



# 现代奥运物流 技术与管理

申金升 关伟 等 编著



中国铁道出版社

01010

申金升 关伟 等编著

# 现代奥运物流技术与管理

中国铁道出版社

2006年·北京

## 内 容 简 介

奥运物流系统高效率、高安全、高时效的运用,需要现代物流技术的支持和保障。如何规划和协调好现代物流技术在奥运物流领域中的应用,是奥运会筹备工作所关注的一个重要方面。本书首先介绍了现代物流技术与管理,包括现代物流系统分析、现代物流技术和现代物流管理;其次对奥运会与奥运物流做了介绍,包括现代奥运会的特点与组织管理,以及奥运物流综述;接着分析了国外奥运物流技术与管理,分别从现代物流信息技术和物流运作过程与模式两个角度分析了其在国外历届奥运会中的应用;最后,本书对北京奥运物流技术与组织管理进行了初步探讨,包括现代物流技术对满足北京奥运物流目标的作用分析、北京奥运物流对现代物流技术的需求分析、北京奥运物流的技术体系框架设计和2008年北京奥运物流管理的探讨。

本书可为我国从事物流技术领域研究及应用的管理和技术人员提供参考,同时也可作为高等院校开展物流及相关课程的教学参考。

### 图书在版编目(CIP)数据

现代奥运物流技术与管理/申金升等编著. —北京:中国铁道出版社,2006.9  
ISBN 7-113-07460-X

I. 现… II. 申… III. ①夏季奥运会,第29届-物流-技术-北京市②夏季奥运会,第29届-物流-物资管理-北京市 IV. F259.23

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第103612号

书 名:现代奥运物流技术与管理  
作 者:申金升 关 伟 等编著  
出版发行:中国铁道出版社(100054,北京市宣武区右安门西街8号)  
策划编辑:李丽娟  
责任编辑:李丽娟  
印 刷:三河市国英印务有限公司  
开 本:787×1092 1/16 印张:13.75 字数:341千  
版 本:2006年9月第1版 2006年9月第1次印刷  
印 数:1~2 000册  
书 号:ISBN 7-113-07460-X/U·1967  
定 价:28.00元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社发行部调换。

编辑部电话(010)51873135 发行部电话(010)51873124

## 前 言

作为全球规模最大的体育盛事,奥运会的参赛运动员和观众比其他任何体育赛事都多,由此引发了巨大的物流需求。奥运物流需求的巨量性、突发性以及个性化的特点需要以众多快速、高效、低成本运作的物流中心、配送中心和物流信息网络为依托,以由供应商、经销商组成的巨大的物流系统来支撑。国外的经验表明,奥运物流的高效组织是成功举办奥运会的物质基础和坚强的后勤保证。

奥运物流的高标准要求,使得奥运物流系统必须有严格的计划能力和快速反应能力,而具备这两种能力的物流系统则必须有相应的现代物流技术作为支撑。通过物流实时跟踪技术、自动识别技术、配送调度优化技术等现代奥运物流技术,可实时了解奥运货物的动态信息,进行辅助决策,确保奥运物流按严格的日程表实施;通过物流自动化装备技术和物流信息技术的支持,可提高物流管理的效率,以满足奥运物流空间集中性和时间短暂性的要求;通过先进的包装、搬运、储藏、实时物流跟踪和信息管理等技术,可大大地保障奥运物流的安全性;通过实时跟踪、管理信息系统、配送调度优化、公共信息平台等综合现代物流技术,可满足奥运需求的多样化和个性化要求;此外,通过各种物流技术的综合运营,也可保障奥运物流的国际通过、国检等服务高效率地进行。因此,如何规划和协调好现代物流技术在奥运物流中的实施和运作,成为2008年北京奥运会筹备工作所面临的一个重要议题,同时,这也直接关系到2008年“绿色奥运、人文奥运、科技奥运”的目标能否实现,进而关系到奥运会对未来北京市经济发展的影响。

目前,我国的物流环境和物流企业的总体技术水平都还相对落后于发达国家,还不能满足奥运物流的要求,特别是缺乏自主拥有整套现代物流信息技术以及能够为奥运物流提供整体解决方案的大型第三方物流企业。要完成奥运物流工作任务,国内物流企业还有大量的工作要做,需要在各方面,尤其是在现代物流技术方面努力改进与提高,才能在奥运物流市场上与国外物流提供商进行竞争,并在奥运物流市场上占有一定的位置及市场份额。

基于此,本书从技术应用分析的角度出发,在借鉴国外历届奥运会奥运物流成功运作的经验的基础上,结合我国实际情况分析了现代物流技术在2008年北京奥运会物流领域中的服务要求和技术需求,并设计了北京奥运物流的技术体系框架,以此提高北京奥运物流技术和服务水平。同时,本书结合国家“十五”科技攻关项目“现代物流重大关键技术攻关及其在行业中的集成应用”,分析了项目研究成果在北京奥运物流体系建设中的应用,为2008年北京奥运物流项目的选择提供决策依据。

本书共分为4篇11章。

第1篇为现代物流技术与管理,包括第1、2、3章。其中:第1章为现代物流系统分析,主要介绍了现代物流的概念及其发展趋势,并对现代物流系统做了全面的分析;第2章为现代物流技术,主要介绍了现代物流信息技术和现代物流装备自动化技术,并分析了我国现代物流技术发展中存在的主要问题,展望了现代物流技术的发展趋势;第3章为现代物流管理,介绍了现代物流管理的基本内涵、国内外现代物流管理的演进与发展,分析了现代物流管理的特征、功能以及发展趋势。

第2篇为奥运会与奥运物流,包括第4、5章。其中:第4章为现代奥运会的特点与组织管理,介绍了现代奥运会的起源和发展以及现代奥运会的组织管理;第5章为奥运物流综述,介绍了奥运物流的定义、分奥、内容体系框架、特点,分析了奥运物流在现代奥运会中的作用,以及奥运物流的运作过程与模式。

第3篇为国外奥运物流技术与管理,包括第6、7章。其中:第6章为现代物流信息技术在国外奥运物流的应用,主要分析了现代物流信息技术在1996年亚特兰大奥运会、2000年悉尼奥运会、2002年盐湖城冬奥会和2004年雅典奥运会的应用;第7章为国外奥运物流的运作过程与模式研究,研究分析了1996年亚特兰大奥运会、2000年悉尼奥运会和2004年雅典奥运会的物流规划与运作。

第4篇为北京奥运物流技术与组织管理研究,包括第8、9、10、11章。其中:第8章为现代物流技术对满足北京奥运物流目标的作用分析,主要分析了北京奥运物流的目标与要求、现代物流技术在北京奥运物流中的作用,并通过层次分析法计算确定了各种现代物流技术对满足北京奥运物流目标的重要程度;第9章为北京奥运物流对现代物流技术的需求分析,分析了奥运物流需求的定义和分类,并从“赛前物流”、“赛中物流”和“赛后物流”的角度出发分析了奥运物流的技术需求;第10章为北京奥运物流的技术体系框架设计,主要包括支撑与关联技术、现代物流技术和网络化奥运物流协同工作信息平台的设计,并分析了国家科技攻关成果在北京奥运物流应用的前景,提出了北京奥运物流技术应用的相关政策建议;第11章为2008北京奥运物流管理的探讨,从战略目标、管理模式和组织体系、管理环境、市场需求、绿色奥运物流体系等方面展开了初步探讨。

本书内容全面,尤其对现代物流技术在国外历届奥运会的应用和北京奥运物流技术的分析应用进行了比较详尽的介绍,体现了系统性、理论性、层次性和实用性的特点。本书旨在为我国从事物流领域研究及应用的管理和技术人员提供参考,同时也可作为高等院校开展物流及相关课程的教学参考。

本书由申金升策划,由申金升、关伟、王喜富、胡天军、雷黎、黄爱玲等人共同编著完成。全书由雷黎、黄爱玲统稿。此外,何杰、韩晓莉、黄智星、高岩、董传波、殷地亮、李根柱等也协助参与了本书的材料收集和编写工作,在此一并表示感谢!

在编写中,本书得到了国家“十五”科技攻关项目“现代物流重大关键技术攻关及其在行业中的集成应用”子课题组的帮助,在此表示衷心的感谢!

由于现代物流技术的发展日新月异,将不断出现新的理念和应用方式,同时由于奥运会的时间紧迫性加上编者水平有限,书中有不足之处在所难免,恳请广大读者提出宝贵意见。

作者

2006年7月

# CONTENTS

# 目录

## 第 1 篇 现代物流技术与与管理

第 1 章 现代物流系统分析	3
1.1 现代物流的概念及其发展趋势	3
1.2 现代物流系统分析	8
第 2 章 现代物流技术	16
2.1 物流技术概述	16
2.2 现代物流信息技术	17
2.3 现代物流装备自动化技术	28
2.4 我国现代物流技术发展中存在的主要问题与展望	36
第 3 章 现代物流管理	41
3.1 现代物流管理概论	41
3.2 国内外现代物流管理的演进与发展	43
3.3 现代物流管理的特征分析	46
3.4 现代物流管理的功能分析	51
3.5 现代物流管理的发展趋势	55

## 第 2 篇 奥运会与奥运物流

第 4 章 现代奥运会的特点与组织管理	65
4.1 现代奥运会的起源和发展	65
4.2 现代奥运会的组织管理	73
第 5 章 奥运物流综述	80
5.1 奥运物流概述	80
5.2 奥运物流的运作过程与模式	93

## 第 3 篇 国外奥运物流技术与与管理

第 6 章 现代物流信息技术在国外奥运物流的应用	107
6.1 奥运物流技术支持体系概述	107
6.2 1996 年亚特兰大奥运会	109
6.3 2000 年悉尼奥运会	109

6.4	2002年盐湖城冬奥会	122
6.5	2004年雅典奥运会	130
<b>第7章</b>	<b>国外奥运物流的运作过程与模式研究</b>	<b>133</b>
7.1	1996年亚特兰大奥运会的物流运作	133
7.2	2000年悉尼奥运会的物流运作	135
7.3	2004年雅典奥运会物流运作	139

## 第4篇 北京奥运物流技术与组织管理研究

<b>第8章</b>	<b>现代物流技术对满足北京奥运物流目标的作用分析</b>	<b>147</b>
8.1	北京奥运物流的目标与要求	147
8.2	现代物流技术在北京奥运物流中的作用	148
8.3	各种现代物流技术对满足北京奥运物流目标的重要程度分析	149
<b>第9章</b>	<b>北京奥运物流对现代物流技术的需求分析</b>	<b>162</b>
9.1	奥运物流需求的定义和分类	162
9.2	“赛前物流”的技术需求分析	163
9.3	“赛中物流”的技术需求分析	169
9.4	“赛后物流”的技术需求分析	173
<b>第10章</b>	<b>北京奥运物流的技术体系框架设计</b>	<b>177</b>
10.1	支撑与关联技术	177
10.2	现代物流技术	178
10.3	网络化奥运物流协同工作信息平台	179
10.4	国家科技攻关成果及其在北京奥运物流应用的前景	187
10.5	北京奥运物流技术应用的相关政策建议	194
<b>第11章</b>	<b>2008年北京奥运物流管理的探讨</b>	<b>197</b>
11.1	明确北京奥运物流管理的战略目标	197
11.2	构建北京奥运物流的管理模式和组织体系	198
11.3	营造北京奥运物流管理的环境	199
11.4	培育北京奥运物流市场的需求	201
11.5	注重绿色奥运物流体系的建设	207
11.6	北京奥运物流管理的其他举措	209
	<b>参考文献</b>	<b>212</b>

# 第1篇

## 现代物流技术与管理

第1章 现代物流系统分析

第2章 现代物流技术

第3章 现代物流管理







# 第 1 章

## 现代物流系统分析

### 1.1 现代物流的概念及其发展趋势

#### 1.1.1 现代物流的概念

##### (1) 物流概念的提出

人们对物流的最早认识是从流通领域开始的,可以从经济运行的角度(生产、流通和消费的关系)来看物流的产生。经济运行由生产、流通和消费组成,在生产和消费之间存在着社会间隔(生产者和消费者不同)、场地间隔(生产地和消费地不同)、时间间隔(生产时间和消费时间不同),是流通将生产和消费之间的这些间隔联系起来。流通是以货币为媒介的商品交换过程。在具体的流通活动中,消费者用货币取得商品所有权的过程,即购销过程,称之为商流过程。而在买卖成交、商流完成之后,还需要把商品运送到消费者所在地,这个过程就是物流过程,即从装卸、运输、储存等环节,将商品送达消费者的全过程。

物流的概念起源于美国。1915年阿奇·萧在《市场流通中的若干问题》一书中提到“物资经过时间和空间的转移,会产生附加价值”。这里物资的时间和空间上的转移后来被称作实物流通,是指商品销售过程中的物流。第二次世界大战期间,美国根据军事上的需要,对军火的运输、补给、储存等进行全面管理,并将运筹学用于军需管理,率先采用了“Logistics Management”一词,战后“后勤管理”的概念被引入到流通领域,并赋予新的含义“商业后勤”(Business Logistics)。在20世纪70年代以前,对物流的认识和研究主要是指与商品销售有关的物流。70年代之后,美国的经济学界和实业界认识到改进物流能够带来巨大的经济效益,物流的范围从流通过程扩大到从原材料购买开始一直到产品送达到顾客手中的物品流动的全过程。20世纪60年代,日本从美国正式引进了“物流”这一概念,将其解释为“物的流通”。20世纪70年代中期,物流的概念从日本传入我国<sup>[1]</sup>。

##### (2) 现代物流概念的内涵

目前对于现代物流的确切概念还没有一个明确的定义。1985年,美国物流管理协会对现代物流的定义:物流是对货物、服务及相关信息从起源地到消费地的有效率、有效益的流动和储存进行计划、协调和控制,以满足顾客需求的过程<sup>[2]</sup>。联合国物流委员会对现代物流的界定:物流是为了满足消费者需要而进行的从起点到终点的原材料、中间过程库存、最终产品和相关信息有效流动和储存计划、实现和控制管理的过程<sup>[3]</sup>。

虽然学术界或企业界所处的角度不同,对现代物流概念的理解也存在一定的差异,但是有一点认识是共同的,即现代物流不仅包括原材料、产成品等从生产到消费的全程实物流动,还

包括伴随这一过程的信息流动,以及对实物和信息的流动进行的计划、管理和控制。现代物流是系统化的物流,它关注的是社会再生产全过程的物流,是面向供应链各个环节的物流,也就是说,现代物流的涵义既包括生产领域的企业物流,也包括流通领域的社会物流。

物流的产生是社会经济进步的结果,物流的发展同样也随着社会经济的发展而不断深化。它的内涵非常丰富,外延也极为广阔。现代物流从纵向看,涉及运输、储存、装卸、搬运、包装、流通加工、配送、信息处理以及为以上环节提供服务的诸多领域,其本身就是一个庞大的系统;从横向看,物流服务几乎涉及国民经济的各个方面,是一个跨行业、跨部门、跨地区的基础性产业,具有强大的经济渗透带动效应。现代物流以系统论为出发点,考虑到各因素的互动影响,通过“物流最八原则”(最适合的运输工具、最便利的联合运输、最短的运输距离、最合理的包装、最少的仓储、最短的时间、最快的信息、最佳的服务)的策划及操作,实现商品的位移结果。

### (3) 现代物流与传统物流的比较

传统物流是指物品简单地从供应地向接收地的实体流动过程。而现代物流则包含产品从开始生产到完成销售的整个物理性的流通全过程,它是将信息、运输、仓储、库存、装卸搬运以及包装等物流活动综合起来的一种新型集成式管理,其任务是尽可能降低物流的总成本,为顾客提供最好的服务,其本质是对物流的各种功能性活动进行统筹安排和协调,即功能整合。因而现代物流要求供应商、制造商、分销商和客户通过功能的整合实现优势互补而结成战略联盟。表 1.1 是对传统物流与现代物流的详细比较。与传统物流相比,可以看出现代物流的一些典型特征:

表 1.1 现代物流与传统物流的比较

区别内容	传统物流	现代物流
概念内涵	传统物流,一般是指商品在空间与时间上的位移,以解决商品生产与消费的地点差异与时间差异。主要包括运输、包装、加工配送等。	现代物流不仅包括原材料、产成品等从生产到消费的全程实物流动,还包括伴随这一过程的信息流动,以及对实物和信息的流动进行的计划、管理和控制。
服务目的	传统物流的目的是以尽可能低的物流成本,给顾客以尽可能好的物流服务。	现代物流的目的则在于提高效益,并把满足顾客要求放在首位,以此提高企业效益。
服务理念	主要是等货上门,属于被动服务。	以客户为中心,提供个性化服务的经营理念,可以根据客户要求对其物流系统进行设计及咨询,独立开发专业化、定制化的物流服务,唤起潜在需求,积极主动地为客户提供全方位服务。
服务内容	基本上只从事单一功能或相对较少的物流活动,如仓储、运输等,而且相对独立。	不仅从事仓储、运输活动,还提供保管、配送、流通、加工等多种综合物流服务。
服务功能	传统运输企业只负责将货物从甲地运送到乙地。	现代物流更重要的是把货物“运动”的信息准确的传递到与物流运动有关的各方。随时对货物的流向进行控制。
竞争策略选择	传统物流是以降低物流成本作为提高企业竞争优势的主要手段。	现代物流是以最大限度满足消费者需求,并为其创造更多附加值作为提高企业竞争优势的主要措施。
供应链流程	传统物流一般可以用下面供应链来表示“生产企业—手批发市场—二手批发市场—商店—顾客”。	在电子商务时代,供应链的流向是“生产企业—网上商店(通过配送中心)—顾客”。
与客户关系	建立短期合约,通过价格竞争和标准服务赢得客户。	通常是战略合作伙伴关系,以降低成本、提供增值服务 and 定制物流服务来满足客户的需求。
信息系统建设	无外部整合系统,有限或没有 EDI 联系。	实施信息系统,广泛运用 EDI 以及卫星跟踪系统。

注:EDI——电子数据交换技术(Electronic Data Interchange,简称 EDI)。

#### ① 全程化物流

全程化物流(Total Logistics)强调提供从原材料资源供应与采购、生产加工,到经过市场

销售,最终到达消费者的物资周转全过程的服务,提供不仅包括仓储、运输等基本服务,还包括物流咨询及系统方案设计等其他增值服务,是一种全过程、全方位的服务。

#### ②物流目标系统化

现代物流从系统的角度统筹规划一个企业整体的各种物流活动,不求单个活动的最优化,但求整体活动的最优化。

#### ③即时生产

现代物流业的基本目标是通过即时生产(Just In Time,简称 JIT)实现零库存,JIT 是在精确测定生产各工艺环节作业效率的前提下,按订单准确计划,消除一切无效作业与浪费为目标的一种管理模式。通过 JIT,使整个过程的库存达到最小化。

#### ④物流技术现代化

信息技术的发展使得建立现代物流企业所要求的物流信息处理和传输功能更容易满足,特别是 Internet 的日益普及则更容易实现物流信息的实时处理。在信息技术高度发达的今天,物流企业可以充分利用条码技术、电子订货系统、电子数据交换技术、Internet 技术、地理信息系统、全球定位系统等,进行物流信息资源的开发,搞好信息资源的采集,建立物流信息系统和决策支持系统。另外,物流企业还可以运用自动导向车、自动分拣系统、立体仓库等现代化的搬运、分拣、存储技术设备来建立现代化的综合物流中心。

#### ⑤信息管理网络化

为了保证对产品促销提供快速、全方位的物流支持,现代物流需要有完善、健全的物流网络体系,并进行网络化的信息管理,这样才能使网络上点与点之间的物流活动保持系统性、一致性,只有这样才能满足现代生产与流通的需要。

#### ⑥供应链管理

现代物流以供应链管理作为其主要管理手段。供应链是由多个组织(企业、政府、民间组织)构成的一个体系,通过一个或多个上行、下行流程,将产品、服务、金融、信息从供应者传到消费者。供应链管理是用来整合企业内部业务流程的,包括采购、制造、销售以及配送。

#### ⑦物流作业规范化

现代物流强调功能、作业、动作的标准化与程序化,使复杂的作业变成简单的易于推广与考核的动作。

#### ⑧其他特征

现代物流包含了产品寿命周期的整个物理性位移的全过程,使传统物流向生产、流通以及消费全过程延伸,并且添加了新的物流内涵,也使社会物流与企业物流有机地结合起来,即从采购物流至生产物流到销售物流直至消费终端。

### 1.1.2 现代物流业对社会经济发展的作用

现代物流作为一种先进的组织形式和管理技术,日益成为经济发展的新的增长点和利润源泉。现代物流业是现代社会的再生产运动中的实物流通渠道和桥梁,是国民经济发展的先行官和蓄水池。整个社会经济的运行和社会经济活动的新陈代谢都离不开物流。现代物流业的发展对于优化资源配置、提高经济运行质量,实现经济增长方式的根本性转变具有十分重要的意义。现代物流业对社会经济发展的重要作用可归纳为以下几个方面:

#### (1)现代物流业是提高国民经济效益的“第三利润源”

现代物流业是能够创造价值的,因而被称为“第三利润源”。在物流过程中,无论是原材料

物流、生产物流还是实物配送,物流企业都可以从上游或下游的行业中获取利润。发达国家已经发现通过降低生产成本节约物化劳动消耗而增加利润(即所谓第一利润源)和通过提高劳动效率降低活劳动消耗而增加利润(即所谓第二利润源)的潜力已经越来越小,越来越有限。而通过降低物流费用(尤其是隐性物流费用)以增加利润的潜力却很大。现代物流组织,决定着生产过程是否能够顺利进行,决定着产品的价值和使用价值是否得以顺利实现,因而,现代物流业的发展对于提高国民经济效益有着重大的作用。

#### (2)现代物流是现代生产社会过程顺利、有效进行的前提条件

社会生产的重要特点是:它的连续性是人类社会得以发展的重要保证。一个社会不能停止消费,同样也不能停止生产。生产过程的连续性,均衡性和节奏性,依靠各种不同方式的运输、装卸、搬运、输送等物流活动的有效衔接才得以实现。

现代社会生产的总体效率和效益已主要不是依赖于生产过程的本身,而是依赖于与生产过程相伴的物流的有效性、准时性、合理性。因此,现代物流是现代生产社会再生产顺利有效进行并有效创造社会财富的前提条件。

#### (3)现代物流业的发展是决定社会生产规模和产业结构变化的重要因素

现代社会商品生产的发展要求生产社会化、专业化、规范化以及协调性和可持续发展,但是,没有物流的发展,这些要求是难以实现的。现代化物流系统的发展有利于推进现代化工业的进步,有利于优化现代化工业的产业结构。发展不健全、效率低的物流是经济发展的瓶颈,会增加社会经济发 展的无效性和浪费性。因此可以这样说,现代物流的发展是一个国家或地区经济发展的高效性、稳定性和可持续性的重要保证。

#### (4)现代物流业能够有效地促进区域经济平衡发展

中国区域经济发展状况不平衡,自然资源在地域分布也极不平衡。比如,北方及东部沿海城市严重缺水,东部严重缺电等,虽然西部自然资源极为丰富,但是由于道路等基础设施短缺,无法得到资源的有效开发和利用。物流对于解决以上问题具有特殊的作用。如南水北调、西气东输、西电东送、青藏铁路等,都属于物流工程。它将改写 21 世纪中国经济区域不平衡的版图,对于区域经济的平衡发展具有战略意义<sup>[21]</sup>。

#### (5)现代物流业的发展,可以增加就业机会

现代物流业包括物流活动中运输、仓储、包装、装卸、配送、加工和信息处理等,同时要求相关的信息管理与服务、金融、餐饮、旅店、人才培养、物流设备制造等产业协调发展。此外,发达的物流支持还是电子商务的基础。发展物流产业,可以带动相关产业的发展,增加物流产业与相关产业的就业机会。

#### (6)现代物流业的发展能够提高交通效率

由于传统的点对点的低效率的物流模式,车船的空载率一直很高,人为地造成交通拥挤和能源浪费。如果能够加强管理,提高运输工具的工作效率,大力发展现代物流业,可以大大减少不合理的运输量,有效改善交通拥挤的状况,减少交通污染;或者利用现有的运输能力,实现更大的运量,把区位优势、交通优势变为经济优势。

#### (7)现代物流业的发展能够保障物价稳定,促进人民生活更加丰富多彩

物流业的发展可以促进物质的丰富,只有物质丰富了,物价才会稳定,社会才会安定。另外,畅通、便捷、高品质服务的现代物流,为人们生活提供了各种各样大量的商品,提高了消费者的生活水平和质量,加速了消费者生活向多样化、个性化、高品质化和方便化的方向发展。

#### (8)现代物流业的发展有利于整合资源,促进整个社会的和谐

现代物流业的发展,可以将社会闲置资源如仓库、货场、车辆等充分利用起来,提供物流服务,这样能有效利用资源,实现资源整合,同时还可以通过城市发展带动周边物流发展,实现城市和农村经济的共同繁荣。这符合经济发展规律,为构建“和谐社会”打下坚实的基础。

### 1.1.3 现代物流发展趋势

现代物流水平已经成为一个国家综合国力的重要标志。现代物流的发展呈现出一些新的发展趋势。

#### (1) 物流系统化

物流不是运输、保管等活动的简单叠加,而是通过彼此的内在联系,在共同目的下形成的一个系统,构成系统的功能要素之间存在着相互作用的关系。在考虑物流最优化时,必须从系统的角度出发,通过物流功能的最佳组合实现物流整体的最优化目标。局部的最优化并不代表物流系统整体的最优化,树立系统化观念是搞好物流管理,开展现代物流活动的重要基础。现代物流的新意,在于其系统内外的整合,实现供应链的协调,从而形成或提升企业的竞争能力。可以这样讲,现代物流包含产品从生产到销售的全过程,即通过统筹协调、合理规划,控制整个商品的流动,以达到利益最大成本最小,同时满足用户需求不断变化的客观要求。物流的系统化可以大大节约流通费用,提高流通的效率与效益,从而提高整个国民经济的质量与效益。物流系统已经成为了一个跨部门、跨行业、跨地域的社会系统,因此物流的系统化是一个国家流通现代化的主要标志,是一个国家综合国力的体现。

#### (2) 高度信息化

现代物流的发展在于信息技术的发展,现代物流技术充分展现了信息技术的发展。信息在实现物流系统化、物流作业一体化等方面发挥着重要作用。物流的信息化,包括商品代码和数据库的建立、运输网络合理化、销售网络系统化、物流中心管理电子化等等。现代物流通过信息将各项物流功能活动有机结合在一起,通过对信息的实时把握控制物流系统按照预定的目标运行。物流信息化的趋势是提高物流效率和物流服务的可靠性,实现整个供应链效率化的根本保证。

#### (3) 物流手段高度现代化

现代物流使用先进的技术、设备与管理为销售提供服务。计算机技术、通讯技术、机电一体化技术、语音识别技术等得到普遍应用。世界上最先进的物流系统运用了GPS(全球卫星定位系统)、卫星通讯、射频识别装置(RF)、机器人,实现了自动化、机械化、无纸化和智能化。运输手段的大型化、高速化、专用化、装卸搬运机械的自动化、包装的单元化、仓库的立体化、自动化以及信息处理和传输的计算机化、电子化、网络化等为开展现代物流提供了物质保证。

#### (4) 物流服务社会化

在现代物流时代,第三方物流得到充分发展,并将成为现代物流的主流,这是因为物流服务越来越要求向社会化方向发展。企业物流需求通过社会化物流服务满足的比重在不断提高,第三方物流将在国民经济中发挥更重要作用。

#### (5) 物流与商品流、信息流的一体化

按照流通规律,商品流、物流、信息流是三流分离的。但在现代社会,具有不同的流通方式与营销方式,这就要求物流随之而变化,与商品流、信息流融合在一起。许多国家的物流中心、配送中心实现了商品流、物流、信息流的统一。代理制的出现与推行也促进了三流一体化的发展趋势,从而使得物流更科学、更合现。

### (6)绿色物流

绿色物流趋势就是指物流的环保化趋势,是指在物流过程中抑制物流对环境造成危害的同时,实现对物流环境的净化,使物流资源得到最充分的利用。现代物流管理要改变原来经济发展与物流、消费生活与物流的单向作用关系,要在抑制物流对环境造成危害的同时,形成一种能促进经济发展和人类健康发展的物流系统,实现绿色物流。

### (7)物流国际化

随着经济全球化和一体化进程的加快,地球将变得越来越小,国际化趋势将成为必然。世界各国之间将在物流技术、装备、标准、管理、人才等方面实现对接,在各国之间的物资、原材料、零部件与制成品的进出口运输的数量和质量上将发生较大变化。

### (8)物流多功能化

在电子商务时代,物流发展到集约化阶段,一体化配送中心不只是提供仓储和运输服务,还必须开展配送和其他各种高附加值的流通加工服务项目,也可按客户的需要提供其他服务。现代供应链管理即通过从供应者到消费者供应链的综合运作,使物流达到最优化。供应链也是一种产品,而且还是一种增值产品,其目的不仅是降低成本,更重要的是可以提供用户期望的增值服务。现代物流业已简化为由制造业配送中心到各零售点。它使未来的产品分工更加精细,产销分工日趋专业化,大大提高了社会的整体生产力水平和经济效益。

## 1.2 现代物流系统分析

### 1.2.1 现代物流系统的概念

#### (1)系统的概念与特征

要弄清楚现代物流系统的概念,首先要弄清楚系统的概念。系统是相关事物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整体,即由内部相互作用和相互依赖的若干部分组成的、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由多个要素组成;
- ③要素是相互关联的。

#### (2)现代物流系统的概念与发展

作为一个系统,现代物流系统同样符合上述三个特征。简单地讲,一般意义上的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所构成的有机整体。而现代物流系统就指在一定的时间和空间里,为实现一定物流目标而设计的由所需输送的物料和包括有关设备、输送工具、仓储设备、人员以及信息等若干相互制约的动态要素构成的具有特定功能的有机整体。

在现代物流系统中,信息的输入与输出更为频繁,方式也更为先进,这是现代物流系统区别于传统物流系统的重要特征。现代物流系统是一个集成化的系统,它通过广泛信息的高度支持,实现了以信息为核心的物流系统化。现代物流系统与传统物流系统相比,它所具有的先进性在于它拥有了更完善的功能、齐全的网络、高效的信息交流、规范的管理和高质量的服务。

物流系统的发展是一个不断演进和逐渐成熟的进程,从单向、分割的经济活动转向整合的社会活动。现代物流系统的发展需要科学的物流理念引航,物流是综合服务,物流是功能整

合,物流产业的发展是一项系统工程。物流系统发展至今是典型的现代机械电子相结合的系统。现代物流系统由半自动化、自动化以至具有一定智能的物流设备和计算机物流管理和控制系统组成。物流管理系统也从简单的方式迅速向自动化管理演变,其主要标志是自动物流设备,如自动导引车、自动存储、提取系统、空中单轨自动车、堆垛机等,以及物流计算机管理与控制系统的出现等。

物流系统处在整个社会经济环境之中,作为物流外界的生产和消费系统,与物流系统不断的交换信息、物资和能量,它们的变化必将引起物流系统内部结构、功能以至生存状态的变化。社会经济生产和消费环境是物流系统赖以生存的条件,一旦切断物流系统与外界环境的联系,物流系统就失去了存在的必要而无法生存。物流系统只有经常与外界的生产和消费环境保持联系,处于最优适应状态,才能不断发展进步。

只有将物流系统内部各要素综合考虑,紧密配合,服从物流系统整体的功能和目的,才能使作为整体的物流系统达到最优。

### 1.2.2 现代物流系统的目标

从物流系统的概念可以知道,对于物流系统来说,首先要有明确的目的,即物流系统要实现的目标。物流系统是社会经济系统的一个子系统,其目标简单来说,便是获得宏观和微观两个效益。

物流的宏观效益是指一个物流系统对整个社会流通及全部国民经济效益的影响。物流系统寓于更大的社会经济系统之中,它不过是更大的社会经济系统中的一个子系统,因此,如果一个物流系统尽管功能理想,但它要是破坏了社会经济系统的功能及效益,那么这一物流系统也是不成功的,因为它未能实现它的社会效益。物流系统的建立应该以社会的可持续发展作为自己的大前提。

物流系统的微观效益是指物流系统本身在运行后所获得的企业效益。在市场经济条件下,企业作为独立的经济实体,必须根据价值规律及供求规律,按经济效益最大原则办事。因此,必然存在微观经济效益。

现代物流系统的建立和发展,需要由宏观效益与微观效益两个方面作为推动力,二者缺一不可。在建立和运行物流系统时,要有意识地以两个效益为目的。具体来讲,现代物流系统要实现以下五个目标,简称为“5S”。

#### (1) 服务(Service)

现代物流系统在社会经济的物质流通中起到一个“桥梁纽带”的作用,即联系供方和需方的作用。因此物流系统必须具有很强的服务性。这种服务性就是要树立“用户第一”的观念,将商品按照用户的要求,以最快的方式、最低的成本送到用户手中。而在技术方面,近年来出现的“准时供货方式”、“柔性供货方式”等,也是其服务性的表现。

#### (2) 及时(Speed)

及时性是服务性的延伸,是用户的要求,及时性并不只是简单的时间节约,而是指让物品在最恰当的时间送到用户手中。现代物流不仅仅只是物品的传递,更是要通过信息的沟通来实现物品最恰当的流动。及时性也是社会发展进步的要求,整个社会再生产的循环,取决于每一个环节,社会再生产的不断循环推动着社会的进步,流通的时间越短,速度越快,资本的职能就越大。

#### (3) 节约性(Saving)



对于现代物流系统来说,节约目标有两方面的要求,一是流通时间的节约,二是流通过费用的节约。对于流通时间的节约,现代物流系统就是要在传统物流系统的基础上通过渠道设计、网络分析及各种现代化技术手段的应用来提高运作的高效性、流动性;而流通过费用的节约,就是要运用各种现代化的技术手段和先进的管理方式来维持适当的物流成本,这是建立物流系统的一个非常重要的目标。现代物流被称为“第三利润源泉”,这一利润源泉的挖掘主要就是依靠节约。

#### (4)规模优化(Scale Optimization)

以物流规模作为现代物流系统的目标,是以此来追求“规模效益”。实际上,流通领域的规模效益虽然不像在生产领域那样明显,但是它也产生了很突出的效应。现代物流系统需要规模化经营,需要通过引入机械化、自动化、现代化来提高物流设施规模化的处理能力,需要通过电子计算机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。具体地讲,就是在物流领域以分散或集中等不同方式建立物流系统,提高物流集约化的程度,并且物流企业之间还应该通过重组整合,实现小物流系统向大物流系统的转变,实现更深层的规模化目标。

#### (5)库存控制(Stock Control)

库存控制是及时性的延伸,也是物流系统本身的要求。涉及到物流系统的效益。物流系统是通过本身的库存,起到对企业和消费者需求保证作用,从而创造出一个良好的社会外部环境。同时,物流系统又是国家进行资源配置、宏观调控的需要。在物流领域中正确确定库存方式、库存数量、库存结构、库存分布就是这一目标的体现。

要提高物流系统化的效果,就要把从生产到消费过程的货物量作为一贯流动的物流量看待,依靠缩短物流路线,缩短物流时间,使物流作业合理化、现代化,从而实现物流系统的目标<sup>[21]</sup>。

### 1.2.3 现代物流系统的构成

#### (1)现代物流系统的一般要素

现代物流系统的一般要素就是指物流产品、物流人员、物流资金、物流设施(设备)、物流任务、物流信息这六个要素。

①物流产品:指物流系统所传递的物品,包括物流过程产生的所有在制品、半成品和制成品。

②物流设施(设备):指维持物流系统自身运行所需要的物质条件,它包括物流活动中的建筑(物流站、场,物流中心、仓库,物流线路,建筑物,公路,铁路,港口等)、机电设备、运输设备、装卸搬运设备、仓库货架、进出库设备、加工设备、包装工具、维护保养工具、办公设备等。

③物流资金:指物流活动中不可缺少的固定和流动资金及其有效利用。

④物流人员:指物流活动中的工作人员。物流人员是物流系统非常重要的一个因素,因为人是物流系统中最活跃,并且具有能动性的因素,物流人员是保证物流得以顺利进行和提高管理水平的最为关键的因素。

⑤物流任务:指按照客户要求,物流系统所实现的物资传递,也就是完成从供方到需方的物资传递。

⑥物流信息:指人工或计算机处理的各种物流的统计资料、数据、报表、账目等。信息也是物流系统的重要因素之一,信息流与物流在系统中相辅相成。信息流是指在物流系统中,为物