

普通高等教育“十二五”规划教材



21世纪经济与管理规划教材

物流管理系列

2nd edition

现代物流信息管理 (第二版)

Modern Logistics
Information
Management

于宝琴 武淑萍 编著



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

博
雅

现代物流信息管理 (第二版)

Modern Logistics
Information
Management

于宝琴 武淑萍 编著



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

现代物流信息管理/于宝琴,武淑萍编著. —2版. —北京:北京大学出版社,2012.8
(21世纪经济与管理规划教材. 物流管理系列)

ISBN 978-7-301-17500-2

I. ①现… II. ①于… ②武… III. ①物流-信息管理-高等学校-教材 IV. ①F253.9

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第205673号

书 名: 现代物流信息管理(第二版)

著作责任者: 于宝琴 武淑萍 编著

责任编辑: 周 莹

标准书号: ISBN 978-7-301-17500-2/F·3313

出版发行: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区成府路205号 100871

网 址: <http://www.pup.cn>

电 话: 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62752926 出版部 62754962

电子信箱: em@pup.cn

印刷者: 北京鑫海金澳胶印有限公司

经 销 者: 新华书店

787毫米×1092毫米 16开本 17.75印张 404千字

2004年2月第1版

2012年8月第2版 2012年8月第1次印刷

印 数: 0001—3000册

定 价: 35.00元

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究

举报电话:010-62752024 电子信箱: fd@pup.pku.edu.cn

丛书出版前言

作为一家综合性的大学出版社,北京大学出版社始终坚持为教学科研服务,为人才培养服务。呈现在您面前的这套《21 世纪经济与管理规划教材》是由我国经济与管理领域颇具影响力和潜力的专家学者编写而成,力求结合中国实际,反映当前学科发展的前沿水平。

《21 世纪经济与管理规划教材》面向各高等院校经济与管理专业的本科生,不仅涵盖了经济与管理类传统课程的教材,还包括根据学科发展不断开发的新兴课程教材;在注重系统性和综合性的同时,注重与研究生教育接轨、与国际接轨,培养学生的综合素质,帮助学生打下扎实的专业基础和掌握最新的学科前沿知识,以满足高等院校培养精英人才的需要。

针对目前国内本科层次教材质量参差不齐、国外教材适用性不强的问题,本系列教材在保持相对一致的风格和体例的基础上,力求吸收国内外同类教材的优点,增加支持先进教学手段和多元化教学方法的内容,如增加课堂讨论素材以适应启发式教学,增加本土化案例及相关知识链接,在增强教材可读性的同时给学生进一步学习提供指引。

为帮助教师取得更好的教学效果,本系列教材以精品课程建设标准严格要求各教材的编写,努力配备丰富、多元的教辅材料,如电子课件、习题答案、案例分析要点等。

为了使本系列教材具有持续的生命力,我们将积极与作者沟通,争取三年左右对教材不断进行修订。无论您是教师还是学生,您在使用本系列教材的过程中,如果发现任何问题或者有任何意见或者建议,欢迎及时与我们联系(发送邮件至 em@pup.cn)。我们会将您的宝贵意见或者建议及时反馈给作者,以便修订再版时进一步完善教材内容,更好地满足教师教学和学生学习的需要。

最后,感谢所有参与编写和为我们出谋划策提供帮助的专家学者,以及广大使用本系列教材的师生,希望本系列教材能够为我国高等院校经管专业教育贡献绵薄之力。

北京大学出版社
经济与管理图书事业部

第二版前言

我国物流各个环节如运输、仓储、配送的成本以及劳动力和设备成本都远远低于发达国家,而整个物流过程的综合成本却大大高于发达国家,其主要原因就是物流各个环节信息化程度低,信息沟通不畅,导致库存大,资源浪费。我国物流企业的信息化建设起步较晚,但追赶的脚步却一直没有停过。

如今我国物流信息化进入了快速发展期,呈现“一高、一快、两低”的特点。一高:信息化意识提高。近年来我国从政府部门到企业对物流信息化重要性的认识不断提高,各类企业正不断地开发和应用物流信息平台、物流管理信息系统,以提高物流管理和运作效率,降低物流成本。一快:建设步伐加快。随着我国经济的持续快速发展,物流行业的发展势头不可小觑。政府的重视和支持使得物流行业发展迅猛,物流标准、行业规则也在逐步地出台并完善。两低:整体规划能力较低;整体应用水平较低。物流企业信息化整体规划能力较低,对信息化的理解不深。我国在物流信息化长期发展战略上尚未形成体系,标准化工作发展较慢;同时物流企业对自身的信息化未来发展也缺乏规划,缺乏覆盖整个企业的全面集成的信息系统,目前真正实现信息化整体规划的企业很少。调查显示在国外物流企业得到广泛使用的条码技术、GPS/GIS、EDI 和 RFID 技术等在中国物流企业的应用尚有局限,像物联网、云计算等战略新兴产业相关的信息技术还没有得到充分的应用。专家指出,我国物流信息化今后必须走信息资源共享、信息网络一体化的发展之路。

电子商务作为一种虚拟化的网络交互空间,为现代物流业的发展提供了一个全新的发展空间。经过近几年的高速成长,我国电子商务已经步入大规模发展、应用和运营的阶段,但物流一直是电商行业的一个瓶颈。据中国电子商务研究中心最新数据显示,截至 2012 年 6 月底,中国网民数达到 5.38 亿,增长速度更加趋于平稳;其中最引人注目的是,手机网民规模达到 3.88 亿,手机首次超越台式电脑成为第一大上网终端。这就为我们今后研究移动商务提供了很好的数据支持。这些数据的背后也足以说明在电子商务环境下物流服务和信息管理的重要性。

本书着重介绍了现代物流及现代物流的信息化,旨在使学生了解和掌握物流的基本概念、物流管理信息化过程中所涉及的信息与信息技术;并介绍了物流管理信息系统的开发方法、系统分析与设计的过程,说明了物流信息系统网络构建方法和原理;同时,介绍了物流中的数据库技术,对目前较为流行的数据仓库、数据挖掘、物联网等做了初步探索,对电子商务和物流、电子商务安全等内容进行了深入探讨。此外,每章都会有应用案例供学习者参考。

学习本书时应该要注意以下几点:

1. 准确把握基本概念,重视本学科与其他学科的交叉和内在联系。
2. 重视多学科综合分析,不能仅仅局限于物流学或计算机一两门学科的范围而孤立地学习,要善于从多学科、多视角综合分析。
3. 要善于选择和利用本书中所介绍的各种开发方法和工具,没有万能的方法和工具,应根据特定的条件和目的来选择,要善于比较和权衡。
4. 要理论联系实际。实践是检验学习的基石,有机会一定要尽量参与到物流信息系统的设计和开发的实际项目中去。

本书每章后面都会有案例和思考题,有助于更快、更深入地了解本行业的知识框架。

全书共有七章。第一到三章主要涉及物流信息与物流信息系统的发展、开发和建模语言等。第一章主要介绍物流和物流信息的发展和定义、主要的物流信息技术如 RFID 和云计算等,阐述了各种物流信息技术在现在物流业中的广泛应用;第二章首先介绍了物流信息系统的开发方法、开发工具,并通过案例来介绍物流管理信息系统开发的全过程;第三章主要阐述了 UML 在物流信息系统开发的不同阶段的建模应用。第四到六章主要介绍在物流信息管理中应用的数据库技术,及其在物联网和电子商务的联系和发展应用。第四章在回顾物流信息网络的同时介绍了物联网的发展和应用;第五章着重介绍了数据库技术、空间数据库、数据仓库、数据挖掘的基本概念及在物流管理的应用;第六章介绍了电子商务的信息化管理以及如何在电子商务环境下实现绿色物流的问题。第七章主要介绍物流各功能模块的信息系统应用。

本书第一章由于宝琴改编;第二章由刘世杰改编;第三章由韩瀛改编;第四章由李欢改编;第五章由杜广伟改编;第六章由武淑萍改编;第七章由吴金晶改编第一、二节,张硕改编第三、四节。全书由杜广伟进行汇总,由于宝琴、武淑萍进行统一审定。

我们在编写本书的过程中,参考了大量国内外教材、专著、论文和资料,努力跟踪物流和数据库等学科的新发展、新技术,把它们纳入到教材中来,力求反映当代新技术,以保持本书的先进性和实用性。但由于学科发展快,笔者学识浅薄,见闻不广,有许多不足之处,恳请各位读者和学术同仁不吝赐教。

作者

2012 年 3 月 30 日

目 录

第一章 现代物流与物流信息	1
1.1 物流概述	2
1.2 信息与物流信息	11
1.3 物流信息主流技术	16
1.4 SaaS 技术和云计算	39
1.5 本章提要	45
第二章 物流管理信息系统的开发	47
2.1 物流管理信息系统开发方法	48
2.2 物流管理信息系统结构化开发工具	53
2.3 物流管理信息系统开发的原则与步骤	65
2.4 物流管理信息系统案例应用	67
2.5 本章提要	80
第三章 统一建模语言 UML	81
3.1 面向对象分析设计方法及 UML 简介	82
3.2 需求分析与用例建模	88
3.3 类和对象建模	94
3.4 对象动态交互建模	99
3.5 系统动态建模——状态模型	101
3.6 流程建模	102
3.7 系统体系结构建模	104
3.8 本章提要	107
第四章 物流信息网络与物联网	109
4.1 物流信息网络概述	110
4.2 Internet/Intranet	113
4.3 物联网概述	126
4.4 物流信息网络与物联网的融合发展	141
4.5 本章提要	145

第五章 物流管理中的数据库技术	146
5.1 物流数据库系统基础知识	147
5.2 物流信息系统中的关系数据库与设计	164
5.3 物流信息系统中的数据仓库	171
5.4 物流信息系统中的数据挖掘	183
5.5 数据仓库案例分析	197
5.6 本章提要	202
第六章 电子商务中的物流管理	203
6.1 电子商务概述	204
6.2 电子商务与物流	212
6.3 电子商务的概念模型	226
6.4 电子商务下物流信息化标准的构建	234
6.5 基于电子商务的绿色物流的发展	240
6.6 本章提要	244
第七章 典型的物流信息系统	246
7.1 采购管理信息系统	247
7.2 运输管理信息系统	251
7.3 配送中心信息系统	265
7.4 仓储管理信息系统	270
7.5 本章提要	271
参考文献	272

现代物流与物流信息

教学目的

- 了解物流产生的背景和物流的定义
- 了解不同角度下物流的分类
- 掌握物流的功能及构成要素,了解现代物流的发展
- 掌握物流信息的概念及现在主流的物流信息技术

本章重点掌握物流信息的定义,同时对现代物流信息中所采用的电子数据交换(Electronic Data Interchange)、条形码(Bar Code)技术、RFID技术、ERP技术、GPS与GIS技术、SaaS技术与云计算等主要的物流信息技术有较深的了解。本章难点为各种物流信息技术的基本原理。

1.1 物流概述

随着物流产业与物流服务的发展,物流成为人们关注的重要领域。物流观念及其经营行为的变革,不仅在流通界产生了飞跃,而且对制造业、运输业、批发零售业产生了深远的影响。物流、信息流、资金流的全面整合和有效控制,实现了产品供应链全过程的价值和运作的最优化。如今,伴随着现代信息网络技术的日益完善和世界运输业的自由化,物流服务业的快速发展已成为西方发达国家运输业的一个主流趋势。在我国,随着改革开放的进程向纵深发展,国民经济和对外贸易已进入突飞猛进的发展轨道,并日益深刻地融入世界经济体系之中。物流发展的根本动力是经济的发展,而物流在实践中获得的成果则更直接地来自科学技术的进步。

物流作为一种与商品实体空间位移相关联的经济活动,在物质资料生产和流通过程中发挥着重要的作用。尽管物流作为一种生产实践活动早已存在,但是对于物流活动的科学管理、运用系统化的理论和方法指导物流实践活动则是近几十年的事,期间,通过学术界、理论界和实业界专家的努力,物流概念逐步得到普及,对物流的认识在不断深化的同时,物流理论研究水平和实践能力也获得显著提高。近年来,计算机技术、通信技术和自动识别等技术的广泛应用进一步推动了现代物流的发展。

1.1.1 物流的产生和定义

人类社会开始商品生产后,生产和消费逐渐分离,这就产生了连接生产和消费的中间环节——流通。马克思在描述流通的这种地位时说:“流通和生产本身一样重要。”恩格斯也说过:“这两种职能在每一瞬间都互相制约,并互相影响。”随着工业文明的崛起,社会生产和消费水平规模的扩大和发展,以及大生产和专业化分工方式的采用,现代化生产和消费的空间、时间和人这三个要素都表现为分离的形式。将生产和消费在空间上连接必须进行物资输送;在时间上连接就需要进行物资储存;将生产和消费的人进行连接,就需要进行商品的买卖和交换。商品的运输、储存以及与此相联系的包装、装卸等物资实物流动就形成了物流。

1. 物流产生的根源

物流产生的根源就在于生产和消费在时间上和空间上的分离。

20 世纪 50 年代后由于生产的发展,产品逐渐丰富,这就是生产和消费的分离越来越普遍。但是生产和消费的有效连接却存在着难度,与此同时人们要求流通的时间越来越短。马克思指出:“流通的时间等于零或接近于零,资本的职能就越大,资本的生产效率就越高,它的自身增殖就越大。”产需分离、劳务分工的越来越彻底逐步扩大到城市分工、地区分工,进而走向大规模的集约化和国际化。这就需要依靠流通来弥补这种分离和分工,由此进一步促进了物流的迅速发展。

第二次世界大战后,世界各国的经济环境都发生了巨大的变化。尤其是石油危机的爆发使主要的资本主义国家和企业开始面对提高利润和市场条件不稳定的压力。在大机器生产的条件下,流通成本相对于生产成本而言有上升的趋势,影响了商品的竞争力,而

提高生产效率、控制与减少成本又不断受到关注,这就促进了物流的发展。

2. 物流产生的背景和条件

1950 年以后,经济发展使市场竞争愈发激烈,生产中各个重要的环节逐渐趋于专业化,物流与商流分离的情况更加突出。工业化进程的加快以及大批量生产和销售的实现,使生产成本相对下降,这就在一定程度上刺激了消费。随着市场的繁荣、商品的丰富,在流通领域出现了超级市场、商业街等大规模的物资集散场所。随着科学技术的不断发展,人们开始使用现代的流通技术和设备,提高了物资流通的速度和能力,使得商品的流通成本相对于生产成本有了降低的可能和趋势。经济的迅速发展也使市场逐渐成熟,经营观念由“生产导向”开始转向“市场导向”,一切都要适应市场的需要,高效的物流服务成为企业确保竞争力的重要手段。

物流正是在这种背景下,从降低成本、促进产品联结和迎合市场营销观念的角度应运而生。物流活动使其各个环节相互连接,使原来处于分散、从属、孤立的各项物流活动联结起来,形成了一个物流大系统。

3. 物流概念的产生

物流一词源于国外,最早出现于美国,1915 年阿奇·萧在《市场流通中的若干问题》一书中就提到“物流”一词,并指出“物流是与创作需求不同的一个问题”。因为在 20 世纪初,西方一些国家已经出现生产大量过剩、需求严重不足的经济危机,企业因此提出了销售和物流的问题,此时的物流指的是销售过程中的物流。第二次世界大战中,围绕战争供应,美国军队建立了“后勤”(后勤学)理论,并将其应用于战争活动中。其中所提出的“后勤”是指将战争时的物资生产、采购、运输、配给等活动作为一个整体进行统一布置,以求战略物资补给的费用更低,速度更快,服务更好。后来“后勤”一词在企业中广泛应用,又有商业后勤、流通过后勤的提法,这时的后勤包含生产过程和流通过程的物流,因而是一个包含范围更广泛的物流概念。后勤学包含生产领域的原材料采购、生产过程中的物料搬运与厂内物流和流通过程中的物流或销售物流。

国际与国内的物流专家关于物流的定义有很多种提法,但基本上都包括以下内容:物流是克服时间间隔和空间间隔的经济性活动,物流包括物资流通和信息流通。

(1) 国外有关物流的定义

• 美国对物流的定义

美国物流管理协会的最新定义:“物流是供应链流程中的那个部分——从原产地到消费地的过程中,通过有效率和有效地计划、实施和控制商品的储存、流动、服务和相关信息,以满足消费者的需要。”

美国后勤管理协会 1980 年对物流做出如下定义:“物流是有计划地对原材料、半成品和成品由其生产地到消费地的高效流通活动。这种流通活动的内容包括为用户服务、需求预测、情报信息联络、物料搬运、订单处理、选址、采购、包装、运输、装卸、废料处理及仓库管理等。”

美国物流学家查尔斯·塔夫将物流定义为:“物流是对到达的以及离开生产线的原料、在制品和产成品的运动、储存和保护活动的管理。它包括运输、物料搬运、包装、仓储、

库存控制订货销售、选址分析和有效管理所必需的通信网络等。”

2002 年在《美中物流研讨洽谈会》上美国物流管理协会对物流的最新定义是：“物流是为满足消费者需求而进行的对原材料、中间库存、最终产品及相关信息从起始地到消费地的有效流动及存储的计划、实施与控制的过程。”它特别强调有效流动与存储，强调信息及在物流中的作用，它特别关注运输可见性(Shipment Visibility)、库存可见性(Inventory Visibility)及电子商务在今日物流中的应用。

- 日本对物流的定义

日本的物流概念是 1956 年直接从英文的 Physical Distribution 翻译而来的，1956 年，日本派团考察美国的流通技术，引进了物流的概念。到 70 年代，日本已成为世界上物流最发达的国家之一。

日本综合研究所出版的《物流手册》中这样解释：“物流是将货物由供应者向需求者的物理性移动，是创造时间价值和场所价值的经济活动，包括包装、搬运、保管、库存管理、运输、配送等活动领域。”

日本工业标准定义：“物流将实物从供应者物理性移动到用户这一过程的活动，一般包括输送、保管、装卸以及与其有关的情报等各种活动。”

原东京大学教授林周二在《现代“物”的流通》中对物流下定义为：“物流是指克服时间和空间间隔，联结供给主体和需求主体包括废气和还原在内的一切资材的物理性移动的经济活动，具体地说有运输、保管、包装、搬运等物资流通活动及与之相关的信息活动。”

- 欧洲对物流的定义

欧洲物流协会关于物流的定义为：“物流是在一个系统内对人员和商品的运输、安排及与此相关的支持活动进行计划、执行和控制，以达到特定的目的。”

德国物流学者 R. 尤尼曼对物流学的定义：“物流学是研究对系统(企业、地区、国家、国际)的物流及有关的信息物流进行规划与管理的科学理论。”

(2) 国内有关物流的定义

目前国内对物流的定义很多，一般有以下几种：

① 物流是一个控制原材料、制成品、产成品和信息的系统。

② 物流是指从供应开始，经各种中间环节的转让及拥有而到达最终消费者手中的实物运动，以此实现组织的明确目标。

③ 物流是指物质资料从供给者到需求者的物理运动，是创造时间价值、场所价值和一定的加工价值的活动。

④ 物流是指物质实体从供应者向需求者的物理运动，它由一系列创造时间价值和空间价值的经济活动组成，包括运输、保管、配送、包装、装卸、流通加工及物流信息处理等基本活动，是这些活动的统一。

2001 年 8 月 1 日起正式实施的由国家质量技术监督局发布的《中华人民共和国国家标准物流术语》中规定：“物流是物品从供应地向接受地实体流动过程。根据实际需要，将运输、储存、装卸、搬运、包装、加工、配送、信息处理等基本功能实施有机结合。”

1.1.2 物流的分类

按照物流系统的作用属性及作用的空间范围,可以从不同的角度对物流进行分类。

1. 按照作用分类

物流按照作用可以分为供应物流、销售物流、生产物流、回收物流和废弃物流等。

(1) 供应物流

生产企业、流通企业或用户购入原材料、零部件或商品的物流过程称为供应物流,也就是从物资生产者、持有者到使用者之间的物流。对于制造企业而言,是指因生产活动所需要的原材料、燃料、半成品等物资的采购、供应等活动所产生的物流;对于流通企业而言,是指交易活动中,从买方角度出发的交易行为中所发生的物流。

(2) 销售物流

生产企业、流通企业售出产品或商品的物流过程称为销售物流,它是指从物资的生产者或持有者到用户或消费者之间的物流。对于制造企业,销售物流就是指售出商品;而对于流通企业,销售物流则是指交易活动中,从卖方角度出发的交易行为中所发生的物流。

(3) 生产物流

从工厂的原材料购进入库起,直到工厂成品库的成品发送为止,这一全过程的物流活动称为生产物流。生产物流是制造企业所特有的,它和生产流程同步。原材料、半成品等按照工艺流程在各个加工点不停地移动、流动形成了生产物流。如果生产物流发生中断,生产过程也将随之停顿。

(4) 回收物流

根据物流标准定义,回收物流指不合格物品的返修、退货以及周转使用的包装容器从需方返回到供方所形成的物品实体流动,被称为“逆向物流”。在生产及流通活动中有一些材料是要回收并加以再利用的。例如作为包装容器的纸箱、塑料筐、酒瓶等就属于这一类物质。还有可用杂物的回收分类和再加工。例如,旧报纸、书籍可以通过回收、分类,再制成纸浆加以利用;金属的废弃物,由于金属具有良好的再生性,可以回收重新熔炼成为有用的原材料。回收物流品种繁多,流通渠道也不规则,且多有变化,因此管理和控制的难度大。

(5) 废弃物物流

根据物流标准定义,废弃物物流是指将经济活动中失去使用价值的物品,根据实际需要进行收集、分类、加工、包装、搬运、储存等,并分送到专门处理场所时所形成的物品实体流动。生产和流通系统所产生的无用废弃物,如炼钢生产中的钢渣、工业废水,以及其他一些无机物垃圾等,已没有再利用的价值。但是如果不妥善处理,会造成环境污染,而就地堆放会占用生产用地甚至妨碍企业的生产。废弃物物流本身没有经济效益,但是具有不可忽视的社会效益。为了减少资金消耗,提高效率,更好地保障生活和生产的正常秩序,对废弃物物流合理处置也是非常必要的。

2. 按照物流活动的空间范围分类

按照物流活动的空间范围物流可以划分为地区物流、国内物流和国际物流等。

(1) 地区物流

所谓地区物流,有不同的划分原则:比如,按省份来划分,可分为北京、天津等三十多个省、直辖市和自治区等;按地理位置划分,可划分为长江三角洲地区、河套地区、环渤海地区、珠江三角洲地区等。

地区物流系统对于提高该地区企业物流活动的效率,以及保障当地居民的生活福利环境,具有不可缺少的作用。研究地区物流应根据地区的特点,从本地区的利益出发组织好物流活动。如某城市建设一个大型物流中心,显然对提高当地物流效率、降低物流成本、稳定物价是很有作用的。但是也会引起由于供应点集中、货车来往频繁而产生废气、噪声、交通事故等问题。因此物流中心的建设不单是物流问题,还要从城市建设规划、地区开发计划等诸多方面统一考虑,妥善安排。

(2) 国内物流

国家或相当于国家的实体,是指拥有自己的领土、领海和领空的政治、经济实体。它所制订的各项计划、法令、政策都是为其自身的整体利益服务的。物流作为国民经济的一个重要方面,也应该纳入国家的总体规划。全国物流系统的发展必须从全局着眼,对于因为部门分割、地区分割所造成的物流障碍应该清除。在物流系统的建设投资方面也要从全局考虑,使一些大型物流项目能够尽早建成,为经济建设服务。

国家整体物流系统化的推进,必须发挥政府的宏观调控作用,具体说有以下几方面:

① 物流基础设施的建设,如公路、高速公路、港口、机场、铁道的建设,以及大型物流基地的配置等。

② 制定各种交通政策法规,例如铁道运输、卡车运输、海运、空运的价格规定,以及税收标准等。

③ 与物流活动有关的各种设施、装置、机械的标准化,这是提高全国物流系统运行效率的必经之路。为了使标准化有所依据,研究者提出“物流模数”的概念,所谓物流模数是指为了实现物流合理化、标准化,在决定物流系统各个要素尺寸时,其数量应是某个基准尺寸的倍数(小数或整数倍),这个基准尺寸称为物流模数。物流活动中各种票据标准化、规格化也是重要内容。

④ 物流新技术的开发、引进和物流技术专门人才的培养。

(3) 国际物流

当前世界的发展主流是国家与国家之间的经济交流越来越频繁,如果一个国家不投身于国际经济大协作的交流之中,那么本国的经济技术也得不到良好的发展。工业生产和服务业也走向了社会化和国际化,出现了许多跨国公司,一个企业的经济活动范畴可以遍及各大洲。国家之间、洲际之间的原材料与产品的流通越来越发达。因此,国际物流的研究已成为物流研究的一个重要分支。

3. 按照物流系统性质分类

按照系统性质物流可以分为社会物流、行业物流、企业物流等。

(1) 社会物流

社会物流一般是指流通领域发生的物流,是全社会物流的整体,所以有人也称之为大物流或宏观物流。社会物流的一个标志是:它是伴随商业活动发生的,也就是说与物流过

程和所有权的更迭相关。

就物流学整体而言,可以认为其研究对象主要是社会物流。社会物流的流通网络是国民经济的命脉,流通网络分布是否合理、渠道是否畅通都是至关重要的。必须对其进行科学管理和有效控制,采用先进的技术手段,保证高效能、低成本运行,这样做可以带来巨大的经济效益和社会效益。

(2) 行业物流

同一行业中的企业虽然在市场上是竞争对手,但是在物流领域中却常常可以互相协作,共同促进行业物流系统的合理化,行业物流系统化的结果是使参与的所有企业都得到相应的利益。

例如,在日本建设机械行业,行业物流系统化的具体内容有:各种运输手段的有效利用;建设共同的零部件仓库,实行共同集配送;建立新旧车设备及零部件的共同流通中心;建立技术中心,共同培训操作人员和维修人员;统一建设机械的规格等。又如在大量消费品方面提出采用发票的统一、商品规格的统一、法规政策的统一、托盘规格的统一、陈列柜和包装模数化等。

(3) 企业物流

企业是一种从事商务活动,即为满足顾客需要而提供产品或服务,以营利为目的的经济组织,区别于经济领域的其他主体如政府和居民。一个制造企业,要首先购进原材料,然后经过若干工序的加工,最后形成产品销售出去。一个运输企业要按照客户的要求将货物运送到指定地点。在经营范围内由生产或服务活动所形成的物流系统称为企业物流。

根据物流活动发生的先后次序,可将其划分为以下几个部分:

① 供应物流:包括原材料等一切生产资料的采购、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、仓储发货运输、订货处理与顾客服务等活动。

物流系统通过管理层、控制层和作业层三个层次的协调配合实现其总体功能。

① 管理层:其任务是对整个物流系统进行统一的计划、实施和控制。其主要内容有物流系统战略规划、系统控制和成绩评定,以形成有效的反馈机制和激励机制。

② 控制层:其任务是控制物料流动过程,主要包括订货处理与顾客服务、库存计划与控制、生产计划与控制、用料管理和采购等。

③ 作业层:其任务是完成物料的时间转移和空间转移。主要包括发货与进货运输、厂内装卸、搬运、包装、保管和流通加工等。

由此可见,企业物流活动几乎渗透到制造企业的所有生产活动和管理工作中,对企业的影响甚为重要。

1.1.3 物流的功能与构成要素

物流是若干领域经济活动中系统的、集成的、一体化的现代概念。一个企业的物流是一种综合的努力,其目的是按最低的总成本创建顾客价值,即通过物流实现对顾客的服务。

务。从具体内容上看,构成物流总体的各个要素活动,实际上是物流所具有的具体功能。

1. 物流的总体功能

从总体上来看,物流是物的物理性流动,最终为用户服务。

(1) 组织“实物”进行物理性的流动

物流的物理性运动的动力来自五个方面:① 生产活动和工作活动的要求;② 生活活动和消费活动的要求;③ 流通活动的要求;④ 军事活动的要求;⑤ 社会活动、公益活动的要求。

(2) 实现对用户的服务

虽然,在物流的某些领域内存在“利润中心”,“成本中心”等作用,但是所有的物流活动都无一例外地具有“服务”这个共同的功能特性。所以,实现对用户的服务是物流的另一个总体功能。

2. 物流的构成要素

物流活动的构成要素除了实现物质、商品空间移动的输送以及时间移动的运输、配送、仓储这两个中心要素外,还包括为物流的顺利进行而开展的加工、包装、搬运、信息等要素,下面就这几个要素分别加以探讨。

(1) 运输

运输是物流系统中最为重要的功能要素之一,是通过运输手段使货物在不同地域间以改变“物”的空间位置为目的的活动,创造场所效用。运输在物流活动中占有重要的地位,是社会物质生产的必要条件之一,是“第三个利润源(物流)”的主要源泉。

(2) 配送

配送是物流中一种特殊的、综合的活动形式,几乎包括了所有的物流功能要素。配送集包装、保管、运输、搬运、流通加工于一身,是物流的一个缩影或在某小范围内物流全部活动的体现。从经济学角度讲,配送是以现代送货形式实现资源的最终配置的经济活动;从配送的实施形态角度讲,配送是按用户订货要求,在配送中心或其他物流结点进行货物配备,并以最合理方式交付用户的服务活动。

(3) 仓储

仓储与运输在物流系统中同等重要,可以消除生产和消费之间的时间间隔,产生时间功效,同时仓储还有调整价格的功能,防止产品过多地涌向市场导致价格的暴跌。因此,仓储具有以调整工序为目的调整时间和价格的双重功能。

(4) 流通加工

流通加工是流通中的一种特殊形式,它是指在物品从生产领域向消费领域流动的过程中,为促进销售,维护产品质量和提高物流效率,而对物品进行加工,使物品发生物理或化学变化的活动。流通加工的主要作用是优化物流系统,表现为:增强物流系统服务功能;提高物流对象的附加价值,使物流系统可以称为“利润中心”;降低物流系统成本等。

(5) 包装

包装是包装物及包装操作的总称,是物品在运输、保管、交易、使用时,为保持物品的价值、形状而使用适当的材料容器进行保管的技术和被保护的状态。包装是生产的终点,

同时又是物流的起点,具有保护性、单位集中性和便利性三大特性,同时具有保护商品、方便物流、促进销售、方便消费四大功能。

(6) 搬运

搬运是指在物流过程中,对货物进行装卸、搬运、堆垛、取货、理货分类等或与之相关的作业,是应物流运输和保管的需要而进行的作业。搬运本身不创造价值,但搬运的质量影响着物流和物流效率。

(7) 废物回收和处理

大量的废物是在生产和生活消费中产生的,需要经过收集、分类、加工、处理等一系列的环节,根据回收物品的价值或状态确定其是否具有再次使用的可能性,分为处置掉或再利用两类。

(8) 信息

物流是一个集中和产生大量信息的领域,与其他领域信息相比,物流信息有其特殊性,表现在物流信息量大、信息变化快、信息缺乏通用性等,这是由物流活动范围的广阔性及物流管理未统一化、标准化决定的;物流信息动态性能特别强,决定了信息的收集、加工、处理应及时、快速;物流信息种类繁多,不仅要收集处理本系统内部的各类信息,还要收集与其相关的生产、销售等系统的信息。这样物流信息的分类、研究、筛选难度加大。物流信息具有“中枢神经”作用和“支持保障”作用。

1.1.4 现代物流的发展

随着经济全球化趋势的加强,科学技术尤其是信息技术的飞速发展以及跨国公司作用的日益增大,物流作为一种实现经济高效运行、融高新技术为一体的先进管理技术与组织方式,通过计划、实施、控制与协调等手段对运输、仓储、装卸、包装、配送、流通加工、信息等各环节的系统整合,以最低的费用和最少的资金占用,安全、准时、高质量地为用户提供多功能、一体化的综合服务,物流的发展水平已成为衡量一个国家和地区综合实力的重要标志之一。

现代物流使得企业的经营活动更为高效,运营成本更为低廉;它不仅促进了全球大规模零售业的成长,而且极大地满足了顾客的各种需求,它把供应商、制造商、分销商、最终用户紧密地结合在一起,推动了全球制造业的发展,并适应了社会生产极具复杂化的需要,加快了全球经济一体化的步伐。随着电子商务时代的来临,全球物流的发展进入了一个新的阶段。

现代物流活动具备了一系列新的特点:

(1) 服务化

现代物流以实现顾客满意为第一目标,现代物流通过提供顾客所期望的服务,在积极追求自身交易扩大的同时,强调实现与竞争企业服务的差别化,努力提高顾客满意度。在电子商务环境下,物流业是介于供货方和购货方之间的第三方,以服务客户作为第一宗旨。在电子商务中,物流配送中心离客户最近,与客户联系最密切,商品都是通过它送到客户手中,美、日、加等国物流企业成功的要诀无一不在于它们都十分重视对客户服务的研究。