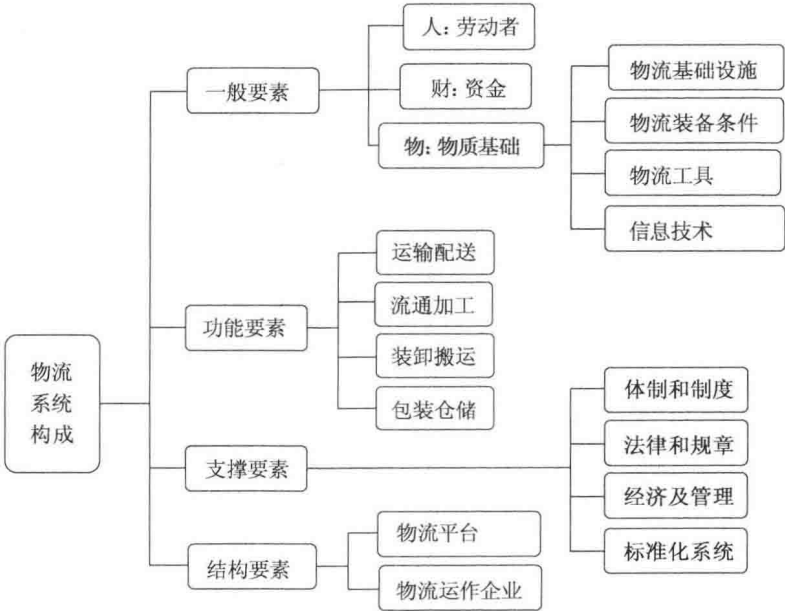
物流系统属于中间层次系统范围，本身具有可分性，可以分解成若干个子系统。系统与子系统之间、子系统与子系统之间存在着时间及空间上的相互联系。

4. 物流系统是一个多目标函数系统

物流系统的复杂性使系统结构要素间有非常强的“背反”现象，常称之为“交替损益”或“效益背反”(trade off)现象，处理时稍有不慎就会出现系统总体恶化的结果。

1.2.3 物流系统的构成要素

物流系统的构成要素可以用图 1-6 表示。



1. 一般要素

① 劳动者要素。这是所有系统的核心要素、第一要素。提高劳动者的素质,是建立一个合理化的物流系统并使之有效运转的根本。

② 资金要素。交换是以货币为媒介的,实现交换的物流过程,实际上也是资金运动过程。同时物流服务本身也需要以货币为媒介,物流系统建设是资本投入的一大领域,如果离开资金这一要素,物流就不可能实现。

③ 物质基础要素。物流系统的建立和运行,需要大量技术装备手段,这些装备手段就是物流系统的物质基础要素。物流系统的物质基础要素决定了物流系统的水平,其结构和配置决定着物流合理化及物流效率。物流基础要素主要有以下几类:

- a. 物流基础设施。包括货站、货场、仓库、公路、铁路、港口等。
- b. 物流装备条件。包括仓库货架、进出库设备、加工设备、运输设备、装卸机械等。
- c. 物流工具。包括包装工具、维护保养工具、办公设备等。
- d. 信息技术。包括通信设备及路线、传真设备、计算机及网络设备等。

2. 功能要素

物流系统的功能要素(见图 1-7)是物流系统所具有的基本能力,如运输、储存、包装、装卸、搬运、流通加工、配送、信息处理等。对这些基本能力进行有效的组合,使之联结在一起,便成了物流的总功能,便能合理、有效地实现物流系统的总目的。

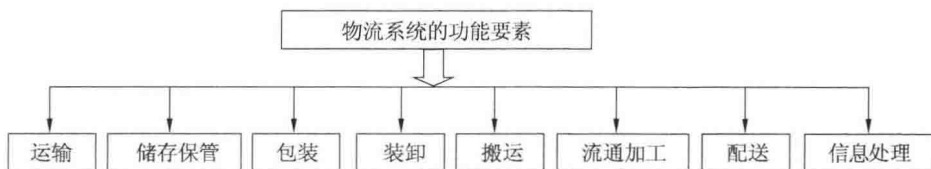


图 1-7 物流系统的功能要素

物流系统的功能要素具体如下:

① 包装。包括产品的出厂包装,生产过程中的在制品、半成品的包装及在物流过程中的换装、分装、再包装等活动,对包装活动的管理,根据物流方式和销售要求来确定。

② 装卸搬运。包括对输送、保管、包装、加工等物流活动进行的衔接活动,以及在保管等活动中为检验、维护、保养所进行的装卸活动。伴随装卸活动的小搬运,一般也包括在这一活动中。

③ 运输。包括供应及销售物流中车、船、飞机等方式的运输,生产物流中的管道、传送带等方式的运输。对运输活动的管理,一般要求选择技术经济效果最好的运输联运方式,合理确定运输路线,以达到安全、迅速、准时、价廉的要求。

④ 储存保管。包括堆存、保管、保养、维护等活动。正确确定库存数量,明确仓库以流通为主还是以储备为主,合理制订制度和流程,提高效率,降低损耗,加速周转。

⑤ 流通加工。这是在物流过程中为满足客户需求而进行的辅助加工活动。

⑥ 配送。配送集经营、服务、社会集中库存、分拣、装卸搬运于一体,是物流系统重要的功能要素。

⑦ 物流信息。进行与上述物流活动有关的计划、预测、动态(运量、收发、存数)的信

息,要求正确选择信息,做好信息的收集、汇总、统计、使用,并保证信息的可靠性和及时性。

3. 支撑要素

物流系统的建立需要有许多支撑手段,以确定物流系统的地位,协调与其他系统之间的关系。物流系统的支撑要素(见图 1-8)主要包括:

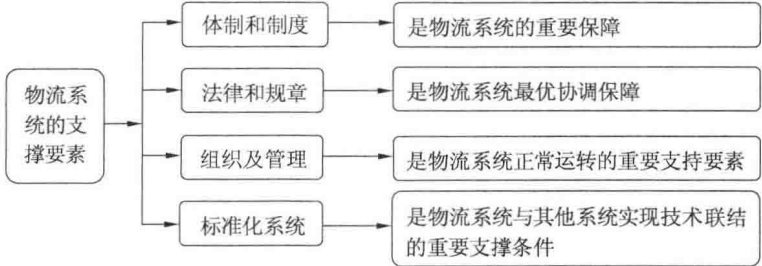


图 1-8 物流系统的支撑要素

① 体制和制度。物流系统的体制、制度决定物流系统的结构、组织、管理方式,是物流系统的重要保障。

② 法律和规章。物流系统的运行,都不可避免地涉及限制和规范物流系统活动的法律、规章,确定责任也得靠法律和规章。

③ 组织及管理。起着联结调运、协调、指挥各要素的作用,以保障物流系统目的的实现。

④ 标准化系统。是保证物流环节协调运行,保证物流系统与其他系统在技术上实现联结的重要支撑条件。

4. 结构要素

① 物流平台。物流系统的实施需要在一定的平台上进行,物流平台主要由 4 个部分组成:物流设施平台、物流装备平台、物流信息平台及物流政策平台。这些物流平台是支撑物流系统结构的重要要素。物流平台的实体又可以分为节点、线路 2 个部分。

② 物流运作企业。在支撑平台上运作的,是各种类型的物流企业。可以说,企业是使整个物流系统运动起来的主导力量,各类物流运作企业的良好运行是物流系统正常运转的基本保障。

1.3 物流系统分析

1.3.1 系统分析与物流系统分析

1. 系统分析

所谓系统分析,就是对一个系统内的基本问题,用逻辑推理、科学分析的方法,在确定条件与不确定条件下找出各种可行的方案。或者说,系统分析就是在选定系统目标和准则的基础上,分析构成系统的各级子系统的功能和相互关系以及系统与环境的相互影响,运用科学的分析工具和方法,对系统的目的、功能、环境、费用和效益进行充分的调

研、比较、分析和研究,并建立若干替代方案和必要的模型,进行系统试验,把试验、分析、计算的各种结果同先前制订的计划进行比较和评价,寻求使系统整体效益和有限资源配备最佳的方案,为决策提供科学依据和信息^[4]。

2. 物流系统分析

物流系统分析(Logistic System Analysis, LSA)是指在一定的时空范围内,把物流活动和过程当作一个整体来处理,按物流目标要求,以系统的观点、系统工程的理论和方法对构成系统的各级子系统进行分析和研究,搞清楚其功能及相互间关系,以实现空间和时间的经济效益。这也是针对各种物流系统网络的规划和设计而进行的不可或缺的调查、分析、研究过程,是物流系统规划和设计的重要组成部分,任何物流系统规划设计方案的最终选择都依赖于物流系统分析这一过程的可靠和准确^[5]。

物流系统分析作为一种决策工具,其主要目的就是在特定的时空范围内,对其所从事的物流服务及其过程作为一个整体来处理,以系统的观点、系统工程的理论和方法进行分析研究,以实现其空间和时间的经济效应。整个分析过程是以系统的整体最优化为工作目标,并力求建立数量化的目标函数。物流系统分析特别强调科学的推理过程,旨在使所研究的物流系统中各种问题的分析均能符合逻辑原则和事物发展规律,而不是凭主观臆断和单纯经验来判断。在分析过程中,主要应用数学的基本知识和优化理论,从而使各种替代方案的比较,不仅有定性的描述,而且基本上都能以数字显示其差异。至于非计量的有关因素,则运用直觉、判断及经验加以考虑和衡量。因此,物流系统分析虽然对制订决策有很大的助益,但是它不能完全代替想象力、经验和判断力。

一般来说,对物流系统分析需要回答以下几个问题^[6]:

- ① 我们为什么要进行这项工作?
- ② 进行该项工作能增加什么价值?
- ③ 为什么要按照现有程序进行该项工作?
- ④ 为了提高效率,能否改变作业步骤的次序?
- ⑤ 为什么要由某一个小组或个人来完成这些工作?
- ⑥ 其他人可以完成这项工作吗?
- ⑦ 还有更好的系统运行方式吗?

1.3.2 物流系统分析的原则

一个物流系统是由运输、仓储、搬运、包装、流通、加工等各个功能环节构成的,由于环节多、流程长、范围广且错综复杂,因此,物流系统分析要依据图1-9列举的原则进行。

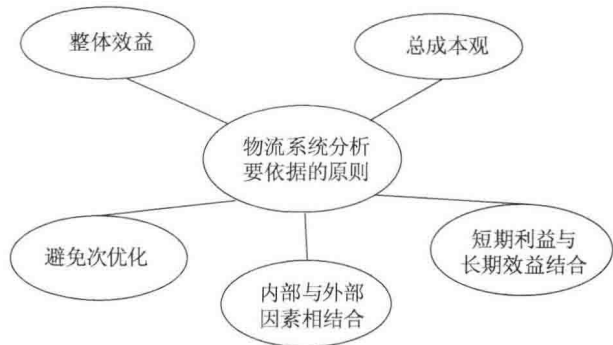


图 1-9 物流系统分析应遵循的原则

1. 整体效益原则

在物流系统中,整体效益和其中子系统各环节的效益有时并不一致,但局部效益要服从整体效益。

2. 总成本观原则

物流总成本观是指在保持一定服务水平的条件下,应同时考虑所有有关成本项目。对各备选方案进行评价时,不同方案的有些成本项目会上升,有些会下降,有些可能保持不变,目标是选择总成本最小的那个方案。因此,在分析评价时,必须考虑物流服务和物流成本之间的制约关系,构成物流服务各子系统之间的约束关系,构成物流成本的各个环节费用之间的关系,以及各子系统的功能和费用的关系。

3. 避免次优化原则

当各项物流业务按它们各自所完成的一定管理目标来评价,而这些管理目标又相互矛盾时,就会发生次优化。例如,运输部门片面追求运费的降低,选择运价较低的运输方式,但需要额外包装,反而会增加成本,致使企业整体效益降低。

另外,企业各个部门各行其是,也会发生次优化。例如,生产部门为了降低产品单位成本,通过加大产品生产批量,减少更换工艺装备的次数,以节省总工装调整费用,结果产品单位生产成本降低了,但库存大幅增加,使保管费用大大增加。

4. 短期利益与长期效益结合原则

对一个物流系统方案进行优选时,要注意兼顾当前利益与长远利益。物流系统的建设涉及很多硬件节点的投入,如交通基础节点、仓储节点等都属于投资回报期长的项目。如果只顾当前利益而忽视长远利益,就容易发生物流系统短期之内达到饱和,发展后劲不足;反之,不顾当前利益,只考虑长远利益,就有可能造成投资周期过长,给当前的经济发展带来沉重的负担,不利于物流系统的运行和利用。

5. 内部与外部因素相结合原则

任何一个物流系统总是被包含在更大的物流系统中,分析一个物流系统时一定要将其置于一个社会的大系统中进行分析,不能只局限于系统内部的分析。如一个制造业物流系统分析,需要考虑生产规模、职工技术水平的高低、设备状况、管理机制、组织机构等,同时,还必须要与社会经济发展动向、产品的市场状况等各种大环境因素相结合,这样才能顺应时代和社会的发展,取得成功。