

高等院校物流专业创新型应用人才培养规划教材

航空物流管理

主 编 刘元洪



LOGISTICS

- ✓ 关注前沿并贯穿航空物流最新理念
- ✓ 30余个典型案例有效激发学习兴趣
- ✓ 每章均设案例分析提升问题解决能力
- ✓ 丰富多样题型全面巩固相关理论知识



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

21 世纪全国高等院校物流专业创新型应用人才培养规划教材

航空物流管理

主 编 刘元洪

副主编 周 叶 彭国平



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

内 容 简 介

航空物流是一种速度最快的现代物流形式,掌握现代航空物流管理知识,有助于提高生产、生活的效率和效益,现代航空物流管理正日益受到人们的重视。本书共分 12 章,从航空物流管理基础、实务、职能和发展这 4 个角度介绍航空物流管理的理论和方法。第 1~2 章在阐述航空物流管理主要理论基础后,介绍了飞机、机场、航线和航空集装箱等现代航空物流物质基础;第 3~6 章对航空货运、航空快递、航空货运代理和航空邮政等航空物流管理实务进行了详细的讲解;第 7~10 章阐述航空物流管理的 4 项职能:航空物流计划、航空物流组织、航空物流控制和航空物流信息管理;第 11~12 章考察国内外航空物流业的发展,为读者揭示了未来航空物流的发展趋势。本书提供了大量不同类型鲜活的案例、丰富的知识资料,以及形式多样的习题,以供读者阅读、训练或操作使用。

本书可作为高等院校物流管理、物流工程、电子商务及其相关专业本科生的教材,也可作为航空公司、机场、航空货运代理企业和社会培训人员的参考书籍。

图书在版编目(CIP)数据

航空物流管理/刘元洪主编. —北京:北京大学出版社, 2012.8

(21 世纪全国高等院校物流专业创新型应用人才培养规划教材)

ISBN 978-7-301-21118-2

I. ①航… II. ①刘… III. ①航空运输—货物运输—物流—物资管理—高等学校—教材 IV. ①F560.84

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 189543 号

书 名: 航空物流管理

著作责任者: 刘元洪 主编

策划编辑: 李 虎 刘 丽

责任编辑: 刘 丽

标准书号: ISBN 978-7-301-21118-2/U · 0080

出 版 者: 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> <http://www.pup6.cn>

电 话: 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62750667 出版部 62754962

电子邮箱: pup_6@163.com

印 刷 者: 三河市北燕印装有限公司

发 行 者: 北京大学出版社

经 销 者: 新华书店

787mm×1092mm 16 开本 16.75 印张 381 千字

2012 年 8 月第 1 版 2012 年 8 月第 1 次印刷

定 价: 32.00 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

电子邮箱: fd@pup.pku.edu.cn

21 世纪全国高等院校物流专业创新型应用人才培养规划教材

编写指导委员会

(按姓名拼音顺序)

主任委员	齐二石			
副主任委员	白世贞	董千里	黄福华	李荷华
	王道平	王槐林	魏国辰	徐 琪
委 员	曹翠珍	柴庆春	丁小龙	冯爱兰
	甘卫华	高举红	郝 海	阚功俭
	李传荣	李学工	李向文	李於洪
	林丽华	刘永胜	柳雨霁	马建华
	孟祥茹	倪跃峰	乔志强	汪传雷
	王海刚	王汉新	王 侃	吴 健
	易伟义	于 英	张 军	张 浩
	张 潜	张旭辉	赵丽君	周晓晔

丛书总序

物流业是商品经济和社会生产力发展到较高水平的产物，它是融合运输业、仓储业、货代业和信息业等的一种复合型服务产业，是国民经济的重要组成部分，涉及领域广，吸纳就业人数多，促进生产、拉动消费作用大，在促进产业结构调整、转变经济发展方式和增强国民经济竞争力等方面发挥着非常重要的作用。

随着我国经济的高速发展，物流专业在我国的发展很快，社会对物流专业人才需求逐年递增，尤其是对有一定理论基础、实践能力强的物流技术及管理人才的需求更加迫切。同时随着我国教学改革不断深入以及毕业生就业市场的不断变化，以就业市场为导向，培养具备职业化特征的创新型应用人才已成为大多数高等院校物流专业的教学目标，从而对物流专业的课程体系以及教材建设都提出了新的要求。

为适应我国当前物流专业教育教学改革和教材建设的迫切需要，北京大学出版社联合全国多所高校教师共同合作编写出版了本套《21世纪全国高等院校物流专业创新型应用人才培养规划教材》。其宗旨是：立足现代物流业发展和相关从业人员的现实需要，强调理论与实践的有机结合，从“创新”和“应用”两个层面切入进行编写，力求涵盖现代物流专业研究和应用的主要领域，希望以此推进物流专业的理论发展和学科体系建设，并有助于提高我国物流业从业人员的专业素养和理论功底。

本系列教材按照物流专业规范、培养方案以及课程教学大纲的要求，合理定位，由长期在教学第一线从事教学工作的教师编写而成。教材立足于物流学科发展的需要，深入分析了物流专业学生现状及存在的问题，尝试探索了物流专业学生综合素质培养的途径，着重体现了“新思维、新理念、新能力”三个方面的特色。

1. 新思维

(1) 编写体例新颖。借鉴优秀教材特别是国外精品教材的写作思路、写作方法，图文并茂、清新活泼。

(2) 教学内容更新。充分展示了最新的知识以及教学改革成果，并且将未来的发展趋势和前沿资料以阅读材料的方式介绍给学生。

(3) 知识体系实用有效。着眼于学生就业所需的专业知识和操作技能，着重讲解应用型人才培养所需的内容和关键点，与就业市场结合，与时俱进，让学生学而有用，学而能用。

2. 新理念

(1) 以学生为本。站在学生的角度思考问题，考虑学生学习的动力，强调锻炼学生的思维能力以及运用知识解决问题的能力。

(2) 注重拓展学生的知识面。让学生能在学习了必要知识点的同时也对其他相关知识有所了解。

(3) 注重融入人文知识。将人文知识融入理论讲解，提高学生的人文素养。



3. 新能力

(1) 理论讲解简单实用。理论讲解简单化,注重讲解理论的来源、出处以及用处,不做过多的推导与介绍。

(2) 案例式教学。有机融入了最新的实例以及操作性较强的案例,并对案例进行有效的分析,着重培养学生的职业意识和职业能力。

(3) 重视实践环节。强化实际操作训练,加深学生对理论知识的理解。习题设计多样化,题型丰富,具有启发性,全方位考查学生对知识的掌握程度。

我们要感谢参加本系列教材编写和审稿的各位老师,他们为本系列教材的出版付出了大量卓有成效的辛勤劳动。由于编写时间紧、相互协调难度大等原因,本系列教材肯定还存在不足之处。我们相信,在各位老师的关心和帮助下,本系列教材一定能不断地改进和完善,并在我国物流专业的教学改革和课程体系建设中起到应有的促进作用。

齐二石

2009年10月

齐二石 本系列教材编写指导委员会主任,博士、教授、博士生导师。天津大学管理学院院长,国务院学位委员会学科评议组成员,第五届国家863/CIMS主题专家,科技部信息化科技工程总体专家,中国机械工程学会工业工程分会理事长,教育部管理科学与工程教学指导委员会主任委员,是最早将物流概念引入中国和研究物流的专家之一。

前 言

在强调速度、创新的时代背景下,航空物流作为一种速度最快的现代物流形式,正日益受到人们的重视。航空物流管理作为物流管理的分支,是指在社会在生产过程中,根据物质资料实体流动的规律,应用管理的基本原理和科学方法,对航空物流活动进行计划、组织和控制,使各项航空物流活动实现最佳的协调与配合,以降低航空物流成本,提高航空物流效率和经济效益。

本书为21世纪全国高等院校物流专业创新型应用人才培养规划教材之一,其最大的特点是从航空物流管理基础、实务、职能和发展这4个角度来设计航空物流管理课程的教学内容。航空物流管理基础包括理论基础和物质基础(飞机、机场、航线和航空集装箱等)。航空物流管理实务主要涉及航空货运、航空快递、航空货运代理和航空邮政。航空物流管理具有航空物流计划、航空物流组织、航空物流控制和航空物流信息管理4项职能。此外,通过考察国内外航空物流业的发展,来揭示未来航空物流的发展趋势。本书的每章均以鲜活的案例为切入点,对理论知识进行充分的诠释,使学生在理解的基础上,培养其解决实际问题的能力。本书每章末都有案例分析和习题,能帮助学生更好地掌握所学的知识。

本书内容是按照48学时的教学计划进行安排的,具体安排如下:第1、2、4、7、8、10、11、12章,每章4学时;第3、5章,每章6学时;第6、9章,每章2学时。各所学校可根据课程需要和学生层次适当调整学时。

本书主要作为航空高校经济管理专业学生学习航空物流管理课程的教材和参考用书。此外,也可作为航空公司、机场、航空货运代理企业等单位的培训教材。

本书由南昌航空大学刘元洪教授担任主编,周叶和彭国平担任副主编,由主编和副主编提出编写大纲、统稿和定稿。各章节具体分工如下:第1、7章,刘元洪;第2、4章,孟薇;第3、5、9章,彭国平;第6、8章,彭建华;第10、12章,陈晓璠;第11章,周叶。

本书参考了国内外有关航空物流管理等相关的论文和著作,在此特别说明并表示衷心的感谢!

由于编者水平有限,书中难免有不妥之处,敬请广大读者和有关专家学者批评指正。

编 者
2012年5月

目 录

第 1 章 航空物流概述..... 1	
1.1 物流概述..... 2	
1.1.1 物流的概念..... 2	
1.1.2 物流的功能要素..... 4	
1.1.3 物流的分类..... 6	
1.2 航空物流的概念及其特点..... 7	
1.2.1 航空物流的概念及其发展概况..... 7	
1.2.2 航空物流的特点..... 8	
1.3 航空物流企业与航空物流产业..... 9	
1.3.1 航空物流企业..... 9	
1.3.2 航空物流产业..... 10	
1.4 航空物流产品及其价值实现..... 12	
1.4.1 航空物流产品的含义..... 12	
1.4.2 航空物流产品的价值实现..... 13	
本章小结..... 13	
习题..... 14	
第 2 章 航空物流主要物质基础..... 16	
2.1 航空器..... 17	
2.1.1 航空器概述..... 17	
2.1.2 飞机的构成与特点..... 19	
2.1.3 飞机的分类..... 21	
2.1.4 主要飞机简介..... 22	
2.2 机场..... 23	
2.2.1 机场的概念及其分类..... 23	
2.2.2 机场的组成..... 25	
2.2.3 国外主要机场简介..... 25	
2.2.4 我国主要机场简介..... 27	
2.3 航线..... 30	
2.3.1 航线概述..... 30	
2.3.2 国际航线中的航权..... 32	
2.4 航空集装箱..... 33	
2.4.1 航空集装箱概述..... 33	
2.4.2 航空集装箱的种类..... 34	
2.4.3 航空集装箱的编号..... 34	
2.5 其他航空物流处理设施设备..... 35	
2.5.1 航空集装搬运与装卸设备..... 35	
2.5.2 航空货运存储系统与自动仓库..... 36	
本章小结..... 37	
习题..... 37	
第 3 章 航空货物运输..... 40	
3.1 航空货物运输概述..... 41	
3.1.1 航空运输的营运方式..... 41	
3.1.2 航空货物运输合同..... 43	
3.1.3 航空货物运输的运价与费用... 48	
3.2 普通货物航空运输..... 51	
3.2.1 普通货物概述..... 51	
3.2.2 收运条件和程序..... 51	
3.2.3 文件..... 52	
3.2.4 运输包装要求与计重..... 53	
3.2.5 托运人与收货人的责任划分... 54	
3.3 特种货物航空运输..... 55	
3.3.1 特种货物概述..... 55	
3.3.2 鲜活易腐品..... 55	
3.3.3 骨灰和灵柩..... 56	
3.3.4 贵重物品..... 57	
3.3.5 超大超重货物..... 58	
3.3.6 生物制品..... 59	
3.3.7 活体动物..... 59	
3.3.8 行李航空运输..... 61	
3.4 危险品航空运输..... 62	
3.4.1 危险品概述..... 62	
3.4.2 危险品航空运输的文件..... 64	
3.4.3 危险品航空运输的原则..... 65	
3.4.4 危险品航空运输包装..... 65	



3.4.5 标记与标签	66	5.2.3 航空货运代理收费标准	105
3.5 航空货物运输保险	68	5.2.4 中国航空货运代理 发展趋势	105
3.5.1 航空货物运输保险概述	68	5.3 国际航空货运代理	107
3.5.2 航空货物运输保险的种类	69	5.3.1 国际航空货运代理概述	107
3.5.3 航空货物运输险保险金额 及保险费率	70	5.3.2 国际航空进口货物运输 代理	110
3.5.4 货损检验及赔偿处理	72	5.3.3 国际航空出口货物运输 代理	113
本章小结	72	本章小结	119
习题	73	习题	120
第4章 航空快递	75	第6章 航空邮政	123
4.1 航空快递的业务类型及特点	76	6.1 邮件承运	124
4.1.1 航空快递的概念与分类	76	6.1.1 承运程序与注意事项	125
4.1.2 航空快递的主要业务形态	78	6.1.2 路单处理	126
4.1.3 航空快递的优势	78	6.1.3 “航空邮运结算单” 的填制	126
4.1.4 航空快递业特性分析	79	6.2 邮件装卸与交付	129
4.2 我国航空快递	81	6.2.1 邮件装卸与运输	129
4.2.1 我国航空快递业的发展现状 ..	81	6.2.2 邮件交付	129
4.2.2 我国航空快递业的竞争战略 ..	82	6.3 航空邮件运输规定与运费	130
4.2.3 我国航空快递业的发展对策 ..	84	6.3.1 航空邮件运输一般规定	130
4.3 国际航空快递	85	6.3.2 航空邮件运费	131
4.3.1 UPS 的发展	85	6.4 联程邮件	132
4.3.2 FedEx 的发展	85	6.4.1 一般规定及注意事项	133
4.3.3 DHL 的发展	87	6.4.2 航班不正常时对邮件 的处理	133
4.3.4 TNT 的发展	87	本章小结	133
本章小结	88	习题	134
习题	88	第7章 航空物流计划	136
第5章 航空货运代理	92	7.1 航空物流计划概述	137
5.1 航空货运代理概述	93	7.1.1 航空物流计划的概念 与特点	137
5.1.1 航空货运代理的概念、特点 与服务对象	93	7.1.2 航空物流计划体系	138
5.1.2 航空货运代理的类型	94	7.1.3 航空物流计划制订的步骤	140
5.1.3 航空货运代理存在的必然性 ..	95	7.2 航班计划与决策	140
5.1.4 航空货运合法代理 与非法代理	96	7.2.1 航班计划的作用	140
5.1.5 航空货运代理的责任	98	7.2.2 航班计划的内容与格式	141
5.2 国内航空货运代理	100	7.2.3 航班计划的编制	142
5.2.1 国内航空货运代理概述	100		
5.2.2 国内航空货物运输代理业务 基本环节	101		

7.2.4 航班计划中的有关决策	144	9.1.1 航空物流成本概述	186
7.3 航线运输生产计划与决策	147	9.1.2 航空物流成本的管理 和控制	188
7.3.1 航线运输生产计划 的主要指标	147	9.1.3 降低航空物流成本的思路	191
7.3.2 航线运输生产计划的编制	149	9.2 航空物流质量控制	192
7.3.3 航线运输生产计划中 的有关决策	152	9.2.1 航空物流企业全面质量管理 概述	192
7.4 航站计划与决策	154	9.2.2 航空物流质量管理的原则	193
7.4.1 航站吞吐量计划 的主要指标	154	9.2.3 航空物流质量管理体系	196
7.4.2 航站吞吐量计划的编制	155	本章小结	196
7.4.3 航站计划中的有关决策	157	习题	197
本章小结	159	第 10 章 航空物流信息管理	200
习题	159	10.1 航空物流信息化概述	201
第 8 章 航空物流组织	162	10.1.1 物流信息化的含义与类型	201
8.1 我国航空物流管理机构	163	10.1.2 航空物流信息化含义与我国 航空物流信息化现状分析	202
8.1.1 中国民用航空局	163	10.1.3 我国航空物流信息化 的发展趋势	203
8.1.2 海关	166	10.2 航空物流信息技术	205
8.1.3 国家质量监督检验检疫 总局	168	10.2.1 条码技术与射频技术	205
8.2 国际航空物流管理机构	170	10.2.2 电子数据交换技术	207
8.2.1 国际民用航空组织	170	10.2.3 GIS 技术与 GPS 技术	210
8.2.2 国际航空运输协会	172	10.3 航空物流信息系统	212
8.2.3 国际货物发运人协会	173	10.3.1 航空物流信息系统概述	212
8.2.4 国际机场协会	174	10.3.2 主要的航空物流信息系统 类型	214
8.2.5 国际航空电信协会	174	10.3.3 航空物流信息系统的设计 与开发	216
8.3 航空物流法规	175	本章小结	219
8.3.1 华沙公约	175	习题	219
8.3.2 海牙议定书和瓜达拉哈拉 公约	176	第 11 章 航空物流管理新动向	221
8.3.3 芝加哥公约和蒙特利尔 公约	177	11.1 航空物流管理新趋势	222
8.3.4 其他重要的国际民用航空 公约	178	11.1.1 航空物流目标系统化	222
8.3.5 我国航空物流法规与制度	179	11.1.2 航空物流功能集成化	222
本章小结	182	11.1.3 航空物流作业规范化	223
习题	183	11.1.4 航空物流手段现代化	223
第 9 章 航空物流控制	185	11.1.5 航空物流信息电子化	223
9.1 航空物流成本控制	186		



11.1.6	航空物流服务全球化	223
11.1.7	航空物流运营绿色化	224
11.1.8	航空物流组织网络化	224
11.2	航空物流园区	224
11.2.1	航空物流园区的概念 及其发展概况	224
11.2.2	航空物流园区的主要功能 ...	226
11.2.3	航空物流园区的基础设施 ...	226
11.2.4	航空物流园区的合理化	227
11.3	航空物流战略联盟	228
11.3.1	航空物流战略联盟 的含义及其分类	228
11.3.2	航空物流战略联盟 的发展历程	229
11.3.3	航空物流战略联盟 的主要合作形式	231
11.4	航空物流收益管理	233
11.4.1	航空物流收益管理的思想 ...	233

11.4.2	航空物流收益管理系统	234
	本章小结	236
	习题	237

第 12 章 航空物流业的发展

12.1	中国航空物流业的发展	240
12.1.1	中国航空物流业 的发展阶段	240
12.1.2	中国航空物流业存在 的主要问题	242
12.1.3	中国航空物流业发展 的机遇与挑战	244
12.2	国外航空物流业的发展	245
12.2.1	美国航空物流业的发展	245
12.2.2	日本航空物流业的发展	248
	本章小结	249
	习题	250

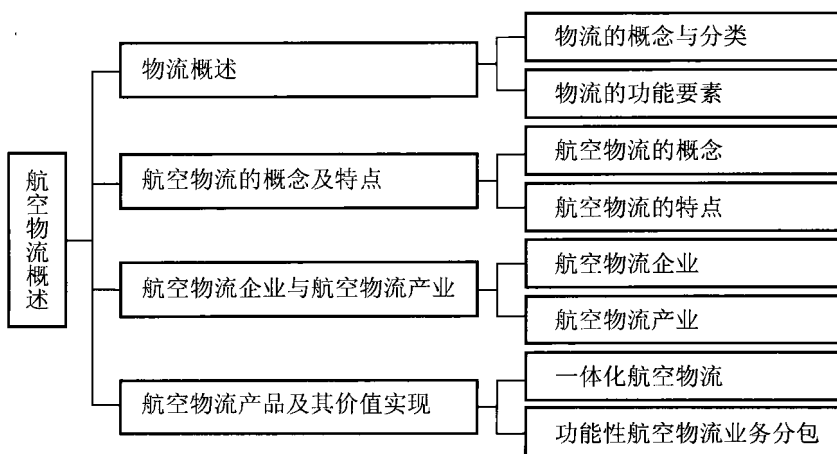
参考文献

第1章 航空物流概述

【本章教学要点】

- 了解物流的概念和功能要素，认识航空物流在物流系统中的地位；
- 掌握航空物流的概念及其特点以及航空物流企业的含义与特点；
- 了解航空物流企业的含义与特点；
- 掌握航空物流产业的性质和构成，理解航空物流企业与航空物流产业的关系；
- 理解航空物流产品的含义与价值实现形式。

【知识架构】





20 世纪的航空运输公司一定想不到中国当前在航空运输方面的广阔前景。然而,这一产业却实实在在地发展起来了。在 1980 年,中国航空货邮总运输量仅为 8.8 万吨,而 2003 年已经达到 219 万吨;国际航线的货邮运输量也从 1980 年的 1.4 万吨增长到 2010 年的 563 万吨。民航总局发布的《中国民用航空发展第十二个五年规划》制定的目标是,到 2015 年,航空货邮运输量将增加到 900 万吨,平均年增幅为 10%。波音公司《中国市场预测》报告指出,中国航空运输市场将以每年 7.6% 的速度增长,成为仅次于美国的世界第二大民用航空市场。如此光明的市场前景,自然会留给人无限的遐想空间。

航空物流公司当然是中国高速成长的经济所创造的又一个奇迹航空快递。尽管经历了金融危机、9·11 和 SARS 等种种冲击,中国的航空运输都以一往无前的态势迅猛发展。随着中国成为世界制造中心的趋势渐趋明显,越来越多的鲜活产品(如水果、鲜花、海鲜等),精密机械产品(如医疗器械),电子产品(如计算机),商务文件,通信产品(如手机)需要通过飞机来运送。目前,在苏州、无锡,有 80% 的 IT 产品都通过飞机在 48 小时或者 72 小时之内被运到世界各地航空运输。在越来越讲求速度的趋势下,书籍、药品、软件、玩具等都将逐渐成为航空物流的服务产品。

这样的发展趋势当然能够给人以足够的信心,但也引来了为数众多的逐利者。重组后组建的四大航空快递公司集团都不约而同地加大了货运业务的投入,组建专业的航空货运公司,将航空货运作为新的经济增长点。随着跨国企业大批进入中国,它们的航空物流外包商也随之跟进,并积极拓展中国市场。与此同时,航空货运已成为国内资本投资的热点。今天的中国航空物流市场,已经逐渐呈现出群雄逐鹿,硝烟四起的局面。谁才能够成为最后的胜者?在国外航空巨头的竞争压力之下,中国的航空物流企业应该如何寻找自身的发展机遇?

——百度百科《航空物流》:baike.baidu.com/view/1443655.htm

——中国民用航空发展第十二个五年规划:www.caac.gov.cn/11/12/201105/t20110509_39615.html

现代物流不仅要求物流管理实现自动化、智能化,而且要求物流运作的高效化,航空物流充分体现了现代物流的这些特点。航空物流是现代物流的 5 个子物流系统之一,与水路、公路、铁路和管道物流共同构成整个现代物流系统。

1.1 物流概述

1.1.1 物流的概念

商品经济萌芽伊始,人类社会就存在与生产、交换、分配和消费相适应的物流活动。物流活动包括运输、储存、装卸搬运、包装、配送、流通加工和信息处理等过程,但是,将物流真正作为社会经济运行和企业经营的基本要素来进行规划和科学管理则是 20 世纪 50 年代前后的事情。物流概念的演变,主要经历了销售物流、一体化物流和供应链物流 3 个阶段。

早在 20 世纪初,一些学者就注意到了作为流通有机构成的物流的存在。关于物流概念的萌芽,最早是由美国学者阿奇·萧(Arch W. Shaw)1915 年在论著《市场分销中的若干问题》中首次提出了 Physical Distribution(PD)的概念,认为它是与创造需求不同的一个问题。我国大多数人把 Physical Distribution 译成“实体配送”,也有少数人将其译成“物流”,这就是最早的物流概念。

1935年,美国市场营销协会(American Marketing Association, AMA)阐述了 Physical Distribution 的概念:“实体配送是销售活动中所伴随的物质资料从产地到消费地的种种企业活动,包括服务过程”,把实体配送看成为达成销售的附属性活动,其实质是“销售物流”。

1950年,美国市场营销协会进一步阐述了 Physical Distribution 的概念:“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”,其实质仍是“销售物流”,但强调的重点不在于物质资料的移动,而在于对物质资料移动的管理。

1960年,全美实物配送管理协会(National Council of Physical Distribution Management, NCPDM)成立,认为“实体配送是把完成品从生产线的终点有效地移动到消费者手里的大范围的活动,有时也包括从原材料的供给源到生产线的始点的移动”。实体配送的范围有所扩大,不仅包括了“销售物流”,而且还包括了原材料从供应商到生产线的始点的移动部分,即“供应物流”。

1963年,全美实物配送管理协会又对实体配送作出了新的定义:“实体配送指有计划地对原材料、在制品和产成品由生产地到消费地的高效运动过程中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、订单处理、市场预测和客户服务等。”实物配送管理范围更为扩大,尤其强调了实物配送管理计划的重要性。

1985年,全美实物分配管理协会更名为美国物流管理协会(Council of Logistics Management, CLM),正式启用 Logistics,我国大多数人把它译成“物流”,也有少数人将其译成“后勤”。全美实物分配管理协会定义物流是“以满足客户需求为目的,以高效率和高效益的手段来组织原材料、在制品、产成品以及相关信息从供应地到消费地的运动和储存的计划、执行和控制的过程。”这一定义强调了信息在物流管理中的重要性,其实质是“一体化物流”或“综合物流”。

1991年,美国物流管理协会认为,物流是“以满足客户需求为目的,以高效率和高效益的手段来组织产品、服务以及相关信息从供应到消费的运动和储存的计划、执行和控制的过程。”这一定义将服务也纳入了物流管理的对象。

1998年,美国物流管理协会认为,物流是“供应链流程的一部分,是为了满足顾客需求而对物品、服务及相关信息从产出地到消费地的高效率、高效益的正向和反向流动及储存进行的计划、实施与控制过程。”这一定义强调物流是供应链过程中的一部分,进一步将物流管理的范围拓宽到企业上下游的商业合作伙伴,其实质是“供应链物流”。

2005年1月1日,美国物流管理协会正式改名为美国供应链管理专业人员协会,标志着全球物流进入了供应链时代,这必将进一步推进物流的健康发展。从物流到供应链,是物流产业发展由量变到质变的必然过程。供应链管理是物流管理的拓展,是企业与其商业伙伴之间物流活动和其他所有商务活动的集成。

在我国,2007年5月1日实施的国家标准《物流术语》(修订版)(GB/T 18354—2006)对物流概念有如下表述:物流是物品从供应地到接受地的实体流动过程。根据实际需要,将运输、储存、装卸、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。为更好地理解物流的概念,要掌握以下3层含义。

(1) 物流中的“物”的概念是指一切可以进行物理性位置移动的物质资料。物流中所指“物”的一个重要特点,是其必须可以发生物理性位移,而这一位移的参照系是地球。因此,固定了的设施等,不是物流要研究的对象。物流的对象是物品,物品即工业品、农



产品、回收品、包裹信函品等。为什么不叫商品,因为物流的大部分对象是商品,即为买卖而生产的产品,但像单位与家庭的包裹与信函并不是商品,所以讲“物品”比较科学,符合实际。

(2) 物流中的“流”指的是物理性运动。物流中的“流”,既包括常伴随交换而发生的商品流动,也包括生产中的物料移动。物流中的“流”是物品从供应地向接收地的实体流动过程,供应地与接收地可能是全球性的,也可能是区域性的;流动过程可能很短、很简单,也可能很长、很复杂。

(3) 现代物流讲的是多功能要素一体化服务。现代物流服务是多功能要素的一体化服务,涉及 7 个方面,即运输、储存、装卸搬运、包装、流通加工、配送、信息处理的一体化运作。

1.1.2 物流的功能要素

物流的功能要素指的是物流系统所具有的基本能力,以及对这些基本能力有效地组合,从而形成物流的总体功能,以实现物流的最终经济目标。物流具有以下功能要素。

1. 包装

包装是指在流通过程中为保护商品、方便储运、促进销售,按照一定技术方法而采用的容器、材料及辅助物等的总体名称,也指为了达到上述目的而采用容器、材料和辅助物的过程中施加一定技术方法等的操作活动。无论是原材料或是产成品,在搬运输送以前都要加以一定程度的包装捆扎或装入适当的容器,以保证完好地运送到生产者或消费者手中,因此包装被称为生产的终点,同时也是社会物流活动的起点。近代工业包装是以大量生产、大量消费背景下的商品流通为对象,逐渐朝着包装单位大型化、包装尺寸标准化、包装材料节省化等方向不断发展。

2. 装卸搬运

装卸搬运是指在同一地域范围内进行的、以改变物品的存放状态和空间位置为主要内容和目的的活动。具体说,装卸是一种以垂直方向移动为主的物流活动,包括商品装入、卸出、分拣、备货等作业以及附属于这些活动的作业;搬运则是对物品进行的以水平方向移动为主的物流作业。装卸搬运是对运输、保管、包装、流通加工等物流活动进行衔接的必要物流活动,它本身并不产生效用和价值,但在物流各项活动中出现频率最高,对劳动力的需求量最大。因此,装卸活动效率的高低,会直接影响到物流整体效率的高低。从物流发展的角度来看,装卸搬运日益使用设备来代替人力,机械化程度不断提高。

3. 运输

运输是使物品发生场所、空间移动的物流活动,主要有铁路运输、公路运输、水上运输、航空运输和管道运输 5 种基本运输方式。运输是物流活动最重要的要素,能创造物品的空间效用,解决物品在生产地点和需要地点之间空间距离问题,满足社会需要。通过运输活动,物流活动的各要素才能有机地联系起来,物流活动的目标也才能得以实现。在物流成本中,运输费用所占的比重最大。根据《2011 年全国物流运行情况通报》的统计,2011 年我国的运输费用为 4.4 万亿元,占当年我国社会物流总费用 8.4 万亿元的 52.8%。从美国、日本等发达国家的情况看,运输费用一般也都会占到物流总费用的 1/3 以上。可以说,运输活动的合理化对于物流活动整体的成功运作至关重要。

4. 仓储

仓储,也称保管,是指保护、管理、储藏物品,在物流系统中起着缓冲、调节和平衡的作用,是物流的另一个中心环节。仓储通过调整供给和需求之间的时间间隔产生时间效用,促使经济活动的顺利进行。在生产过程中原材料、在制品和半成品需要在相应的生产流程之间有一定的储备,作为生产流程之间的缓冲,以保证生产的连续进行。产成品从生产领域进入消费领域之前,往往也要在流通领域停留一定时间。相对过去强调商品价值维持或存储目的的长期仓储,如今的存储更注重为了实现配合销售政策的流通目的而从事的短期仓储。仓储的主要设施是仓库,在基于物品出入库信息的基础上进行库存管理,节约仓储费用。根据《2011年全国物流运行情况通报》的统计,2011年我国的保管费用为2.9万亿元,占当年我国社会物流总费用的35%。从美国、日本等发达国家的情况看,保管费用一般也都会占到物流总费用的1/4左右。

5. 流通加工

在流通过程中辅助性的加工活动称为流通加工。辅助性的加工活动是指施加包装、分割、计量、分拣、组装、价格贴付、标签贴付、商品检验等简单作业。流通与加工本不相干,加工是改变物质的性质和形状而形成一定产品的活动,流通却是改变物质的时间状态与空间状态。流通加工则是为了弥补生产过程中加工的不足,更有效地满足用户或单位的需要,使产需双方更好地衔接。将这些加工活动放在物流过程中完成,成为物流的一个重要的组成部分,是生产加工在流通领域中的延伸。流通加工作为提高商品附加价值、促进商品差别化的重要手段之一,其重要性越来越强。

6. 配送

配送是指在经济合理区域范围内,根据客户的订货要求,在配送中心进行分货、拣选、加工、包装、配货工作,并将配好的货物按时交给收货人的物流活动。配送是物流中一种特殊的、综合的活动形式,使商流与物流紧密结合。随着物流需求的多元化,多品种、小批量物流被称为现代物流的重要特征,因此对货物配送的质量要求也越来越高。做好配送工作是保证高质量物流服务的重要环节,应该贯彻“及时、准确、经济、安全”的基本原则。

7. 信息

信息是指能够反映事物内涵的知识、资料、信息、情报、图像、数据、文件、语言、声音等。物流信息是物流活动中各个环节生成的信息,如订发货数量、质量信息与物流计划信息、调度信息、费用信息、生产信息、市场信息等,为合理地组织物流活动提供了可能性。物流信息和运输、仓储等各个环节都有密切关系,在物流活动中起着神经系统的作用。为保证物流活动的可靠性和及时性,物流信息的采集、存储、加工和传播必须广泛利用计算机技术和网络技术。

物流活动是由运输、仓储、装卸搬运、包装、流通加工、物流信息等要素组成的。物流活动的效益并不是它们各个要素效益的简单相加,因为各要素的效益之间存在相互影响、相互制约的关系,也就是效益背反现象。如片面追求低库存成本,会使配送、运输的次数和成本大幅增加;过分强调包装材料的节约,则因其易于破损可能给装卸搬运作业带来麻



烦。把物流活动看成一个整体，追求最佳全局效益，这是现代物流管理的最基本的理念和根本目标。

1.1.3 物流的分类

物流的分类有多种。如果按照物流活动的范围不同分类，可分为宏观物流、微观物流；按照物流系统性质不同分类，可分为企业物流、社会物流；按照物流活动的地域不同分类，可分为国内物流、国际物流；按照从事物流的主体不同分类，可分为第一、二、三、四方物流等；按照物流的行业不同分类，可分为生产、批发、零售、邮政物流等。下面按照物流依赖的物质条件不同分类，将物流分为公路物流、铁路物流、水路物流、管道物流、航空物流。

1. 公路物流

公路物流是一种以汽车为主要运载工具，依赖于公路运输的物流方式，它与铁路物流是陆上物流的两种基本物流方式。公路物流以其机动灵活的特点，可以实现门到门运输，在现代物流中起着重要作用。在一些工业发达国家，公路物流的货运量、周转量在各种运输方式中都名列前茅，公路物流已成为一个不可缺少的重要组成部分。随着经济全球化进程的加快和市场竞争的日益加剧，一个高效、便捷、安全的公路物流系统和物流配送体系，不仅成为地区和国家投资环境的重要组成部分，也日益成为决定地区和国家制造业竞争力的重要因素。

2. 铁路物流

铁路物流是一种以机车为运载工具，依赖于陆地轨道运输的物流方式，主要承担长距离、大数量的货物运输任务，是国民经济最重要的物流方式之一。铁路物流具有运输能力大、速度快、成本低、环境污染小、单位能耗省等技术经济特点。铁路物流是典型的绿色物流，因而铁路货运物流是目前和将来物流发展的主要方向。铁路物流从事的主要运输业务有整车运输、集装箱运输、混载货物运输和行李货物运输，共4类业务。

3. 水路物流

水路物流，又称航运，是以船舶为运载工具，以货物为运输对象的水上物流活动，是国际物流的主要组成部分。水路物流从事的主要运输业务包括3个部分：远洋货物运输、沿海货物运输和内河货物运输。据统计，海运运费一般约为铁路运费的1/5，公路汽车运费的1/10，航空运费的1/30，这就为低值大宗货物的运输提供了有利的竞争条件。

4. 管道物流

现有的城市自来水、暖气、煤气、石油和天然气输送管道、排污管道可以看作管道物流的原始形式。这些管道输送的都是连续介质，把管道物流从今天只能配送液体、气体等物质向配送固体物质(包括日用品的运输供应和城市垃圾的外运等)延伸，把地面上以车辆配送为主要形式的物流转向地下和管道中，是一个具有划时代意义的研究与发展领域。实施地下管道物流，可以极大地减少城市环境污染，给人们留下明媚的阳光、清洁的空气和宽敞的空间；还可以大大提高物流配送速度和运行效率，适应电子商务和网上购物发展的要求，改善人们的生活质量。管道物流运输形式可分为气体运输管道(Pneumatic Pipeline)、